

TUGAS AKHIR - KS 141501

PENGUKURAN KUALITAS APLIKASI *EARLY WARNING SYSTEM* “GEMA SAPU JAGAD” BERDASARKAN *FUNCTIONALITY* DAN *RELIABILITY* PADA ISO / IEC 9126 (STUDI KASUS: PT TELEKOMUNIKASI INDONESIA TBK)

Hanif Wijdan Muhammad
5212.100.122

Dosen Pembimbing

Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom., M.T.

Hanim Maria Astuti, S.Kom., M.Sc.

JURUSAN SISTEM INFORMASI
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2016



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

FINAL PROJECT - KS 141501

**QUALITY MEASUREMENT OF “GEMA SAPU
JAGAD” EARLY WARNING SYSTEM
APPLICATION BASED ON ISO / IEC 9126
FUNCTIONALITY AND RELIABILITY (CASE
STUDY: PT TELEKOMUNIKASI INDONESIA
TBK)**

Hanif Wijdan Muhammad

5212 100 122

Supervisor

Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom., M.T

Hanim Maria Astuti, S.Kom., M.Sc

INFORMATION SYSTEMS DEPARTMENT

Faculty of Information Technology

Sepuluh Nopember Institut of Technology

Surabaya 2016

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGUKURAN KUALITAS APLIKASI *EARLY WARNING SYSTEM* “GEMA SAPU JAGAD”
BERDASARKAN *FUNCTIONALITY* DAN
RELIABILITY PADA ISO / IEC 9126
(STUDI KASUS : PT TELEKOMUNIKASI
INDONESIA TBK)**

TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

HANIF WIJDAN MUHAMMAD

5212 100 122

Surabaya, 2016

KETUA

JURUSAN SISTEM INFORMASI

Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M.Kom.

NIP 196503101991021001



LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGUKURAN KUALITAS APLIKASI *EARLY WARNING SYSTEM* “GEMA SAPU JAGAD”
BERDASARKAN *FUNCTIONALITY* DAN
RELIABILITY PADA ISO / IEC 9126
(STUDI KASUS: PT TELEKOMUNIKASI
INDONESIA TBK)**

TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

HANIF WIJDAN MUHAMMAD

5212 100 122

Disetujui Tim Penguji: Tanggal Ujian: 19 Juli 2016
Periode Wisuda: September 2016

Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom, M.T (Pembimbing 1)

Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc (Pembimbing 2)

Tony Dwi Susanto, S.T, M.T, Ph.D

Anisah Herdiyanti, S.Kom, M.Sc

(Penguji 1)

(Penguji 2)

**PENGUKURAN KUALITAS APLIKASI
EARLY WARNING SYSTEM “GEMA SAPU JAGAD”
BERDASARKAN FUNCTIONALITY DAN RELIABILITY
PADA ISO / IEC 9126
(STUDI KASUS: PT TELEKOMUNIKASI INDONESIA
TBK)**

Nama Mahasiswa : Hanif Wijdan Muhammad
NRP : 5212100122
Jurusan : Sistem Informasi FTif – ITS
Dosen Pembimbing 1 : Feby Artwodini M., S.Kom, M.T
Dosen Pembimbing 2 : Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc

ABSTRAK

Sebagai salah satu penyedia jasa layanan telekomunikasi dan jaringan terbesar di Indonesia, PT Telekomunikasi Indonesia atau PT Telkom, dituntut terus meningkatkan kinerjanya agar mencapai pada level kinerja tertinggi. Salah satu upayanya adalah dengan melakukan pembuatan aplikasi Early Warning System “GEMA SAPU JAGAD”. Aplikasi ini bertugas untuk mengidentifikasi daerah daerah yang mengalami gangguan terkait layanan dari PT Telkom sesuai dengan keluhan pelanggan retail, yang memungkinkan seorang manager sebagai operator dari aplikasi tersebut untuk mengintervensi teknisi untuk segera menangani gangguan yang dianggap darurat.

Melihat fungsionalitas dari aplikasi tersebut yang sangat krusial terhadap proses bisnis perusahaan, serta mengacu pada kasus kasus sebelumnya pada PT Telkom terkait rendahnya kualitas beberapa aplikasi milik PT Telkom yang notabene mengemban tugas yang tergolong vital, dibutuhkan suatu pengukuran kualitas untuk mengetahui bagaimana kualitas aplikasi tersebut ditinjau dari beberapa karakteristik kualitas. Karakteristik kualitas yang dipilih sebagai alat ukur adalah

Functionality dan Reliability. Alasan mengapa kedua karakteristik tersebut dipilih adalah mengacu pada kebutuhan PT Telkom untuk memastikan apakah kinerja dan fitur fitur aplikasi Early Warning System “GEMA SAPU JAGAD” sudah sesuai dengan spesifikasi desainnya agar fungsinya dapat selalu maksimal dan sesuai dengan ekspektasi pihak PT Telkom. Selain itu, PT Telkom juga perlu untuk memastikan kinerja yang handal dari aplikasi Early Warning System agar proses operasional TIAL (Tracking, Intervention, Assurance and Learning) gangguan layanan berjalan dengan lancar.

Penelitian tugas akhir ini bertujuan untuk memaparkan pengukuran kualitas aplikasi Early Warning System “GEMA SAPU JAGAD” milik PT Telekomunikasi Indonesia berdasarkan karakteristik kualitas perangkat lunak Functionality dan Reliability pada ISO / IEC 9126. Pada tiap karakteristik kualitas, memiliki beberapa sub karakteristik kualitas dan metrik yang diukur berdasarkan metrik ISO / IEC 9126 Part 2: External Quality. Pengukuran kualitas ini didasarkan pada interview, observasi (pengujian dengan test case) dan inspeksi dokumen. Hasil dari pengukuran metrik tersebut, dieskalasi menjadi hasil pengukuran sub karakteristik, hingga menjadi hasil pengukuran karakteristik kualitas. Untuk karakteristik Functionality dan Reliability, masing masing mendapatkan nilai 95,1% dan 81,8% dari skala nilai 100% . Rekomendasi yang diberikan terkait dengan hasil pengukuran kualitas tersebut dapat digunakan untuk perbaikan dan peningkatan kualitas aplikasi GEMA SAPU JAGAD di masa mendatang.

Kata Kunci: Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak, ISO / IEC 9126, PT Telekomunikasi Indonesia, Functionality, Reliability.

**QUALITY MEASUREMENT OF “GEMA SAPU JAGAD”
EARLY WARNING SYSTEM APPLICATION
BASED ON ISO / IEC 9126 FUNCTIONALITY AND
RELIABILITY
(CASE STUDY : PT TELEKOMUNIKASI INDONESIA
TBK)**

Student Name : Hanif Wijdan Muhammad
NRP : 5212100122
Department : Information Systems FTIf – ITS
Supervisor 1 : Feby Artwordini M., S.Kom, M.T
Supervisor 2 : Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc

ABSTRACT

As a provider of largest network and telecommunications services in Indonesia, PT Telekomunikasi Indonesia (PT Telkom) required to continuously improve the performance in order to achieve the highest performance level. One of the efforts is by making the “GEMA SAPU JAGAD” Early Warning System Application. This application is made to identify the areas experiencing service-related disorders, according to their retail customer complaints, which allows a manager as an operator of the application to intervene technician to immediately deal with the emergency disorder.

Referring to the functionality of the application which is crucial to the company’s business processes, it takes a quality measurement to determine how the quality of the application in terms of some quality characteristics. The quality characteristics selected as a measuring tool was Functionality and Reliability. The reason why both of these characteristics have been selected is referring to the needs of PT Telkom to ensure whether the performance and features of “GEMA SAPU JAGAD” Early Warning System Application is in conformity with design specifications, so that the function of the application always up and in accordance with the expectations

of PT Telkom. In addition, PT Telkom is also necessary to ensure reliable performance of “GEMA SAPU JAGAD” Early Warning System Application, so that TIAL (Tracking, Intervention, Assurance and Learning) operational processes to disorders of service running smoothly.

This thesis research aims to describe the quality measurement “GEMA SAPU JAGAD” Early Warning System application owned by PT Telekomunikasi Indonesia based on the characteristics of software quality Functionality and Reliability in ISO / IEC 9126. Each characteristic qualities, has several sub quality characteristics and metrics measured by the ISO / IEC 9126 Part 2: External Quality. These quality measures are based on interviews, observation (testing with test cases) and inspection documents. The results of the measurement of these metrics, escalated into sub-characteristics measurement results, to be the result of measurement of quality characteristics. For the characteristic Functionality and Reliability, each scored 95.1% and 81,8% of the scale value of 100. The recommendations given related to the quality of the measurement results can be used to repair and improve the quality of GEMA SAPU JAGAD applications in the future.

Keywords: Software Quality Measurement, ISO / IEC 9126, PT Telekomunikasi Indonesia, Functionality, Reliability.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Relevansi	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Penelitian Sebelumnya	7
2.2. PT Telekomunikasi Indonesia	10
2.3. Unit <i>Regional Operation Center</i> (ROC)	11
2.4. Aplikasi <i>Early Warning System</i> “GEMA SAPU JAGAD”	11
2.5. <i>Software Quality</i>	12
2.6. ISO / IEC 9126	13
2.7. Hubungan Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak <i>Functionality</i> dan <i>Reliability</i> dengan Sub- Karakteristiknya	15
2.8. <i>Pairwise Comparison</i>	17

2.9.	Pengukuran Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak	18
BAB III METODOLOGI		39
3.1.	Metode Penelitian	39
3.1.1.	Penggalian Data terhadap Atribut Kualitas Perangkat Lunak (Interview dan Inspeksi Dokumen)....	40
3.1.2.	Perencanaan Pengujian	40
3.1.3.	Pembuatan Deskripsi Pengujian	41
3.1.4.	Pelaksanaan Pengujian	41
3.1.5.	Penilaian terhadap Metrik, Sub Karakteristik dan Karakteristik.....	41
3.1.6.	Perumusan Rekomendasi Peningkatan Kualitas Perangkat Lunak	42
3.1.7.	Pembuatan dan Penyempurnaan Laporan Tugas akhir	43
BAB IV PERANCANGAN		45
4.1	Perancangan Penggalian Data	45
4.2.	Perancangan Pengolahan Data	72
4.3.	Perancangan Analisis Data.....	78
BAB V IMPLEMENTASI		79
5.1.	Hasil Wawancara (Interview)	79
5.2.	Hasil Observasi	83
5.3.	Hasil Inspeksi Dokumen	90
5.4.	Hasil Pembobotan Metrik dan Sub Karakteristik....	91
5.5.	Hambatan	98
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....		101
6.1.	Pembahasan Hasil Observasi	101

6.2.	Penilaian Metrik Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak	102
6.3.	Penilaian Sub Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak	124
6.4.	Penilaian Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak	126
6.5.	Rekomendasi.....	128
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		131
7.1.	Kesimpulan	131
7.2.	Saran	132
DAFTAR PUSTAKA		133
BIODATA PENULIS		137
Lampiran A		- 1 -
Lampiran B.....		- 1 -
Lampiran C.....		- 1 -
Lampiran D		- 1 -
Lampiran E.....		- 1 -
Lampiran F.....		- 1 -
Lampiran G		- 1 -

(halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Daftar Penelitian Sebelumnya yang Serupa	7
Tabel 2.2 : Hubungan Karakteristik dengan Sub Karakteristik	16
Tabel 2.3 : Skala Kepentingan Perbandingan Berpasangan ...	18
Tabel 2.4 : Relasi antara karakteristik - sub karakteristik - metrik	19
Tabel 2.5 : Penjabaran tiap metriknya berdasarkan ISO/IEC 9126 – 2 :External Metrics	22
Tabel 4.1 : Rincian Kebutuhan Data yang digali dengan menggunakan Interview	47
Tabel 4.2 : Rincian kebutuhan data yang digali dengan menggunakan metode observasi.....	50
Tabel 4.3 : Rincian kebutuhan data yang digali dengan menggunakan metode inspeksi dokumen.....	62
Tabel 4.4 : Pemetaan Metrik Atribut Kualitas terhadap Metode Penggalian dan Pengumpulan data.....	68
Tabel 5.1 : Informasi yang didapat dari hasil wawancara	81
Tabel 5.2 : Jumlah <i>Test case</i> berdasarkan Metrik Kualitas	83
Tabel 5.3 : Daftar <i>Test case</i> yang Gagal (NOK) dan Sebagian Gagal (Par. OK)	85
Tabel 5.4 : Hasil Rekap Bobot Metrik Sub Karakteristik dan Sub Karakteristik.....	96
Tabel 6.1 : Tabel Perhitungan Formula tiap Metrik pada Karakteristik Functionality.....	102
Tabel 6.2 : Tabel Perhitungan Formula tiap Metrik pada Karakteristik Reliability	110
Tabel 6.3 : Tabel Perhitungan Nilai Metrik pada Karakteristik Functionality	121
Tabel 6.4 : Tabel Perhitungan Nilai Metrik pada Karakteristik Reliability.....	122

Tabel 6.5 : Perhitungan Nilai tiap Sub Karakteristik pada Karakteristik Functionality124

Tabel 6.6 : Perhitungan Nilai tiap Sub Karakteristik pada Karakteristik Reliability125

Tabel 6.7 : Perhitungan Nilai Karakteristik Functionality....126

Tabel 6.8 : Perhitungan Nilai Karakteristik Reliability126

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 : Posisi TA pada Roadmap PPSI / MSI.....	6
Gambar 3.1 : Alur Metodologi Penelitian.....	39
Gambar 5.1 : Pengisian Nilai Rating Metrik dalam Sub Karakteristik Suitability	91
Gambar 5.2 : Pengisian Nilai Rating Metrik dalam Sub Karakteristik Recoverability	92
Gambar 5.3 : Matrik PC terkait metrik dalam SubKarakteristik Suitability	93
Gambar 5.13 : Hasil Penjumlahan Vertikal Metrik Sub Karakteristik Suitability	94
Gambar 5.23 : Bobot tiap Parameter Metrik Sub Karakteristik Suitability	94

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bagian pendahuluan ini, akan dipaparkan mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan relevansi yang menjadi dasar dari penelitian tugas akhir.

1.1. Latar Belakang

PT Telekomunikasi Indonesia Tbk atau PT Telkom, adalah salah satu BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yang bergerak dibidang jasa layanan telekomunikasi dan jaringan di wilayah Indonesia. Perusahaan yang mempunyai motto "*The World in Your H?,and*" ini telah menjadi penyedia jasa telekomunikasi terbesar di Indonesia. Tercatat pada akhir tahun 2014, bahwa PT Telkom, melalui anak perusahaannya yaitu PT Telekomunikasi Seluler (Telkomsel), telah mengakomodir kebutuhan jaringan seluler untuk 140,6 juta pelanggan [1].

Untuk mendukung kinerja proses bisnis perusahaan agar tetap pada level terbaiknya, PT Telkom membuat beberapa aplikasi dengan kustomisasi tersendiri untuk pemenuhan kebutuhan vital perusahaan. Tentunya, PT Telkom mempunyai ekspektasi tinggi terhadap aplikasi aplikasi tersebut, yang diharapkan dapat membantu melayani cakupan kebutuhan pelanggan yang begitu besar.

Namun disisi lain, seringkali terdapat kasus dimana ekspektasi pihak PT Telkom terhadap aplikasi untuk kebutuhan vital tersebut tidak selaras dengan kenyataannya. Aplikasi yang seharusnya dapat membantu perusahaan dalam melayani kebutuhan pelanggan secara optimal, malah menyedot sumber daya perusahaan untuk memperbaiki dan memantau aplikasi tersebut dikarenakan adanya masalah teknis terkait fungsionalitas atau kehandalan yang masih menyelumutinya, serta kurangnya pengecekan kualitas dari aplikasi tersebut. Agar tidak terjadi hal yang serupa, diperlukanlah pengukuran

terhadap kualitas terhadap aplikasi aplikasi yang ada di PT Telkom, khususnya aplikasi yang membawa tugas vital, agar PT Telkom tahu sejauh mana kualitas dari aplikasi yang telah dibuatnya dan masalah masalah yang ada pada aplikasi tersebut, dapat ditangani sedini mungkin, sehingga tidak menyebabkan kerugian yang berarti bagi perusahaan. Dengan begitu, aplikasi tersebut dapat berjalan dengan optimal dalam menjalankan tugasnya yang vital tersebut.

Aplikasi pada PT Telkom yang menjadi objek penelitian dari peneliti yang juga bertindak sebagai penulis ini, adalah aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD”. Aplikasi ini memiliki fungsi untuk mengidentifikasi gangguan gangguan layanan PT Telkom pada daerah daerah yang telah dipetakan, sesuai dengan laporan pelanggan *retail*. Gangguan terhadap layanan PT Telkom yang dimaksud tersebut adalah baik gangguan secara *logical* (yang penyelesaiannya dilakukan dengan konfigurasi sistem atau tanpa harus ke lapangan), maupun *physical* (penyelesaiannya harus datang ke lokasi gangguan fisik secara langsung, seperti kabel putus, dan lain sebagainya). Aplikasi *monitoring* yang dimiliki oleh Unit ROC (*Regional Operation Center*) Divisi Regional V PT Telkom ini dapat memberitahu kepada operator mengenai daerah mana yang sedang terjadi gangguan atau gangguan massal, status tiap gangguan sesuai keluhan pelanggan (apakah gangguan sudah tertangani atau belum tertangani), umur setiap gangguan, dan lain sebagainya.

Dengan adanya aplikasi *Early Warning System* tersebut, operator dapat mengambil suatu keputusan terkait penanganan gangguan layanan PT Telkom terhadap pelanggan retail dengan efektif dan efisien sehingga kinerja layanan *aftersales* dari PT Telkom tampak baik dimata pelanggan PT Telkom dan secara tidak langsung akan mengangkat citra dari PT Telkom ke posisi yang lebih baik lagi. Dengan mengemban fungsi yang vital tersebut, aplikasi *Early Warning System* dituntut memiliki kinerja yang mumpuni dan sesuai dengan ekspektasi pihak PT Telekomunikasi Indonesia.

Pengukuran kualitas terhadap aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” ini akan ditinjau dari beberapa karakteristik kualitas. Dari beberapa karakteristik kualitas perangkat lunak yang dijabarkan oleh ISO / IEC 9126 [2], dipilihlah *functionality* dan *reliability* sebagai alat ukur kualitasnya.

Alasan mengapa karakteristik *functionality* dipilih sebagai alat ukur kualitas yang utama adalah karena fungsionalitas suatu alat (dalam konteks ini adalah aplikasi *Early Warning System*) merupakan tujuan yang esensial dari suatu produk atau layanan [3]. Menurut sebuah studi yang tercantum pada buku “*Creativity and HCI: From Experience to Design in Education*” [4], dijelaskan bahwa dari 6 sampel *user* suatu aplikasi, keseluruhannya menekankan terhadap atribut *functionality* sebagai 1 dari 3 atribut kualitas terpenting yang harus terpenuhi dalam suatu aplikasi. 3 diantara 6 sampel *user* menegaskan bahwa *functionality* adalah atribut kualitas terpenting yang harus dipenuhi dari suatu *software*. Dari sisi perusahaan, pihak PT Telekomunikasi Indonesia perlu memastikan apakah kinerja dan fitur fitur dari aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” ini sudah benar benar sesuai dengan spesifikasi desainnya agar fungsinya dapat selalu maksimal dan sesuai dengan ekspektasi pihak PT Telkom.

Karakteristik kedua yang dipilih sebagai alat ukur aplikasi *Early Warning System* adalah *reliability*. Tidak diragukan lagi, bahwa *reliability* merupakan karakteristik kualitas yang sangat penting dari suatu aplikasi. Misalnya, jika suatu aplikasi berkali kali tidak berhasil dalam melaksanakan suatu fitur, maka akan diragukan apakah karakteristik kualitas yang lain dapat diterima. Selain itu, PT Telkom juga perlu untuk memastikan kinerja yang handal dari aplikasi *Early Warning System* agar proses operasional TIAL (*Tracking, Intervention, Assurance and Learning*) gangguan layanan terhadap pelanggan berjalan dengan lancar. Jika aplikasi *Early Warning System* tersebut berulang kali gagal untuk melakukan suatu operasi, maka hal

tersebut secara tidak langsung akan menurunkan citra perusahaan di mata pelanggan, karena tentunya proses TIAL gangguan layanan terhadap pelanggan oleh unit ROC akan tersendat dan terganggu sehingga komplain pelanggan tidak akan tertangani dengan baik.

Harapannya, setelah dilakukan pengukuran kualitas aplikasi *Early Warning System* berdasarkan *functionality dan reliability* pada ISO / IEC 9126 [5], PT Telkom segera menindaklanjuti hasil pengukuran tersebut, dengan melakukan perbaikan jika hasilnya kurang memuaskan agar mencapai pada kinerja yang semestinya. Jika hasil dari pengukuran kualitas tersebut memuaskan menurut perusahaan, PT Telkom dapat mempertahankannya dan bisa untuk meningkatkannya ke level yang lebih baik lagi.

1.2. Perumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang permasalahan, berikut adalah rumusan masalah dari penelitian tugas akhir ini:

1. Bagaimanakah hasil pengukuran kualitas aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” mengacu pada karakteristik kualitas perangkat lunak *functionality dan reliability* pada ISO / IEC 9126?
2. Apa rekomendasi yang dapat diberikan kepada pihak PT Telekomunikasi Indonesia untuk meningkatkan kualitas aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” berdasarkan karakteristik kualitas perangkat lunak *functionality dan reliability* pada ISO / IEC 9126?

1.3. Batasan Masalah

Berikut adalah batasan dari masalah yang diteliti pada pengerjaan tugas akhir ini:

1. Cakupan evaluasi kualitas aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” hanya meliputi aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” itu saja, tidak meliputi aplikasi yang terintegrasi dengan aplikasi tersebut.

2. Berkaitan dengan karakteristik kualitas perangkat lunak pada ISO / IEC 9126 yang dipakai untuk penelitian tugas akhir ini, hanya digunakan 2 karakteristik perangkat lunak dari 6 karakteristik perangkat lunak yang ada, yaitu *functionality* dan *reliability*.
3. Aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” yang digunakan sebagai objek penelitian adalah yang terdapat pada Unit *Regional Operation Center* (ROC) PT Telekomunikasi Indonesia Tbk Divisi Regional V, Jl. Ketintang no. 156 Surabaya.
4. Pada saat pengujian, akan digunakan peranan “*User*” untuk *log in* kedalam sistem. *User* ini adalah *User* aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” dari Divisi Regional V, Unit *Regional Operation Center* (ROC).

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian berkaitan dengan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil pengukuran kualitas aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” berdasarkan karakteristik kualitas perangkat lunak *functionality* dan *reliability* pada ISO / IEC 9126.
2. Memberikan rekomendasi kepada pihak PT Telekomunikasi Indonesia demi meningkatnya kualitas aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” berdasarkan karakteristik kualitas perangkat lunak *functionality* dan *reliability* pada ISO / IEC 9126.

1.5. Manfaat Penelitian

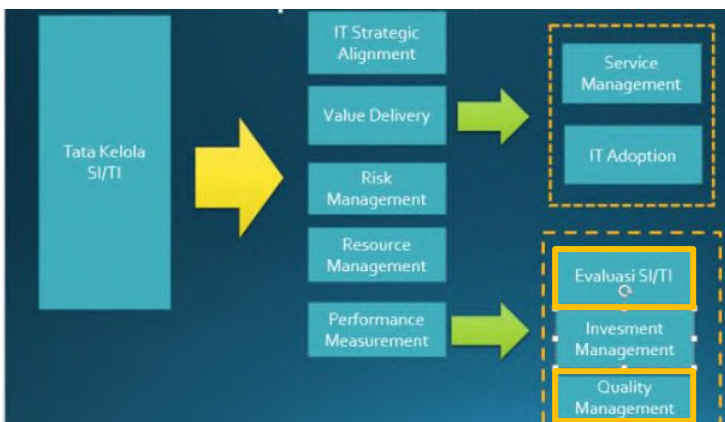
Berikut adalah manfaat dari penelitian tugas akhir ini:

1. Sebagai salah satu sumber informasi yang digunakan oleh PT Telekomunikasi Indonesia untuk memperoleh informasi mengenai kualitas aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD”.
2. Sebagai referensi karya tulis atau sejenisnya bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian sejenis.

1.6. Relevansi

Topik yang diperuntukkan pada tugas akhir ini adalah mengenai pengukuran kualitas aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD”, dimana penelitian ini terkait dengan mata kuliah Pengukuran Kinerja dan Evaluasi Teknologi Informasi (PKETI) , serta Manajemen Kualitas Teknologi Informasi (MKTI).

Dari sisi mata kuliah Pengukuran Kinerja dan Evaluasi Teknologi Informasi, keterkaitan topik tugas akhir ini dengan mata kuliah tersebut adalah dimana pada tugas akhir ini, dijelaskan bagaimana pengukuran kualitas dari aplikasi *Early Warning System* “Gema Sapu Jagad” ini dilakukan, mulai dari pengumpulan data sampai dengan perumusan nilai. Sedangkan dari sisi mata kuliah Manajemen Kualitas Teknologi Informasi, keterkaitannya terletak pada objek pengukuran aplikasi *Early Warning System* “Gema Sapu Jagad” ini, yaitu kualitas aplikasi *Early Warning System* berdasarkan *functionality* dan *reliability* pada ISO / IEC 9126



Gambar 1.1 : Posisi TA pada Roadmap PPSI / MSI

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam rangka memberikan wawasan dan pengetahuan terkait hal hal yang akan dilaksanakan pada penelitian tugas akhir ini, berikut ini adalah beberapa penjelasan mengenai penelitian sebelumnya yang sejenis dengan penelitian ini, serta beberapa teori terkait penelitian ini, yang ditujukan sebagai alat bantu untuk memahami hal hal apa saja yang terkait dengan penelitian tugas akhir ini.

2.1. Penelitian Sebelumnya

Berikut ini merupakan ringkasan mengenai penelitian serupa yang telah dilakukan sebelumnya, yang penulis dapatkan dari beberapa literatur:

Tabel 2.1 : Daftar Penelitian Sebelumnya yang Serupa

Judul	Peneliti	Hasil Penelitian
Analisis Pengujian Sistem Informasi Akademik STIMIK El Rahma Yogyakarta menggunakan ISO 9126	Mohammad Fatkhurrokhman – Pendidikan Teknologi dan Kejuruan – Universitas Negeri Yogyakarta	<ul style="list-style-type: none">- Aspek <i>functionality</i>: didapatkan nilai 88 %,- Aspek <i>security</i>: Sistem berhasil melewati tes uji Acunetix- Aspek <i>usability</i> : didapatkan skor 91,05%- Aspek <i>maintainability</i> : lolos uji- Aspek <i>portability</i> : secara general , lolos uji- Secara keseluruhan, hasil yang didapatkan sudah memuaskan, sehingga dapat dikatakan sistem sudah dapat berjalan dengan baik
Analisis E-Learning berbasis ISO/IEC 9126-4 untuk Pengukuran	Yuthsi Aprilinda - Prodi T. Informatika Fakultas Ilmu Komputer	Secara umum, dari ke 4 metriks yang dievaluasi, hanya 1 metriks saja yang memenuhi standar. Oleh karena itu, berdasarkan

Judul	Peneliti	Hasil Penelitian
Kualitas Penggunaan	Universitas Bandar Lampung	hasil penelitian diharapkan e-learning UBL dapat diperbaiki lagi guna memenuhi standar ISO/IEC 9126-4
Evaluasi Kualitas Online Monitoring Sistem Perbendaharaan dan Anggaran Negara Berdasarkan Aspek <i>Integrity</i> , <i>Correctness</i> dan <i>Reliability</i>	Marthony Mandra, Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Institut Teknologi Sepuluh November	Secara umum, keseluruhan aplikasi Online Monitoring SPAN ini telah berkualitas bila ditinjau dari aspek <i>integrity</i> , <i>correctness</i> dan <i>reliability</i> . Namun dapat ditingkatkan lagi pada aspek <i>correctness</i> dan <i>reliability</i> .

Pada penelitian yang dilaksanakan oleh Mohammad Fatkhurrohman [6], dipaparkan secara umum mengenai bagaimana peneliti melakukan pengujian Sistem Informasi Akademik STIMIK El Rahma Yogyakarta dengan menggunakan ISO 9126. Dalam penelitian tersebut, peneliti menggunakan semua aspek kualitas yang ada pada ISO 9126 untuk diujikan terhadap objek penelitian, yaitu aspek *functionality*, *security*, *usability*, *efficiency*, *maintainability*, dan *portability*. Terkait dengan metode atau instrumen untuk pengumpulan datanya, peneliti menggunakan berbagai metode yang disesuaikan dengan aspek kriteria ISO 9126. Misalnya pada aspek *functionality*, peneliti menggunakan metode *Blackbox testing* dan pengisian angket. Pada aspek *security*, peneliti melakukan pengujian langsung dengan menggunakan *Acunetix web vulnerability scanner*. Pada aspek *usability*, peneliti menggunakan pengisian kuesioner berdasarkan kuesioner CSUQ (*Computer System Usability Questionnaire*). Untuk aspek *efficiency*, peneliti menggunakan alat ukur Yslow. Pengujian aspek *maintainability* ini digunakan beberapa metrik yang disesuaikan dengan kebutuhan, dan pengujian aspek *portability* dilakukan dengan menjalankan sistem pada 4 *web browser*. Secara garis besarnya, luaran yang diperoleh dari analisis pengujian sistem informasi tersebut adalah sebuah

kesimpulan yang menyatakan bahwa secara keseluruhan, sistem sudah dapat berjalan dengan baik, walaupun masih terdapat beberapa bagian yang belum berjalan sesuai dengan fungsinya. Terkait dengan paper penelitian ini, penulis menyoroti beberapa hal, diantaranya jumlah responden yang digunakan untuk proses pengumpulan data untuk aspek *usability* maupun *functionality* yang menurut penulis terlalu sedikit yaitu hanya berjumlah 5 orang untuk kriteria *usability* dan *functionality*, penulisan konten yang kurang konsisten dan selaras antara bagian awal dengan isi *paper*, dan penulisan kata yang masih didapati banyak kesalahan, terutama penulisan kata dalam Bahasa Inggris.

Pada penelitian selanjutnya, dijelaskan mengenai analisa *e-learning* berbasis ISO/IEC 9126-4 untuk pengukuran kualitas penggunaan [7]. Sesuai dengan judul papernya, penelitian yang dilakukan oleh Yuthsi Aprilinda ini ditujukan untuk mengukur apakah kualitas penggunaan *e-learning* Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung sudah sesuai dengan standar yang digunakan sebagai tolak ukur, yaitu ISO/IEC 9126-4 (metrik kualitas penggunaan). Peneliti menggunakan metode observasi dan kuesioner untuk pengumpulan datanya. Peneliti juga membedakan metode pengumpulan data yang digunakan untuk 4 metrik standar ISO/IEC 9126-4. Untuk lebih jelasnya, metode observasi digunakan untuk pengumpulan data terkait metrik keselamatan. Sedangkan metode kuesioner digunakan untuk pengumpulan data terkait dengan metrik efektivitas, produktivitas, dan kepuasan. Luaran dari penelitian ini adalah suatu kesimpulan, bahwa hanya 1 kategori matriks dari *e-learning* Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung yang sudah memenuhi standar standar ISO/IEC 9126-4, yaitu metrik kepuasan. Metrik sisanya, yaitu metrik efektivitas, metrik produktivitas, dan metrik keselamatan, masih belum memenuhi standar ISO/IEC 9126-4. Namun, ada suatu hal yang perlu diperhatikan pada paper ini, yaitu jumlah sampel yang dipakai dari populasi hanya

berjumlah 12 responden. Menurut penulis, jumlah tersebut belum merepresentasikan hasil dari penelitian ini.

Penelitian terakhir yang penulis cantumkan pada sub bab ini adalah penelitian tentang Evaluasi Kualitas *Online Monitoring Sistem Perbendaharaan dan Anggaran Negara (SPAN)* berdasarkan aspek *integrity, correctness* dan *reliability* [8]. Pada penelitian ini, Marthony Mandra, yang berperan sebagai peneliti, memaparkan mengenai bagaimana kriteria kualitas dari perangkat lunak *online monitoring SPAN* ini jika ditinjau dari aspek *integrity, correctness* dan *reliability*. Perlu diketahui sebelumnya, bahwasannya *integrity, correctness* dan *reliability*, merupakan beberapa aspek dari banyak aspek pada konsep model kualitas perangkat lunak. Pada penelitian ini, Marthony Mandra menggunakan ke 3 aspek tersebut berdasarkan pemahaman yang didapatkan dari model kualitas perangkat lunak milik James A. McCall. Setelah dilakukan implementasi pengujian, hasil dari implementasi tersebut akan dinilai berdasarkan kriteria kualitas perangkat lunak dari standar ISO/IEC 9126-2: 2002.

2.2. PT Telekomunikasi Indonesia

PT Telekomunikasi Indonesia Tbk adalah salah satu BUMN yang bergerak dibidang jasa layanan telekomunikasi dan jaringan di wilayah Indonesia, dan karenanya tunduk pada hukum dan peraturan yang berlaku di Indonesia. Dengan statusnya sebagai perusahaan milik negara yang sahamnya diperdagangkan di bursa saham, pemegang saham mayoritas Perusahaan adalah Pemerintah Republik Indonesia, sedangkan sisanya dikuasai oleh publik [9].

Perusahaan yang telah didirikan sejak tahun 1856 ini mempunyai visi “Menjadi Perusahaan yang unggul dalam penyelenggaraan *Telecommunication, Information, Media, Edutainment dan Services* (TIMES) di kawasan regional”. Sedangkan untuk misinya adalah “Menyediakan layanan *more for less* TIMES” dan “Menjadi model pengelolaan korporasi terbaik di Indonesia” [10]

2.3. Unit Regional Operation Center (ROC)

Unit *Regional Operation Center* (ROC) pada PT Telekomunikasi Indonesia, adalah sebuah unit yang mempunyai garis komando langsung dari *Deputy Vice President Infrastructure*. Unit ini bertanggung jawab atas efektivitas kelancaran pelaksanaan *Regional Operation Center* di lingkup geografis regional, mencakup *operational help desk operation, fulfillment, assurance & service quality, top priority solution, performance management & SLA Monitoring* dan *solution operation* sesuai dengan tolok ukur yang telah ditetapkan [11].

2.4. Aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD”

Aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” adalah salah satu *monitoring application* yang dimiliki oleh PT Telkom. GEMA SAPU JAGAD itu sendiri adalah singkatan dari “Gerakan Massal Sapu Bersih Jangan Sampai Ada Sisa Gangguan”. Aplikasi tersebut dibuat dengan kerjasama antara PT Telkom dengan “Telkom Schools” (SMK Telkom Sandhy Putra Malang).

Aplikasi ini dioperasikan oleh unit *Regional Operation Center* (ROC) sebagai alat untuk mengidentifikasi daerah-daerah yang mengalami gangguan layanan PT Telkom terhadap pelanggan retail, sesuai dengan laporan keluhan pelanggan. Dengan kata lain, aplikasi *Early Warning System* ini dirancang khusus untuk mempermudah kerja dari unit ROC, yaitu TIAL (*Tracking, Intervention, Assurance, and Learning*) terhadap wilayah telekomunikasi atau *site operation* yang ada dibawah pimpinan Unit ROC Divisi Regional V.

Pada unit ROC, aplikasi ini terhubung dengan aplikasi NOSSA (*New Operating Support System Assurance*) lingkup ROC. Aplikasi NOSSA lingkup ROC tersebut berfungsi untuk menganalisa dan memetakan gangguan layanan PT Telkom, berdasarkan gejala-gejala (*symptom*) yang ada. Selain itu, aplikasi *Early Warning System* ini juga terhubung dengan

aplikasi NONATERO (*National Customer Care Center Control*) yang berada pada unit *closer*, yang berfungsi untuk menginformasikan bahwa tiket keluhan sudah selesai tertangani.

Pengguna dari aplikasi *Early Warning System* ini dapat mengetahui jumlah gangguan layanan PT Telkom yang dipetakan berdasarkan witel (wilayah telekomunikasi) dari suatu kota, status dari setiap gangguan, umur tiket keluhan pelanggan (waktu tiket keluhan dari pertama kali pelanggan lapor pada *channel* PT Telkom sampai keluhan tersebut tertangani), siapa teknisi yang sedang menangani tiap tiket keluhan, siapa penanggung jawab dari gangguan per witel, dan lain sebagainya. Aplikasi ini disebut sebagai aplikasi *Early Warning System* karena dari proses pemantauan daerah daerah yang mengalami gangguan, pengguna dari aplikasi ini dapat memberikan semacam notifikasi peringatan kepada penanggung jawab wilayah telekomunikasi agar gangguan pada lokasi yang termasuk area pada wilayahnya dapat segera diselesaikan.

Oleh karena tugas dari aplikasi *Early Warning System* yang vital dalam memantau dan mengontrol tiket keluhan pelanggan, perusahaan berharap agar aplikasi *Early Warning System* ini dapat selalu beroperasi dengan semestinya, sehingga proses bisnis perusahaan, terutama terkait dengan hal *assurance* dari layanan PT Telkom, dapat berjalan dengan lancar.

2.5. Software Quality

Software Quality dapat didefinisikan sebagai kesesuaian antara kebutuhan fungsional dengan kinerja yang dinyatakan secara eksplisit, standar pengembangan yang didokumentasikan secara eksplisit, dan karakteristik implisit yang diharapkan dari semua perangkat lunak yang dikembangkan secara profesional [12]. ISO 9126, mendefinisikan *Software Quality* atau karakteristik kualitas *software* sebagai sekumpulan atribut dari produk *software* [13].

Terkait dengan *Software Quality*, berikut adalah beberapa pendapat yang dipaparkan oleh organisasi internasional terkait definisi dari *Quality* (Kualitas) itu sendiri [14]:

- Menurut German Industry Standard DIN 55350, Part 11, menjelaskan bahwa “Kualitas itu terdiri dari semua karakteristik dan fitur-fitur yang signifikan dari sebuah produk atau suatu aktifitas, yang berhubungan dengan kepuasan terhadap kebutuhan (*requirement*) yang diberikan.
- Menurut ANSI Standard (ANSI / ASQC A3 / 1978), Kualitas adalah totalitas dari fitur dan karakteristik suatu produk atau layanannya yang mengandalkan pada kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang diberikan.
- Menurut IEEE Standard (IEEE Std 729 – 1983), Kualitas adalah:
 - Totalitas dari fitur dan karakteristik suatu produk, yang mengandalkan pada kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang diberikan. Contohnya: Kesesuaian terhadap spesifikasi.
 - Sejauh mana *software* tersebut memiliki kombinasi yang diinginkan dari atribut.
 - Tingkat dimana pelanggan ataupun pengguna dapat merasakan bahwa *software* tersebut dapat memenuhi harapan harapannya.

2.6. ISO / IEC 9126

ISO / IEC 9126 [5] adalah sebuah standar internasional yang membahas mengenai evaluasi produk perangkat lunak - karakteristik kualitas. Menurut Sanjay dan Disha [15], tujuan mendasar dari ISO / IEC 9126 adalah untuk mengatasi pemikiran yang bias oleh para ahli yang dapat mempengaruhi proses penyampaian dan persepsi mengenai proyek pengembangan perangkat lunak (*software development project*). Standar ISO/IEC 9126 terbagi menjadi 4 bagian: *Part*

1 – *Quality Model, Part 2 - External Metrics, Part 3 - Internal Metrics*, dan Part 4 – *Quality in use Metrics*.

ISO / IEC 9126 – 1 [5] adalah bagian dari ISO / IEC 9216 yang menjelaskan mengenai model kualitas. Bagian ini dikenal juga dengan bagian yang mendefinisikan 6 karakteristik kualitas perangkat lunak untuk model kualitas eksternal dan internal [5]. Menurut Esaki [16], 6 karakteristik kualitas tersebut dideskripsikan berdasarkan model dari Boehm [17] atau McCall [18], atau dari sudut pandang luas *stakeholder* yang berpengalaman, dimana sudut pandang tersebut dipertimbangkan seperlunya dan independen dari sudut pandang pengguna. Berikut adalah pembagian dari 6 karakteristik kualitas ISO / IEC 9126 -1, beserta dengan sub karakteristiknya [5]:

1. *Functionality*

Karakteristik *functionality* ini merupakan sebuah kumpulan atribut yang bertanggung jawab pada eksistensi dari seperangkat fungsi dan tujuan spesifiknya. Fungsi dari karakteristik ini adalah untuk memastikan suatu kebutuhan yang tersirat maupun yang tersurat, sesuai dengan kebutuhan pengguna. Karakteristik ini mengandung beberapa sub karakteristik, yaitu *suitability*, *accuracy*, *interoperability*, *security*, dan *functionality compliance*.

2. *Efficiency*

Karakteristik *efficiency* ini adalah sebuah kumpulan atribut yang bertanggung jawab pada relasi antara tingkat kinerja perangkat lunak dengan jumlah sumber daya yang digunakan, dalam kondisi yang dinyatakan. Karakteristik ini mengandung beberapa sub karakteristik, yaitu *time behaviour*, *resource behaviour*, dan *efficiency compliance*.

3. *Maintainability*

Karakteristik *maintainability* ini merupakan sebuah kumpulan atribut yang bertanggung jawab terhadap upaya yang dibutuhkan untuk membuat suatu modifikasi yang

spesifik. Karakteristik ini mempunyai beberapa sub karakteristik, diantaranya *analyzability*, *changeability*, *testability*, *stability*, dan *maintainability compliance*.

4. Portability

Karakteristik *portability* ini merupakan sekumpulan atribut yang bertanggung jawab terhadap kemampuan perangkat lunak untuk dapat dipindahkan dari suatu lingkungan ke lingkungan yang lain. Karakteristik *portability* ini mempunyai sub karakteristik, diantaranya *installability*, *co-existence*, dan *portability compliance*.

5. Usability

Karakteristik *usability* ini merupakan sekumpulan atribut yang bertanggung jawab terhadap usaha yang digunakan dari individu dan pada penilaian individu dalam penggunaannya, dengan sekumpulan pernyataan atau yang tersirat dari pengguna. Karakteristik *usability* ini mengandung beberapa sub karakteristik yang diantaranya adalah *understandability*, *learnability*, *operability*, *attractiveness*, dan *usability compliance*.

6. Reliability

Karakteristik *reliability* ini merupakan sekumpulan atribut yang bertanggung jawab terhadap kapabilitas dari sebuah perangkat lunak untuk mempertahankan tingkat kinerjanya dibawah kondisi yang dinyatakan untuk waktu yang dinyatakan. Karakteristik ini mempunyai beberapa sub karakteristik diantaranya *maturity*, *fault tolerance*, *recoverability*, dan *reliability compliance*.

2.7. Hubungan Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak *Functionality* dan *Reliability* dengan Sub-Karakteristiknya

Setiap karakteristik kualitas perangkat lunak untuk model kualitas eksternal maupun internal yang didefinisikan dalam ISO / IEC 9126 pasti memiliki sub karakteristik yang

mendukungnya. Sub karakteristik tersebut digunakan untuk menjelaskan lebih lanjut mengenai detail dari karakteristik kualitas perangkat lunak. Dalam konteks penelitian Tugas akhir ini, karakteristik kualitas perangkat lunak dari ISO / IEC 9126 yang digunakan adalah *functionality* dan *reliability*. Berikut adalah tabel karakteristik kualitas perangkat lunak beserta dengan sub karakteristiknya :

Tabel 2.2 : Hubungan Karakteristik dengan Sub Karakteristik

Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak	Sub Karakteristik
<i>Functionality</i>	<i>Suitability</i>
	<i>Accuracy</i>
	<i>Interoperability</i>
	<i>Security</i>
	<i>Functionality Compliance</i>
<i>Reliability</i>	<i>Maturity</i>
	<i>Fault Tolerance</i>
	<i>Recoverability</i>
	<i>Reliability Compliance</i>

Tabel diatas menyatakan bahwa untuk karakteristik kualitas perangkat lunak *Functionality*, mempunyai 3 sub karakteristik, yaitu *Suitability*, *Interoperability*, *Security* dan *Functionality Compliance*. Sedangkan karakteristik kualitas perangkat lunak *Reliability*, mempunyai sub karakteristik *Recoverability*, *Fault Tolerance*, dan *Reliability Compliance*.

Dari setiap sub karakteristik tersebut, akan diberikan penilaian untuk tiap metrik sub karakteristik dan pembobotan untuk masing masing metrik dan sub karakteristik. Nilai bobot untuk masing masing metrik dan sub karakteristik didapatkan dengan menggunakan metode *pairwise comparison* (perbandingan berpasangan). Sedangkan penilaian untuk tiap metrik sub karakteristik tersebut diperoleh dari proses konversi hasil pengujian dari masing masing metode sesuai ruang lingkup karakteristik kualitas

2.8. *Pairwise Comparison*

Pairwise comparison adalah suatu metode perhitungan yang didalamnya terdapat proses membandingkan entitas yang berpasangan, untuk menilai mana dari entitas tersebut yang lebih unggul / penting, atau dengan kata lain memiliki jumlah yang lebih besar dari pada yang lain, atau entitas yang berpasangan tersebut identik. Metode perbandingan berpasangan ini sering digunakan dalam referensi studi ilmiah, sistem voting, pilihan publik, sistem *multiagent artificial intelligence*, dan lain sebagainya

Salah satu pengaplikasian dari metode perhitungan perbandingan berpasangan yang paling terkenal adalah penggunaannya didalam metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*), teknik terstruktur yang digunakan untuk membantu orang-orang dalam menghadapi pemilihan keputusan yang kompleks. AHP menggunakan metode perbandingan berpasangan terhadap faktor yang *tangible* maupun yang *intangible*, untuk mengkonstruksi skala rasio yang digunakan untuk membuat sebuah keputusan yang penting. [20]

Dalam metode perbandingan berpasangan ini, pasangan entitas akan dinilai dengan berdasar pada skala 1 sampai dengan 9. Mengacu pada Saaty [21], skala 1 sampai dengan 9 adalah skala terbaik untuk memberikan suatu pendapat. Perbandingan tersebut dapat dilakukan berdasarkan kebijakan dari pengambil keputusan dengan menilai tingkatan kepentingan suatu entitas dengan entitas yang lain. Perbandingan berpasangan dimulai dari tingkatan tertinggi dari hirarki, yang mana bertujuan untuk memilih suatu alternatif. Berikut adalah tabel yang mendefinisikan tingkatan kepentingan dari suatu elemen / kriteria :

Tabel 2.3 : Skala Kepentingan Perbandingan Berpasangan

Tingkat Kepentingan	Deskripsi
1	Entitas A sama penting dengan entitas B
3	Entitas A sedikit lebih penting daripada entitas B
5	Entitas A lebih penting daripada entitas B
7	Entitas A jelas lebih penting daripada entitas B
9	Entitas A sangat jelas (mutlak) lebih penting daripada entitas B
2,4,6,8	Nilai yang digunakan apabila ragu ragu diantara 2 nilai yang berdekatan

Jika membandingkan antara entitas B dengan entitas A , maka nilai yang akan didapatkan adalah 1 dibagi dengan nilai perbandingan entitas A dengan entitas B

Terkait dengan penelitian tugas akhir ini, teknik atau metode *pairwise comparison* ini digunakan untuk perhitungan bobot dari setiap metrik dan subkarakteristik dari karakteristik kualitas perangkat lunak. Terkait langkah langkahnya, akan dijelaskan pada BAB IV PERANCANGAN

2.9. Pengukuran Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak

Pada setiap sub karakteristik yang ada pada setiap karakteristik kualitas perangkat lunak ISO / IEC 9126, memiliki metrik metrik tersendiri yang digunakan untuk mengukur setiap sub karakteristik tersebut. Metrik tersebut dijabarkan pada ISO/IEC 9126 – 2 : *External Metrics* [5]. Tabel berikut ini menjelaskan relasi antara karakteristik – sub karakteristik – metrik

Tabel 2.4 : Relasi antara karakteristik - sub karakteristik - metrik

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Penjelasan
Functionality	Suitability	<i>Functional adequacy</i>	Metrik <i>Suitability</i> harus mampu mengukur atribut, baik seperti terjadinya suatu fungsi yang tidak memuaskan atau fungsi yang memuaskan selama pengujian dan ketika <i>user</i> mengoperasikan sistem
		<i>Functional implementation completeness</i>	
		<i>Functional implementation coverage</i>	
		<i>Functional specification stability (volatility)</i>	
	Accuracy	<i>Accuracy to expectation</i>	Metrik <i>Accuracy</i> harus mampu mengukur suatu atribut seperti frekuensi <i>user</i> menghadapi terjadinya hal hal yang tidak akurat, yang meliputi: hasil yang salah atau kurang tepat yang disebabkan oleh data yang tidak memadai, inkonsistensi antara prosedur operasi yang sebenarnya dengan yang dijelaskan pada buku manual, adanya perbedaan antara hasil aktual dengan hasil yang diharapkan selama masa operasional
		<i>Computational Accuracy</i>	
		<i>Precision</i>	
Inter-operability	<i>Data exchangeability (Data format based)</i>	Metrik <i>Interoperability</i> harus mampu mengukur atribut seperti jumlah fungsi atau kejadian dari kurangnya sifat komunikatif yang melibatkan data dan perintah, yang diransfer dengan mudah antara <i>software product</i> , <i>software product</i> lainnya atau peralatan yang terhubung	

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Penjelasan
	Security	<i>Data exchangeability (User's success attempt based)</i>	Metrik <i>Security</i> harus mampu mengukur atribut seperti jumlah kejadian dari masalah keamanan yaitu: gagal mencegah kebocoran informasi, gagal mencegah kehilangan data, dan gagal melindungi sistem dari akses ilegal atau operasi ilegal
		<i>Access auditability</i>	
		<i>Access controllability</i>	
	Functionality Compliance	<i>Data corruption prevention</i>	Metrik <i>Functionality Compliance</i> harus mampu mengukur atribut terkait jumlah kejadian dari masalah kepatuhan, seperti produk <i>software</i> gagal memenuhi standar, kontrak atau kebutuhan peraturan yang lainnya
		<i>Functional compliance</i>	
	Reliability	Maturity	<i>Interface standard compliance</i>
<i>Estimated latent fault density</i>			
<i>Failure density against test cases</i>			
<i>Failure resolution</i>			
<i>Fault density</i>			
<i>Fault removal</i>			
<i>Mean time between failures (MTBF)</i>			
<i>Test coverage (Specified operation scenario testing coverage)</i>			

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Penjelasan
	<i>Fault Tolerance</i>	<i>Test maturity</i>	Metrik <i>Fault Tolerance</i> berhubungan dengan kemampuan dari <i>software</i> untuk mempertahankan suatu tingkatan kinerja dalam suatu kasus kesalahan operasi atau pelanggaran <i>interface</i> yang ditentukan
		<i>Breakdown avoidance</i>	
		<i>Failure avoidance</i>	
	<i>Recoverability</i>	<i>Incorrect operation avoidance</i>	Metrik <i>Availability</i> harus mampu mengukur atribut seperti <i>software</i> dengan sistem yang dapat me- <i>recover</i> kembali kinerjanya ke level yang memadai dan me- <i>recover</i> data secara langsung ketika data tersebut terkena dampak dalam suatu kasus kegagalan
		<i>Availability</i>	
		<i>Mean down time</i>	
		<i>Mean recovery time</i>	
		<i>Restartability</i>	
	<i>Reliability Compliance</i>	<i>Restorability</i>	Metrik <i>Reliability Compliance</i> harus mampu mengukur atribut terkait jumlah fungsi atau kejadian masalah kepatuhan, seperti produk <i>software</i> gagal memenuhi standar, atau regulasi yang berkaitan dengan <i>reliability</i>
		<i>Restore effectiveness</i>	
		<i>Reliability compliance</i>	

Berikut adalah detil penjabaran tiap metriknya berdasarkan ISO/IEC 9126 – 2 :*External Metrics* [5]:

Tabel 2.5 : Penjabaran tiap metriknya berdasarkan ISO/IEC 9126 – 2 :External Metrics

Karakteristik: <i>Functionality</i>								
Sub Karakteristik: <i>Suitability</i>								
No	Nama metrik	Fungsi metrik	Metode Pengaplikasian Metrik	Rumus dan Komputasi Elemen Data	Interpretasi dari nilai yang diukur	Satuan Ukuran	Tipe Skala Metrik	Sumber Inputan pengukuran
1	<i>Functional adequacy</i>	Seberapa memadaikah fungsi yang dievaluasi?	Jumlah fungsi yang cocok untuk melakukan tugas tertentu, dibandingkan dengan jumlah fungsi yang dievaluasi	$X = 1 - \frac{A}{B}$ Dimana: A = Jumlah fungsi yang terdeteksi suatu masalah didalamnya saat proses evaluasi B = Jumlah fungsi yang dievaluasi	$0 \leq X \leq 1$ Semakin mendekati 1, semakin memadai	$X = \frac{Count}{Count}$ A = <i>Count</i> B = <i>Count</i>	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> Laporan Evaluasi Dokumen Spesifikasi Kebutuhan
3	<i>Functional Implementati on Completeness</i>	Seberapa lengkap implementasinya a sesuai dengan spesifikasi kebutuhan ?	Lakukan <i>black box test</i> terhadap sistem, sesuai dengan dokumen spesifikasi kebutuhan. Hitung jumlah fungsi yang hilang, yang terdeteksi saat proses evaluasi dan bandingkan dengan jumlah fungsi yang dideskripsikan pada dokumen spesifikasi kebutuhan	$X = 1 - \frac{A}{B}$ Dimana: A = Jumlah fungsi yang hilang, yang terdeteksi pada saat evaluasi B = Jumlah fungsi yang dideskripsikan pada dokumen spesifikasi kebutuhan	$0 \leq X \leq 1$ Semakin mendekati 1, semakin baik	$X = \frac{Count}{Count}$ A = <i>Count</i> B = <i>Count</i>	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> Laporan Evaluasi Dokumen Spesifikasi Kebutuhan

3	<i>Functional Implementati on Coverage</i>	Seberapa benar/cocokkah implementasi fungsionalnya ?	Lakukan <i>black box test</i> terhadap sistem, sesuai dengan dokumen spesifikasi kebutuhan. Hitung jumlah fungsi yang hilang atau fungsi yang tidak terimplementasi dengan benar, yang terdeteksi pada proses evaluasi dan bandingkan dengan jumlah total dari fungsi yang dideskripsikan pada dokumen spesifikasi kebutuhan.	$X = 1 - \frac{A}{B}$ <p>Dimana: A = Jumlah fungsi yang hilang, atau fungsi yang tidak terimplementasi dengan benar yang terdeteksi pada saat evaluasi B = Jumlah fungsi yang dideskripsikan pada dokumen spesifikasi kebutuhan</p>	$0 \leq X \leq 1$ Semakin mendekati 1, semakin baik	$X = \frac{Count}{Count}$ A = <i>Count</i> B = <i>Count</i>	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> Laporan Evaluasi Dokumen Spesifikasi Kebutuhan
4	<i>Functional Specification Stability (volatility)</i>	Seberapa stabilkah spesifikasi fungsional setelah memasukkan suatu operasi ?	Hitung jumlah dari fungsi yang telah dideskripsikan pada spesifikasi fungsional yang berubah setelah sistem tersebut melaksanakan suatu operasi terhadapnya, dan bandingkan dengan jumlah total dari fungsi yang dideskripsikan pada dokumen spesifikasi kebutuhan	$X = 1 - \frac{A}{B}$ <p>Dimana: A = Jumlah fungsi yang berubah setelah memasukkan operasi, dimulai dari memasukkan suatu operasi B = Jumlah fungsi yang dideskripsikan pada dokumen spesifikasi kebutuhan</p>	$0 \leq X \leq 1$ Semakin mendekati 1, semakin baik	$X = \frac{Count}{Size}$ A = <i>Count</i> B = <i>Count</i>	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> Laporan Evaluasi Dokumen Spesifikasi Kebutuhan
Sub Karakteristik: Accuracy								
1	<i>Accuracy to Expectation</i>	Apakah perbedaan / gap antara hasil aktual dengan hasil yang diharapkan dapat diterima ?	Lakukan <i>Input vs Output test cases</i> , dan bandingkan <i>output</i> tersebut dengan hasil yang diharapkan. Hitung jumlah kasus "gap / perbedaan yang tidak	$X = \frac{A}{T}$ <p>Dimana: A= Jumlah kasus yang dihadapi oleh pengguna, dimana gap antara <i>output</i> dengan hasil yang</p>	$0 \leq X$ Semakin mendekati Ratio 0, semakin bagus	$X = \frac{Count}{Time}$ A = <i>Count</i> T = <i>Time</i>	Ratio	<ul style="list-style-type: none"> Dokumen Spesifikasi Kebutuhan <i>User Operation Manual</i>

			dapat diterima" dari hasil yang diharapkan	diharapkan diluar batas toleransi T = Waktu pengoperasian (Operation Time)				<ul style="list-style-type: none"> • Tanggapan atau pendapat dari pengguna • Test Report
2	Computation al Accuracy	Seberapa sering end user dari sistem menemui output sistem yang tidak akurat ?	Catat jumlah dari perhitungan atau komputasi yang tidak akurat berdasarkan spesifikasinya	$X = \frac{A}{T}$ Dimana: A= Jumlah komputasi / perhitungan yang tidak akurat, yang ditemui oleh user T = Waktu pengoperasian (Operation Time)	$0 \leq X$ Semakin mendekati Ratio 0, semakin bagus	$X = \frac{Count}{Time}$ A = Count T = Time	Ratio	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumen Spesifikasi Kebutuhan • Test Report
3	Precision	Seberapa sering end user menemui hasil dengan tingkat presisi yang tidak memadai ?	Catat jumlah dari hasil dengan tingkat presisi yang tidak memadai	$X = \frac{A}{T}$ Dimana: A= Jumlah hasil yang ditemui oleh pengguna, dimana tingkat ketepatannya berbeda dengan tingkat ketepatan yang dibutuhkan T = Waktu pengoperasian (Operation Time)	$0 \leq X$ Semakin mendekati Ratio 0, semakin bagus	$X = \frac{Count}{Time}$ A = Count T = Time	Ratio	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumen Spesifikasi Kebutuhan • Test Report
Sub Karakteristik: Interoperability								
1	Data Exchangeability (Data Format based)	Seberapa cocok / tepatkah fungsi pertukaran antarmuka untuk pengiriman data yang spesifik telah	Uji setiap hilir dari format pencatatan output fungsi antarmuka, sesuai dengan spesifikasi data Hitung jumlah format data yang telah disetujui untuk ditukar dengan software	$X = \frac{A}{B}$ Dimana: A = Jumlah format data yang mana telah berhasil disetujui untuk ditukar dengan software atau sistem lain	$0 \leq X \leq 1$ Semakin mendekati 1, semakin baik	$X = \frac{Count}{Time}$ A = Count B = Count	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumen Spesifikasi Kebutuhan (User Manual) • Test Report

		diimplementasikan ?	atau sistem yang lain selama masa testing pada pertukaran data dan dibandingkan dengan total jumlah format data	B= Jumlah format data yang ditukar				
2	<i>Data Exchangeability (User's Success attempt based)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Seberapa sering end user gagal untuk menukarkan data antara <i>software</i> target dengan <i>software</i> lainnya ? Seberapa sering pengiriman data (data transfer) antara <i>software</i> target dengan <i>software</i> lainnya berhasil ? Dapatkan user sering berhasil dalam pertukaran data (<i>exchanging data</i>) ? 	Hitung jumlah kasus dimana fungsi antarmuka sedang digunakan dan gagal	<p>B = Jumlah kasus dimana user mencoba untuk menukar data</p> <p>a) $X = 1 - \frac{A}{B}$ Dimana: A = Jumlah kasus dimana user gagal untuk menukar data dengan <i>software</i> atau sistem yang lain B = Jumlah kasus dimana user mencoba untuk menukar data</p>	$0 \leq X \leq 1$ Semakin mendekati 1, semakin baik	$X = \frac{Count}{Time}$ A = Count B = Count	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> Dokumen Spesifikasi Kebutuhan (<i>UserManual</i>) <i>Test Report</i>
				<p>b) $Y = \frac{A}{T}$ Dimana: T = Periode dari waktu perngoperasian</p>	$0 \leq Y$ Semakin mendekati 0, semakin bagus	$Y = \frac{Count}{Time}$ T = Time	Ratio	

Sub Karakteristik: <i>Security</i>								
1	<i>Access Auditability</i>	Seberapa lengkapkah rekam jejak audit terkait akses pengguna terhadap sistem dan data ?	Evaluasi terkait jumlah akses terhadap sistem yang terekam dalam <i>access history database</i>	$X = \frac{A}{B}$ Dimana: A = Jumlah dari pengaksesan <i>user</i> terhadap data dan sistem yang terekam / tercatat pada <i>access history database</i> B= Jumlah dari pengaksesan <i>user</i> terhadap data dan sistem yang tercatat selama masa evaluasi.	$0 \leq X \leq 1$ Semakin mendekati 1, semakin baik	$X = \frac{\text{Count}}{\text{Count}}$ A = <i>Count</i> B = <i>Count</i>	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Test Specification</i> • <i>Test Report</i>
2	<i>Access Controllability</i>	Seberapa "mudah dikontrol kah" akses terhadap sistem ?	Hitung jumlah operasi ilegal yang terdeteksi dengan membandingkan jumlah operasi ilegal sebagaimana yang tertera pada spesifikasi	$X = \frac{A}{B}$ Dimana: A = Jumlah dari tipe operasi ilegal yang terdeteksi B= Jumlah dari tipe operasi ilegal yang tertera pada spesifikasi	$0 \leq X \leq 1$ Semakin mendekati 1, semakin baik	$X = \frac{\text{Count}}{\text{Count}}$ A = <i>Count</i> B = <i>Count</i>	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Test Specification</i> • <i>Test Report</i> • <i>Operation Report</i>
3	<i>Data Corruption Prevention</i>	Berapa frekuensi kejadian dari <i>data corruption</i> ?	Hitung kejadian dari <i>data corruption</i> , baik skala mayor maupun minor	a) $X = 1 - \frac{A}{N}$ Dimana: A = Jumlah terjadinya kejadian <i>data corruption</i> berskala mayor N = Jumlah <i>testcases</i> yang mana dicoba dilakukan untuk menyebabkan	$0 \leq X \leq 1$ Semakin mendekati 1, semakin baik	$X = \frac{\text{Count}}{\text{Count}}$ A = <i>Count</i> N = <i>Count</i>	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Test Specification</i> • <i>Test Report</i> • <i>Operation Report</i>

				terjadinya <i>data corruption</i>				
				b) $Y = 1 - \frac{B}{N}$ Dimana: B = Jumlah terjadinya kejadian <i>data corruption</i> berskala minor	$0 \leq Y \leq 1$ Semakin mendekati 1, semakin baik	$Y = \frac{Count}{Count}$ B = <i>Count</i>	Absolut	
				c) $Z = \frac{A}{T}$ Dimana: T = Periode waktu pengoperasian (selama masa <i>testing</i>)	$0 \leq Z$ Semakin mendekati 0, semakin baik	$Z = \frac{Count}{Time}$ T = <i>Time</i>	Ratio	
Sub Karakteristik: <i>Functionality Compliance</i>								
1	<i>Functional Compliance</i>	Seberapa patuhkah fungsionalitas dari produk terhadap peraturan yang berlaku, standar dan lain sebagainya ?	Hitung jumlah dari items yang sudah patuh terhadap jenis jenis peraturan yang berlaku dan bandingkan dengan jumlah items yang membutuhkan kepatuhan seperti yang tertera pada spesifikasi. Hitung jumlah pemenuhan items yang sudah memuaskan / terpenuhi	$X = 1 - \frac{A}{B}$ Dimana: A = Jumlah items dari <i>functionality compliance</i> yang ditetapkan, yang tidak terimplementasikan selama masa testing B = Jumlah dari items <i>functionality compliance</i> yang ditetapkan	$0 \leq X \leq 1$ Semakin mendekati 1, semakin baik	$X = \frac{Count}{Count}$ A = <i>Count</i> B = <i>Count</i>	Absolut	• Deskripsi Produk (<i>User manual</i> atau Spesifikasi) dari pemenuhan terkait standar, regulasi dan lain sebagainya
2	<i>Interface Standard Compliance</i>	Seberapa patuhkah antarmuka terhadap peraturan yang berlaku, standar, dan lain lain ?	Hitung jumlah dari antarmuka (<i>interfaces</i>) yang sudah sesuai dengan jenis jenis peraturan yang berlaku dan bandingkan dengan jumlah items yang membutuhkan kesesuaian,	$X = \frac{A}{B}$ Dimana: A = Jumlah dari antarmuka yang	$0 \leq X \leq 1$ Semakin mendekati 1, semakin baik	$X = \frac{Count}{Count}$ A = <i>Count</i> B = <i>Count</i>	Absolut	• Deskripsi Produk (<i>User manual</i> atau Spesifikasi) dari pemenuhan

			seperti yang tertera pada spesifikasi	terimplementasikan dengan benar B = Jumlah keseluruhan dari antarmuka yang membutuhkan kesesuaian				terkait standar, regulasi dan lain sebagainya • <i>Test specification and Report</i>	
Karakteristik: Reliability									
Sub Karakteristik: Maturity									
1	<i>Estimated Latent Fault Density</i>	Seberapa banyak masalah yang masih ada di dalam sistem, yang mungkin menjadi penyebab kekeliruan sistem dimasa mendatang ?	Hitung jumlah dari kesalahan yang terdeteksi selama masa percobaan yang telah ditentukan, dan prediksikan jumlah potensial dari kesalahan dengan menggunakan <i>reliability growth estimation model</i> .	$X = \frac{\{ A1 - A2 \}}{B}$ <p>Dimana: X = estimasi residual <i>fault density</i> yang tersembunyi .· = nilai absolut A1 = jumlah total dari kesalahan yang tersembunyi (<i>latent faults</i>) didalam <i>software</i> A2 = jumlah total dari kesalahan yang benar benar terdeteksi B = ukuran produk</p>	$0 \leq X$	Hal tersebut tergantung dengan tahapan <i>testing</i> . Pada tahap kemudian, semakin kecil nilainya semakin bagus.	$X = \frac{Count}{Size}$ <p>A1 = <i>Count</i> A2 = <i>Count</i> B = <i>Size</i></p>	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Problem Report</i> • <i>Test Report</i> • <i>Operation Report</i>
2	<i>Failure Density Against Test cases</i>	Seberapa banyak kondisi kegagalan / kerusakan yang terdeteksi selama masa percobaan yang	Hitung jumlah dari kegagalan yang terdeteksi dan <i>test cases</i> yang dijalankan	$X = \frac{A1}{A2}$ <p>Dimana: A1 = jumlah kegagalan yang terdeteksi A2 = jumlah <i>test cases</i> yang dijalankan</p>	$0 \leq X$	Hal tersebut tergantung dengan tahapan <i>testing</i> . Pada tahap kemudian, semakin kecil nilainya semakin bagus.	$X = \frac{Count}{Count}$ <p>A1 = <i>Count</i> A2 = <i>Count</i></p>	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Problem Report</i> • <i>Test Report</i> • <i>Operation Report</i>

		telah ditetapkan ?						
3	<i>Failure resolution</i>	Seberapa banyak kegagalan / kerusakan pada sistem yang terselesaikan ?	Hitung jumlah dari kegagalan yang tidak berulang kembali selama masa percobaan yang telah ditetapkan, dalam kondisi yang sama	$X = \frac{A1}{A2}$ Dimana: A1 = jumlah kegagalan yang terselesaikan A2 = jumlah kegagalan yang benar benar terdeteksi	$0 \leq X \leq 1$ Semakin nilainya mendekati 1, maka semakin bagus. Artinya, semakin banyak pula kegagalan (<i>failures</i>) yang terselesaikan	$X = \frac{Count}{Count}$ A1 = Count A2 = Count	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Test Report</i> • <i>Operation Report</i>
4	<i>Fault Density</i>	Seberapa banyak kesalahan yang terdeteksi selama masa percobaan yang telah ditetapkan	Hitung jumlah kesalahan yang terdeteksi dan hitung densitasnya	$X = \frac{A}{B}$ Dimana: A = Jumlah kesalahan yang terdeteksi B = Ukuran produk (<i>product size</i>)	$0 \leq X$ Hal tersebut tergantung dengan tahapan <i>testing</i> . Pada tahap kemudian, semakin kecil nilainya semakin bagus.	$X = \frac{Count}{Size}$ A = Count B = Size	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Problem Report</i> • <i>Test Report</i> • <i>Operation Report</i>
5	<i>Fault Removal</i>	Seberapa banyak kegagalan yang telah dibenarkan / dikoreksi ?	Hitung jumlah kesalahan yang telah diperbaiki / dihilangkan	a) $X = \frac{A1}{A2}$ Dimana: A1 = Jumlah kesalahan yang telah diperbaiki / dikoreksi A2 = jumlah kesalahan yang benar benar terdeteksi	$0 \leq X \leq 1$ Semakin nilainya mendekati 1, maka semakin bagus. Artinya, semakin sedikit kesalahan yang tersisa pada sistem	$X = \frac{Count}{Count}$ A1 = Count A2 = Count	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Test Report</i> • <i>Organization Database</i>
				b) $Y = \frac{A1}{A3}$ Dimana: A3 = jumlah total dari prediksi kesalahan laten yang ada pada <i>software</i>	$0 \leq X \leq 1$ Semakin nilainya mendekati 1, maka semakin bagus. Artinya, semakin sedikit kesalahan yang tersisa pada sistem	$Y = \frac{Count}{Count}$ A3 = Count	Absolut	

6	Mean Time Between Failures (MTBF)	Seberapa sering aplikasi / software ini gagal dalam menjalankan operasinya ?	Hitung jumlah kegagalan yang terjadi selama waktu atau periode pengoperasian yang telah ditetapkan dan hitung interval rata rata dari kegagalan tersebut	a) $X = \frac{T1}{A}$ Dimana: T1 = waktu pengoperasian A = jumlah total dari kegagalan yang benar benar terdeteksi (kegagalan yang terjadi selama masa pengoperasian yang telah diobservasi)	$0 < X$ Semakin lama waktunya, akan semakin bagus. Itu artinya semakin lama waktu pengoperasian diantara 2 kegagalan (failures).	$X = \frac{Time}{Count}$ A = Count T1 = Time	Ratio	<ul style="list-style-type: none"> • Test Report • Operation Report
				a) $Y = \frac{T2}{A}$ Dimana: T2 = Penjumlahan dari waktu interval antara kejadian kegagalan yang beruntun	$0 < Y$ Semakin lama waktunya, akan semakin bagus. Itu artinya semakin lama waktu pengoperasian diantara 2 kegagalan (failures).	$Y = \frac{Time}{Count}$ T2 = Time	Ratio	
7	Test Coverage (Specified Operation Scenario Testing Coverage)	Seberapa banyak test cases yang dibutuhkan, yang sudah dieksekusi selama masa uji ?	Hitung jumlah test cases yang dilakukan selama masa testing dan bandingkan jumlah test cases yang dibutuhkan untuk mendapatkan test coverage yang mencukupi	$X = \frac{A}{B}$ Dimana: A = Jumlah test cases yang pada kenyataannya dilaksanakan, yang merepresentasikan skenario pengoperasian sistem selama masa testing B = Jumlah test cases yang akan dilaksanakan untuk meliputi requirement	$0 \leq X \leq 1$ Semakin nilainya mendekati 1, maka test coverage nya semakin bagus.	$X = \frac{Count}{Count}$ A = Count B = Count	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • Requirement Specification • Test Specification / User Manual • Test Report • Operation Report
8	Test Maturity	Apakah produk / aplikasi tersebut sudah teruji dengan baik ? (catatan:	Hitung jumlah dari test cases yang telah terlewati, yang mana test cases tersebut sudah benar benar tereksekusi dan	$X = \frac{A}{B}$ Dimana:	$0 \leq X \leq 1$ Semakin nilainya besar dan mendekati 1, akan semakin baik.	$X = \frac{Count}{Count}$ A = Count B = Count	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • Requirement Specification

		<i>metrik test</i> <i>mauturty ini</i> <i>untuk</i> <i>memprediksikan</i> <i>success rate</i> <i>yang dapat</i> <i>diraih olehi</i> <i>produk /</i> <i>aplikasi ini</i> <i>dalam</i> <i>pengujian</i> <i>dikemudian</i> <i>hari)</i>	bandingkan hal tersebut dengan jumlah keseluruhan dari <i>test cases</i> yang dilakukan per <i>requirement</i> .	A = Jumlah <i>test cases</i> yang telah lulus selama masa <i>testing</i> atau operasi B = Jumlah <i>test cases</i> yang akan dilaksanakan untuk mencakup <i>requirement</i>	Itu artinya, <i>user</i> akan lebih sering dalam menghindari kegagalan yang bersifat kritis dan serius			<ul style="list-style-type: none"> • <i>Test Specification / User Manual</i> • <i>Test Report</i> • <i>Operation Report</i>
Sub Karakteristik: <i>Fault Tolerance</i>								
1	<i>Breakdown Avoidance</i>	Seberapa sering produk <i>software</i> ini menyebabkan kerusakan atau gangguan pada keseluruhan lingkungan produksi ?	<p>Hitung jumlah kejadian kerusakan (<i>breakdown</i>) berkenaan dengan jumlah kegagalan</p> <p>Jika sistem tersebut masih dalam pengoperasian, analisislah log histori pengoperasian <i>user</i></p>	$X = 1 - \frac{A}{B}$ <p>Dimana: A = Jumlah dari <i>breakdown</i> B = Jumlah dari kegagalan (<i>failures</i>)</p>	$0 \leq X \leq 1$ <p>Semakin nilainya besar dan mendekati 1, akan semakin baik.</p>	$X = \frac{\text{Count}}{\text{Count}}$ <p>A = <i>Count</i> B = <i>Count</i></p>	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Test Report</i> • <i>Operation Report</i>
2	<i>Failure Avoidance</i>	Seberapa banyak pola kesalahan yang dikendalikan untuk menghindari kegagalan sistem yang kritis dan serius ?	<p>Hitung jumlah dari pola kesalahan yang harus dihindari dan bandingkan hal tersebut dengan jumlah pola kesalahan yang harus dipertimbangkan</p>	$X = \frac{A}{B}$ <p>Dimana: A = Jumlah kejadian kegagalan (<i>failures</i>) yang serius dan fatal, yang dihindari terhadap <i>test cases</i> dari pola kesalahan B = Jumlah <i>test cases</i> mengenai pola kesalahan (hampir menyebabkan kesalahan) yang</p>	$0 \leq X \leq 1$ <p>Semakin nilainya besar dan mendekati 1, akan semakin baik.</p> <p>Itu artinya, <i>user</i> akan lebih sering dalam menghindari kegagalan yang bersifat kritis dan serius</p>	$X = \frac{\text{Count}}{\text{Count}}$ <p>A = <i>Count</i> B = <i>Count</i></p>	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Test Report</i> • <i>Operation Report</i>

				dilaksanakan selama masa uji.				
3	<i>Incorrect Operation Avoidance</i>	Seberapa banyak fungsi yang diimplementasikan dengan kemampuan menghindari kesalahan operasi ?	Hitung jumlah dari <i>test cases</i> dari pengoperasian yang tidak tepat, yang mana harus dihindari karena menyebabkan kegagalan yang kritis dan fatal, dan bandingkan hal tersebut dengan jumlah <i>test cases</i> yang dieksekusi terkait pola pengoperasian yang tidak tepat yang harus dipertimbangkan	$X = \frac{A}{B}$ <p>Dimana: A = Jumlah kejadian kegagalan (<i>failures</i>) serius dan fatal yang dihindari B = Jumlah <i>test cases</i> terkait kesalahan pengoperasian (hampir menyebabkan kegagalan sistem) yang dilaksanakan pada masa uji</p>	$0 \leq X \leq 1$ <p>Semakin nilainya besar dan mendekati 1, akan semakin baik. Itu artinya, kesalahan pengoperasian sistem yang dilakukan oleh <i>user</i> akan semakin sedikit / semakin dihindari.</p>	$X = \frac{\text{Count}}{\text{Count}}$ <p>A = Count B = Count</p>	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Test Report</i> • <i>Operation Report</i>
Sub Karakteristik : Recoverability								
1	<i>Availability</i>	Seberapa "tersedia" sistem / aplikasi ini untuk digunakan dalam jangka waktu tertentu ?	<p>Uji sistem dalam posisi produksi / operasional, seperti suatu <i>test cases</i> dimana semua <i>user</i> bersama sama melakukan kegiatan operasional terhadap aplikasi tersebut dalam satu waktu.</p> <p>Ukur masa <i>repair time</i> setiap kali sistem tersebut sedang dalam keadaan tidak tersedia (<i>unavailable</i>), selama masa percobaan.</p> <p>Hitung juga <i>mean time to repair</i> (mttr)</p>	$X = \frac{To}{(To + Tr)}$ <p>Dimana: To = waktu pengoperasian (<i>Time Operation</i>) Tr = waktu perbaikan (<i>Time Repair</i>)</p>	$0 \leq X \leq 1$ <p>Semakin nilainya besar dan mendekati 1, akan semakin baik. Itu artinya, waktu ketersediaan sistem terhadap <i>user</i> akan semakin lama / semakin banyak.</p>	$X = \frac{\text{Time}}{\text{Time}}$ <p>To = Time Tr = Time</p>	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Test Report</i> • <i>Operation Report</i>
			$Y = \frac{A1}{A2}$ <p>Dimana: A1 = Keseluruhan jumlah kasus yang tersedia terkait kesuksesan penggunaan <i>software</i> oleh <i>user</i> ketika <i>user</i> mencoba untuk menggunakannya</p>	$0 \leq Y \leq 1$ <p>Semakin nilainya besar dan mendekati 1, akan semakin baik.</p>	$Y = \frac{\text{Count}}{\text{Count}}$ <p>A1 = Count A2 = Count</p>	Absolut		

				A2 = Keseluruhan jumlah kasus terkait percobaan <i>user</i> untuk menggunakan <i>software</i> tersebut selama waktu observasi.				
2	Mean Down Time	Berapa waktu rata-rata terkait ketika sistem sedang tidak tersedia ketika kegagalan terjadi sebelum <i>gradual start up</i> ?	Ukur <i>down time</i> sistem setiap kali sistem tersebut sedang tidak tersedia selama masa percobaan yang telah ditentukan dan hitung rata-rata waktunya	$X = \frac{T}{N}$ <p>Dimana: T = Jumlah keseluruhan dari <i>down time</i> N = Jumlah <i>breakdown</i> yang diobservasi. Kasus terburuk dari distribusi atau <i>down time</i> sebaiknya juga harus diukur.</p>	$0 < X$ Semakin kecil nilainya, akan semakin baik. Itu artinya semakin sedikit / kecil pula waktu dari sistem tersebut ketika mengalami <i>down</i> .	$X = \frac{Time}{Count}$ T = Time N = Count	Ratio	<ul style="list-style-type: none"> • Test Report • Operation Report
3	Mean Recovery Time	Berapa waktu rata-rata yang dibutuhkan sistem untuk <i>recovery</i> secara utuh dari <i>initial partial recovery</i> ?	Hitung waktu <i>full recovery</i> dari sistem setiap kali sistem tersebut mengalami <i>down</i> selama masa percobaan dan hitunglah <i>mean time nya</i>	$X = \frac{Sum(T)}{N}$ <p>Dimana: T = waktu untuk <i>recovery</i> sistem <i>software</i> yang sedang mengalami <i>down</i> pada setiap kesempatan N = Jumlah dari kasus yang mana <i>software system</i> sedang dilakukan <i>recovery</i></p>	$0 < X$ Semakin kecil nilainya, akan semakin baik	$X = \frac{Time}{Count}$ T = Time N = Count	Ratio	<ul style="list-style-type: none"> • Test Report • Operation Report
4	Restartability	Seberapa sering sistem dapat memulai kembali untuk menyediakan layanan kepada <i>users</i> dalam waktu yang dibutuhkan ?	Hitung jumlah <i>restart</i> sistem dan menyediakan layanan kepada <i>user</i> dalam waktu yang sudah tertargetkan, dan bandingkan hal tersebut dengan jumlah total dari <i>restartnya</i> sistem ketika sistem tersebut sedang	$X = \frac{A}{B}$ <p>Dimana: A = Jumlah dari <i>restarts</i> yang mana sudah sesuai dengan waktu yang dibutuhkan selama masa uji atau selama masa <i>user operation support</i></p>	$0 \leq X \leq 1$ Semakin nilainya besar dan mendekati 1, akan semakin baik. Itu artinya <i>user</i> akan semakin mudah untuk <i>restart</i> sistem tersebut	$X = \frac{Count}{Count}$ A = Count B = Count	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • Test Report • Operation Report

			dalam keadaan <i>down</i> selama masa percobaan	B = Jumlah keseluruhan dari <i>restarts</i> selama masa uji atau selama masa <i>user operation supports</i>				
5	<i>Restorability</i>	Seberapa mampukah produk ini dalam hal memulihkan kembali sistem tersebut, setelah kejadian yang tidak normal ?	<p>Hitung jumlah pemulihan kembali yang berhasil, dan bandingkan hasil tersebut dengan jumlah pengujian pemulihan kembali yang dibutuhkan dalam spesifikasi</p> <p>Contoh dari kebutuhan <i>Restoration</i> (pemulihan kembali): <i>database checkpoint, transaction checkpoint, fungsi redo</i>, fungsi <i>undo</i>, dan lain sebagainya.</p>	$X = \frac{A}{B}$ <p>Dimana: A = Jumlah dari kasus pemulihan yang berhasil terlaksana</p> <p>B = Jumlah dari kasus pemulihan yang teruji berdasarkan <i>requirements</i></p>	$0 \leq X \leq 1$ <p>Semakin nilainya besar dan mendekati 1, akan semakin baik.</p> <p>Itu artinya kemampuan <i>merestore</i> terkait produk / aplikasi tersebut semakin baik dalam kasus yang telah ditentukan</p>	$X = \frac{\text{Count}}{\text{Count}}$ <p>A = <i>Count</i> B = <i>Count</i></p>	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Requirement Specification</i> • <i>Test Specification / User Manual</i> • <i>Test Report</i> • <i>Operation Report</i>
6	<i>Restore Effectiveness</i>	Seberapa efektifkah kapabilitas pengembalian / perbaikan sistem tersebut ?	<p>Hitung jumlah dari pemulihan yang sudah teruji (<i>tested restoration</i>) dengan target waktu pemulihan, dan bandingkan dengan jumlah pemulihan kembali yang dibutuhkan dengan target waktu yang telah ditentukan</p>	$X = \frac{A}{B}$ <p>Dimana: A = Jumlah dari kasus terkait pemulihan yang sukses, yang sesuai dengan target waktu pemulihan</p> <p>B = Jumlah dari kasus yang dilaksanakan</p>	$0 \leq X \leq 1$ <p>Semakin nilainya besar dan mendekati 1, akan semakin baik.</p> <p>Itu artinya semakin efektif pula proses <i>restoration</i> produk atau aplikasi tersebut</p>	$X = \frac{\text{Count}}{\text{Count}}$ <p>A = <i>Count</i> B = <i>Count</i></p>	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Test Report</i> • <i>Operation Report</i>
Sub Karakteristik : <i>Reliability Compliance</i>								

1	<i>Reliability Compliance</i>	Seberapa patuh kah <i>reliability</i> dari produk tersebut terhadap regulasi atau standar yang telah ditentukan ?	Hitung jumlah items yang membutuhkan kesesuaian dan telah sesuai, dan bandingkan dengan jumlah items yang membutuhkan kesesuaian / kepatuhan sesuai yang tertera pada spesifikasi	$X = 1 - \frac{A}{B}$ <p>Dimana: A = Jumlah dari item kesesuaian terkait <i>reliability</i> yang telah ditentukan, dimana item tersebut belum terimplementasikan selama masa uji. B = Jumlah keseluruhan item kesesuaian terkait <i>reliability</i> yang telah ditentukan.</p>	$0 \leq X \leq 1$ <p>Semakin mendekati 1, akan semakin baik</p>	$X = \frac{\text{Count}}{\text{Count}}$ <p>A = <i>Count</i> B = <i>Count</i></p>	Absolut	<ul style="list-style-type: none"> • Deskripsi Produk (<i>User manual</i> atau Spesifikasi) dari pemenuhan terkait standar, regulasi dan lain sebagainya • <i>Test Specification and Report</i>
---	-------------------------------	---	---	--	---	---	---------	---

Setelah metrik dari setiap sub karakteristik yang akan diukur diketahui, dipaparkan teknik untuk mengukur / menghitung kualitas perangkat lunak. Menurut Bowen, Wigle dan Tsai [19], kualitas perangkat lunak dapat diukur dengan metode penjumlahan dari keseluruhan kriteria atau metrik dalam suatu faktor (yang dalam konteks ini adalah sub karakteristik), sesuai dengan bobot (*weight*) yang telah ditetapkan. Berikut adalah rumusnya:

$$F_a^* = w_1c_1 + w_2c_2 + \dots + w_nc_n$$

Dimana :

F_a = nilai total dari faktor (Sub karakteristik)

w_n = bobot untuk kriteria (metrik)

c_n = nilai untuk kriteria (metrik)

** Untuk penelitian ini, Nilai total dari faktor (Sub Karakteristik) atau F_a tersebut berkisar antara 0 sampai dengan 1*

Berikut adalah tahapan yang harus dilakukan dalam pengukuran kualitas perangkat lunak:

1. Tentukan kriteria (metrik) yang digunakan untuk mengukur suatu faktor (sub karakteristik)
2. Tentukan bobot (w) dari setiap kriteria (biasanya $0 \leq w \leq 1$)
3. Tentukan skala dari nilai total dari kriteria (faktor) , misalnya, $0 \leq$ nilai kriteria ≤ 1
4. Berikan nilai pada tiap kriteria
5. Tahap 5: Hitung nilai total dengan rumus $F_a = w_1c_1 + w_2c_2 + \dots + w_nc_n$

Dalam konteks penelitian tugas akhir ini, teknik ini juga diterapkan dalam perhitungan antara sub karakteristik dengan karakteristik, dimana setelah selesai menghitung nilai total dari sub karakteristik, dilanjutkan dengan menghitung nilai total dari karakteristik dengan teknik tersebut.

Dengan rumus yang sama, berikut pengaplikasiannya:

$$Fa^* = w1c1 + w2c2 + \dots + wncn$$

Dimana:

Fa = nilai total dari faktor (karakteristik kualitas perangkat lunak)

wn = bobot untuk kriteria (sub karakteristik)

cn = nilai untuk kriteria (sub karakteristik)

* Untuk nilai total dari faktor (karakteristik kualitas perangkat lunak), berkisar antara 0 sampai dengan 1

Hasil nilai total dari faktor (karakteristik kualitas perangkat lunak) tersebut, akan dikalikan dengan 100% dan digolongkan berdasarkan tabel kategori dibawah ini, yang ditentukan oleh Manager Assurance dari Unit ROC Divre V PT Telkom Indonesia, yaitu Pak Handoyo. Tabel pemetaan kategori tersebut ditentukan oleh *expert judgement* dari PT Telkom, karena kebutuhan penilaian dari masing masing karakteristik kualitas perangkat lunak memang didasarkan pada kebutuhan unit ROC PT Telkom. Tabel tersebut didapatkan dari hasil wawancara.

Tabel 2.5 : Pemetaan Katergori hasil nilai total perhitungan karakteristik kualitas perangkat lunak

Nilai	Kategori
>90%	Segi operasional, pengendalian, TIAL dan report manajemen sudah sangat bagus ; butuh dipertahankan
81% – 90%	Segi operasional, pengendalian, TIAL dan report manajemen cukup bagus; Perlu ditingkatkan kembali
<80%	Kurang / Gagal; perlu mendapatkan perhatian khusus dan perlu dilakukan evaluasi mayor sesuai dengan karakteristiknya

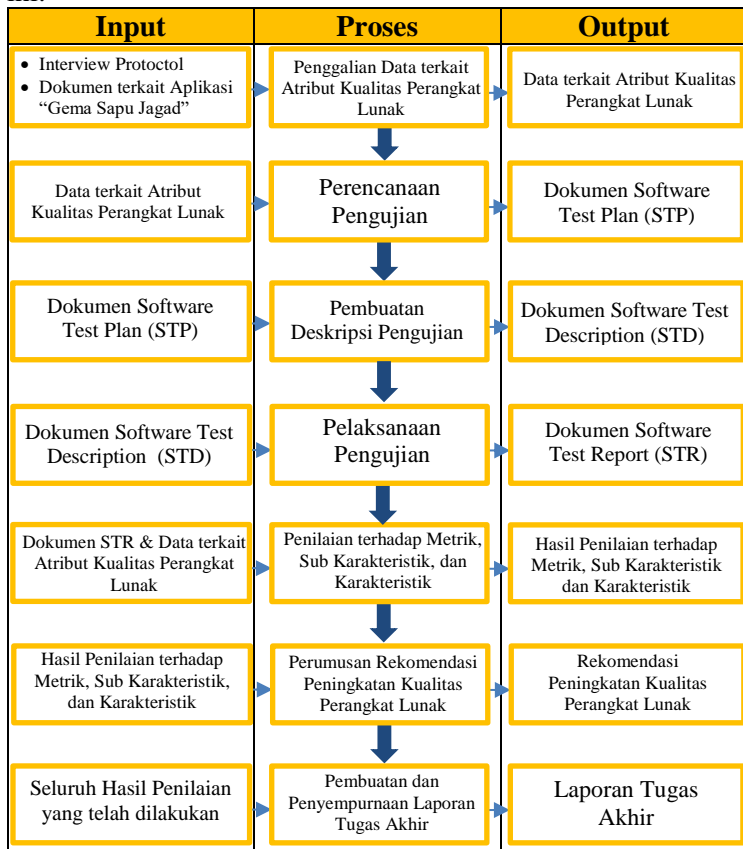
(Halaman ini sengaja dikosongka

BAB III METODOLOGI

Pada bagian metode penelitian ini, akan dijelaskan mengenai metodologi penelitian yang digunakan untuk tugas akhir ini. Metodologi ini diperlukan guna sebagai pemandu terkait langkah langkah yang dikerjakan dalam pengerjaan tugas akhir.

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian tugas akhir dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1.1 : Alur Metodologi Penelitian

3.1.1. Penggalian Data terhadap Atribut Kualitas Perangkat Lunak (Interview dan Inspeksi Dokumen)

Tentunya, ketika penulis melaksanakan tahapan penggalian data terhadap atribut kualitas perangkat lunak, penulis perlu mempersiapkan kebutuhan-kebutuhan yang ada pada tahapan ini, seperti menyiapkan *interview protocol*, menyiapkan dokumen-dokumen terkait aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD”, dan lain sebagainya. Setelah kebutuhan tersebut terpenuhi, penulis melaksanakan *interview* kepada pihak pengembang aplikasi *Early Warning System* ataupun dengan pihak operator (*User*) nya, melaksanakan inspeksi dokumen, dan observasi (pengujian sistem). Namun, metode penggalian data observasi (pengujian sistem) akan dilaksanakan setelah tahapan penggalian data dengan menggunakan *interview* dan inspeksi dokumen, selesai dilaksanakan. Data atau informasi yang didapat dari tahapan ini dapat berupa *note* hasil wawancara dengan pihak pengembang aplikasi *Early Warning System* ataupun dengan pihak operator (*User*) nya, catatan hasil inspeksi dari dokumen terkait *Early Warning System*, dan lain sebagainya. Hasil dari tahapan ini digunakan sebagai inputan dalam penilaian per metrik dari masing-masing sub karakteristik, dan dapat juga digunakan sebagai inputan awal dari kegiatan observasi (pengujian sistem).

3.1.2. Perencanaan Pengujian

Setelah tahapan penggalian data dengan menggunakan metode *interview* dan inspeksi dokumen telah selesai dilaksanakan, saatnya memulai tahapan penggalian observasi secara langsung (pengujian). Dalam sebuah proses pengujian suatu sistem, diperlukan suatu perencanaan pengujian agar suatu pengujian dapat berjalan dengan terstruktur dan sesuai dengan yang diharapkan. Pada tahapan ini, dilakukanlah perencanaan pengujian aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD”, yang direpresentasikan dengan pembuatan dokumen perencanaan pengujian perangkat lunak, atau yang lebih dikenal

dengan dokumen *Software Test Plan*. Dokumen ini akan dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan dokumen deskripsi pengujian dan laporan pengujian pada tahapan selanjutnya.

3.1.3. Pembuatan Deskripsi Pengujian

Setelah selesai dalam tahap perencanaan pengujian, proses pembuatan deskripsi pengujian dimulai. Deskripsi pengujian ini dibuat untuk memastikan semua *requirement* mengenai aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” ini sudah terpenuhi melalui sekumpulan prosedur uji.

Pada proses inilah, *test case* dari setiap fitur akan dibuat. *Test case* tersebut dibuat dengan menyesuaikan kebutuhan dari aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD”. Hasil dari proses pembuatan deskripsi pengujian ini adalah sebuah dokumen *Software Test Description*, yang akan digunakan sebagai acuan dalam melaksanakan aktivitas pengujian.

3.1.4. Pelaksanaan Pengujian

Pada umumnya, proses pelaksanaan pengujian ini adalah proses untuk melaksanakan *test case* yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya, dan mendokumentasikannya dalam bentuk sebuah laporan pengujian perangkat lunak, atau yang disebut dengan *Software Test Report*. Pengujian ini nantinya akan dilaksanakan terhadap karakteristik kualitas perangkat lunak *functionality* dan *reliability*, dimana kedua karakteristik tersebut dijabarkan lagi oleh masing masing sub karakteristiknya, dan sub karakteristik tersebut nantinya akan diuji berdasarkan metrik yang ada pada ISO / IEC 9216-2 [5].

3.1.5. Penilaian terhadap Metrik, Sub Karakteristik dan Karakteristik

Tahapan penilaian terhadap metrik, sub karakteristik dan karakteristik ini dilakukan ketika proses pengujian telah selesai dilaksanakan. Hasil dari penggalan data dengan *interview*, inspeksi dokumen, maupun dengan observasi (pengujian) tersebut akan dirubah menjadi sebuah bentuk penilaian yang

bersifat kuantitatif, berdasarkan kriteria yang dimiliki oleh metrik yang diujikan. Hasil dari penilaian kuantitatif tersebut, akan ditafsirkan kedalam nilai per sub karakteristik dengan skala penilaian yang telah disesuaikan dengan kebutuhan.

Sedangkan untuk bobot pada setiap metrik dan sub karakteristik, diperoleh dengan metode *pairwise comparison*, yang telah dijelaskan pada bab tinjauan pustaka sebelumnya.

Setelah penilaian terhadap metrik per sub karakteristik selesai dilaksanakan, tahap selanjutnya adalah menilai sub karakteristik. Hasil penilaian metrik per sub karakteristik tersebut dikalikan dengan bobot masing masing metrik yang sudah didapatkan. Dengan menggunakan teknik pengukuran kualitas perangkat lunak yang dikemukakan oleh Bowen, Wige dan Tsai [19], hasil perkalian tersebut dijumlahkan dengan hasil perkalian yang lainnya, dan hasil penjumlahan tersebut akan menjadi nilai dari suatu sub karakteristik.

Setelah nilai dari suatu sub karakteristik didapat, Nantinya, penilaian sub karakteristik tersebut akan dikalikan dengan bobot dari masing masing sub karakteristik. Dengan menggunakan rumus Bowen yang telah digunakan pada tahapan sebelumnya, hasil perkalian masing masing sub karakteristik dengan bobotnya akan ditotal per karakteristik kualitas perangkat lunak yang diujikan.

Nilai total per karakteristik tersebut akan merepresentasikan keadaan dari aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” ditinjau dari tiap karakteristik kualitas perangkat lunak yang telah ditentukan.

3.1.6. Perumusan Rekomendasi Peningkatan Kualitas Perangkat Lunak

Tahapan ini adalah tahapan terakhir dalam konteks pengukuran kualitas dari aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD”. Pada tahapan ini, terkait hasil penilaian terhadap metrik, sub karakteristik dan karakteristik yang telah

dilaksanakan pada tahapan sebelumnya, akan dirumuskan menjadi sebuah rekomendasi peningkatan kualitas perangkat lunak untuk pihak perusahaan, yang dalam konteks ini adalah PT Telekomunikasi Indonesia unit *Regional Operation Center* (ROC), berdasarkan *best practice* yang sesuai dengan konteks. *Best practice* yang dimungkinkan dalam hal ini adalah ITIL v.3 (*Information Technology Infrastructure Library v.3*).

Rekomendasi tersebut berisi mengenai hal hal yang sebaiknya dilakukan oleh pihak perusahaan terkait penyempurnaan dan perbaikan aplikasi *Early Warning System* kedepannya demi meningkatnya kualitas dari aplikasi *Early Warning System* tersebut, tentunya didasarkan pada hasil pengukuran kualitas yang telah dilaporkan.

3.1.7. Pembuatan dan Penyempurnaan Laporan Tugas akhir

Pada tahap ini, laporan tugas akhir dibuat oleh penulis sebagai bentuk dokumentasi atas segala aktivitas terkait penelitian pengukuran kualitas *Early Warning System*, yang dengan kata lain aktivitas pengerjaan tugas akhir dengan pemaparan yang jelas dan lengkap, guna dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan tugas akhir ini. Pada tahap ini, juga merupakan tahap perumusan kesimpulan final yang menjadi kesimpulan dari hasil penelitian ini. Proses pembuatan serta penyempurnaan laporan tugas akhir ini dikerjakan dengan menggunakan format yang telah di tentukan sebelumnya, yang nantinya pada bagian akhir dari tahapan ini, akan dihasilkan suatu laporan tugas akhir yang sudah dibukukan

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB IV PERANCANGAN

Bagian ini menjelaskan mengenai perancangan penggalian data, dilanjutkan dengan perancangan pengolahan data, dan yang terakhir adalah perancangan analisis data. Bab Perancangan ini sangat diperlukan sebagai panduan dalam melakukan penelitian tugas akhir.

2.1 Perancangan Penggalian Data

Ketika melakukan suatu penelitian, maka dibutuhkanlah suatu strategi penelitan agar hasil yang didapatkan dari penelitian tersebut selaras dengan tujuan yang hendak dicapai. Menurut Yin [22], strategi penelitian dibagi menjadi 4 jenis, yaitu: Eksperimen, Survei, Analisis, Historis, dan Studi Kasus. Pada penelitian tugas akhir ini, strategi / pendekatan penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Strategi / pendekatan penelitian studi kasus ini ditujukan untuk dikhususkan untuk penelitian yang mempunyai pertanyaan penelitian “Bagaimana” dan “Mengapa”, dimana hal tersebut sejalan dengan pertanyaan penelitian yang telah penulis tetapkan pada subbab rumusan masalah.

Menurut Yin [23], ada tiga kategori dari model pengkajian studi kasus, yaitu eksploratif, deskriptif, dan eksplanatif. Studi kasus eksploratif digunakan untuk mengeksplorasi segala fenomena yang ada pada data yang berfungsi sebagai tujuan dari peneliti itu sendiri. Studi kasus deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan fenomena alamiah yang terjadi dalam data tersebut, misalnya untuk pertanyaan “apa strategi yang berbeda yang digunakan oleh pembaca?” dan “Bagaimana pembaca menggunakannya?”. Tujuannya adalah untuk menggambarkan data saat data tersebut sedang terjadi dalam bentuk narasi. Studi kasus eksplanatif digunakan untuk memeriksa data secara detail, baik pada permukaan data tersebut maupun pada ranah yang dalam dari data tersebut, yang mana kesemuanya untuk menjelaskan fenomena yang ada pada data.

Pada penelitian tugas akhir yang penulis lakukan ini, model pengkajian studi kasus yang digunakan adalah eksploratif / eksplorasi atau penggalian, karena dalam penelitian ini, penulis akan menggali informasi terkait inputan dari metrik kualitas perangkat lunak, yang kemudian akan diolah dengan menggunakan formula yang telah disediakan oleh metrik kualitas perangkat lunak untuk mengetahui hasil pengukuran kualitas perangkat lunak berdasarkan karakteristik yang telah ditetapkan.

Terkait metode penggalian data pada suatu penelitian, terdapat 4 jenis metode yang umum digunakan yaitu: *Interview*, *Survey*, *Observasi* dan *inspeksi dokumen*. Pada penelitian yang dilakukan oleh penulis ini, akan digunakan 3 metode penggalian data terkait kualitas aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD”, yaitu *Interview*, *Observasi* dan *Inspeksi Dokumen*. Ketiga jenis metode penggalian data tersebut dipaparkan secara rinci pada bagian berikut ini:

Interview

Menurut KBBI [24], *Interview* atau wawancara adalah tanya jawab dengan seseorang (pejabat, dan lain sebagainya) yg diperlukan untuk dimintai keterangan atau pendapatnya mengenai suatu hal, untuk dimuat dalam surat kabar, disiarkan melalui radio, atau ditayangkan pada layar televisi

Pada penelitian ini, metode penggalian data *interview* ini digunakan untuk menggali data terkait karakteristik kualitas perangkat lunak *functionality* dan *reliability* *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” yang tidak bisa didapatkan dengan metode penggalian data yang lain misalnya metode *observasi* maupun metode *inspeksi dokumen*. Data yang hanya bisa didapatkan oleh penulis melalui metode penggalian data *interview*, misalnya adalah data terkait metrik *Accuracy to Expectation* dari sub karakteristik *accuracy*, karakteristik *functionality*. Mengacu pada metrik

tersebut, penulis diminta untuk mendapatkan data ataupun informasi tentang pendapat pengguna aplikasi “GEMA SAPU JAGAD” mengenai gap/perbedaan yang tidak dapat diterima antara output yang dikeluarkan oleh aplikasi dengan hasil yang diharapkan. Dengan kata lain, penulis harus mewawancarai *interviewee* yang bersangkutan terkait pendefinisian gap/ perbedaan yang tidak dapat diterima tersebut.

Metode penggalan data *interview* ini juga digunakan untuk mendukung fungsi atau tugas metode penggalan data yang lain dalam kondisi tertentu. Kondisi tertentu tersebut dapat diartikan juga sebagai kondisi pengecualian, dimana data yang seharusnya bisa didapatkan dengan metode penggalan data yang lain namun pada kenyataannya tidak bisa didapatkan. Kondisi tersebut seperti kurangnya dokumentasi dari aplikasi tersebut, terbatasnya perangkat yang ada untuk dilakukan pengujian, dan lain sebagainya. Selain itu, metode penggalan data *interview* ini digunakan untuk mengecek kesesuaian atau keselarasan antara data yang didapatkan dengan metode *interview*, dengan data yang didapatkan dengan metode penggalan data yang lainnya seperti metode inspeksi dokumen, dan metode observasi, agar hasil yang didapatkan valid.

Berikut adalah rincian kebutuhan data yang akan digali dengan menggunakan metode *Interview* :

Tabel 2.1 : Rincian Kebutuhan Data yang digali dengan menggunakan Interview

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik Karakteristik	Data yang dibutuhkan
<i>Functionality</i>	<i>Suitability</i>	<i>Functional Adequacy</i>	1. Jumlah fungsi / fitur yang bermasalah 2. Jumlah fungsi / fitur yang di evaluasi

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik Karakteristik	Data yang dibutuhkan
	<i>Accuracy</i>	<i>Accuracy to Expectation</i>	1. Jumlah kasus yang dimana <i>output</i> yang dihasilkan oleh aplikasi tidak sesuai dengan yang diharapkan dan diluar batas toleransi
	<i>Security</i>	<i>Access Auditability</i>	1. Jumlah dari pengaksesan pengguna terhadap data dan sistem yang terekam pada <i>access history database</i> 2. Jumlah akses pengguna terhadap data dan sistem yang tercatat selama masa evaluasi
		<i>Access Controllability</i>	1. Mengetahui jumlah tipe operasi ilegal yang terdeteksi, 2. Jumlah tipe operasi ilegal yang tertera pada dokumen spesifikasi kebutuhan
	<i>Functionality Compliance</i>	<i>Functional Compliance</i>	1. Jumlah <i>items</i> dari <i>functionality compliance</i> yang ditetapkan, yang tidak diimplementasikan selama masa pengujian, 2. Jumlah dari <i>items functionality compliance</i> yang ditetapkan
		<i>Interface Standard Compliance</i>	1. Jumlah dari antarmuka aplikasi yang terimplementasikan dengan benar; yang telah sesuai dengan jenis jenis peraturan yang berlaku

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik Karakteristik	Data yang dibutuhkan
			2. Jumlah keseluruhan antarmuka yang membutuhkan kesesuaian

Perangkat yang digunakan dalam aktivitas metode penggalan data *interview* ini adalah *interview protocol*, yang dimana isi dari formulir *Interview protocol* tersebut telah disesuaikan dengan kebutuhan penelitian tugas akhir ini. Sedangkan yang menjadi *interviewee* adalah kepala bagian unit ROC dan *Administrator* dari *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” yang berada pada unit ROC pula. Tempat dari proses aktivitas *interview* ini, menyesuaikan dengan *interviewee* dan kebutuhan penelitian tugas akhir. Untuk detail dari *interview protocol*, dapat dilihat pada **Lampiran A**

Observasi

Menurut Nawawi dan Martini, Observasi adalah pengamatan , juga pencatatan secara sistematis yang terdiri dari unsur unsur yang muncul dalam suatu gejala gejala dalam objek penelitian. Hasil dari observasi tersebut akan dilaporkan dalam sebuah laporan yang disusun sistematis sesuai dengan aturannya.

Pada penelitian ini, metode penggalan data observasi digunakan untuk mendapatkan data inputan metrik kualitas perangkat lunak, yang berasal dari hasil pengujian dengan menggunakan *test case scenario*. Contohnya metrik kualitas perangkat lunak yang menggunakan observasi sebagai salah satu metode penggalan datanya adalah *Data Exchangeability (Data Format Based)*. Metrik tersebut membutuhkan pengujian berdasarkan *test case scenario* untuk mengetahui berapa jumlah format data yang berhasil ditukar , misalnya .pdf, .xls , dan lain sebagainya,

dibandingkan dengan jumlah format data yang ditukar. Ketika *test case scenario* dari metrik tersebut telah selesai dilaksanakan, hasilnya akan digunakan sebagai inputan perhitungan metrik kualitas perangkat lunak berdasarkan karakteristik *functionality* dan *reliability*.

Berikut ini adalah rincian kebutuhan data yang akan digali dengan menggunakan metode observasi :

Tabel 2.2 : Rincian kebutuhan data yang digali dengan menggunakan metode observasi

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Data yang dibutuhkan
<i>Functionality</i>	<i>Suitability</i>	<i>Functional adequacy</i>	1. Jumlah fungsi / fitur yang bermasalah. 2. Jumlah fungsi / fitur yang di evaluasi.
		<i>Functional implementation completeness</i>	1. Jumlah fungsi / fitur yang hilang, yang terdeteksi pada saat evaluasi 2. Jumlah fungsi / fitur yang dideskripsikan pada dokumen spesifikasi kebutuhan
		<i>Functional implementation coverage</i>	1. Jumlah fungsi yang hilang, atau fungsi yang tidak terimplementasi dengan benar yang terdeteksi pada saat evaluasi 2. Jumlah fungsi yang dideskripsikan pada dokumen spesifikasi kebutuhan
	<i>Functional specification stability (volatility)</i>	1. Jumlah fungsi yang berubah setelah memasukkan operasi, dimulai dari memasukkan suatu operasi 2. Jumlah fungsi yang dideskripsikan pada dokumen spesifikasi perangkat lunak	
	<i>Accuracy</i>	<i>Accuracy to expectation</i>	1. Jumlah kasus yang dimana <i>output</i> yang dihasilkan oleh aplikasi tidak sesuai dengan yang

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Data yang dibutuhkan
			<p>diharapkan dan diluar batas toleransi</p> <ol style="list-style-type: none"> Waktu pengoperasian aplikasi
		<i>Computational Accuracy</i>	<ol style="list-style-type: none"> Jumlah komputasi / perhitungan yang tidak akurat, yang ditemui oleh pengguna Waktu pengoperasian
		<i>Precision</i>	<ol style="list-style-type: none"> Jumlah hasil yang ditemui pengguna, yang mana tingkat ketepatannya berbeda dengan tingkat ketepatan yang dibutuhkan
	<i>Inter-operability</i>	<i>Data exchangeability (Data format based)</i>	<ol style="list-style-type: none"> Jumlah format data yang mana telah berhasil disetujui untuk ditukar dengan <i>software</i> atau sistem lain Jumlah format data yang ditukar
		<i>Data exchangeability (User's success attempt based)</i>	<ol style="list-style-type: none"> Jumlah kasus dimana pengguna gagal untuk menukar data dengan <i>software</i> atau sistem yang lain Jumlah kasus dimana pengguna mencoba untuk menukar data Periode dari waktu pengoperasian
	<i>Security</i>	<i>Access auditability</i>	<ol style="list-style-type: none"> Jumlah dari pengaksesan pengguna terhadap data dan sistem yang terekam pada <i>access history database</i> Jumlah akses pengguna terhadap data dan sistem yang tercatat selama masa evaluasi
		<i>Access controllability</i>	<ol style="list-style-type: none"> Mengetahui jumlah tipe operasi ilegal yang terdeteksi,

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Data yang dibutuhkan
			2. Jumlah tipe operasi ilegal yang tertera pada dokumen spesifikasi kebutuhan
		<i>Data corruption prevention</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah terjadinya kejadian <i>data corruption</i> berskala mayor. 2. Jumlah <i>Test cases</i> yang mana dicoba dilakukan untuk menyebabkan terjadinya <i>data corruption</i> 3. Jumlah terjadinya kejadian <i>data corruption</i> berskala minor 4. Periode waktu pengoperasian (selama masa <i>testing</i>)
	<i>Functionality Compliance</i>	<i>Functional compliance</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah <i>items</i> dari <i>functionality compliance</i> yang ditetapkan, yang tidak diimplementasikan selama masa pengujian, 2. Jumlah dari <i>items functionality compliance</i> yang ditetapkan
		<i>Interface standard compliance</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah dari antarmuka aplikasi yang terimplementasikan dengan benar; yang telah sesuai dengan jenis jenis peraturan yang berlaku 2. Jumlah keseluruhan antarmuka yang membutuhkan kesesuaian
<i>Reliability</i>	<i>Maturity</i>	<i>Estimated latent fault density</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estimasi residual fault density yang tersembunyi 2. Jumlah total dari kesalahan yang tersembunyi didalam <i>software</i> 3. Jumlah total dari kesalahan yang benar benar terdeteksi

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Data yang dibutuhkan
			4. Ukuran produk
		<i>Failure density against test cases</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah kegagalan yang terselesaikan 2. Jumlah kegagalan yang benar benar terdeteksi
		<i>Failure resolution</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah kegagalan yang terselesaikan 2. Jumlah kegagalan yang benar benar terdeteksi
		<i>Fault density</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah kesalahan yang terdeteksi 2. Ukuran produk
		<i>Fault removal</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah kesalahan yang telah diperbaiki/dikoreksi 2. Jumlah kesalahan yang benar benar terdeteksi 3. Jumlah total dari prediksi kesalahan laten yang ada pada <i>software</i>
		<i>Mean time between failures (MTBF)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Waktu pengoperasian 2. Jumlah total dari kegagalan yang benar benar terdeteksi (kegagalan yang terjadi selama masa pengoperasian yang telah diobservasi) 3. Penjumlahan dari waktu interval antara kejadian kegagalan yang beruntun
		<i>Test coverage (Specified operation scenario testing coverage)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah <i>test cases</i> yang pada kenyataannya dilaksanakan, yang merepresentasikan skenario pengoperasian sistem selama masa testing 2. Jumlah <i>test cases</i> yang dilaksanakan untuk meliputi <i>requirement</i>

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Data yang dibutuhkan
		<i>Test maturity</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah <i>test cases</i> yang melewati selama masa <i>testing</i> atau operasi 2. Jumlah <i>test cases</i> yang dilaksanakan untuk mencakup <i>requirement</i>
	<i>Fault Tolerance</i>	<i>Breakdown avoidance</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah dari <i>breakdown</i> 2. Jumlah dari kegagalan (<i>Failures</i>)
		<i>Failure avoidance</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah kejadian kegagalan (<i>failures</i>) yang serius dan fatal, yang dihindari terhadap <i>test cases</i> dari pola kesalahan 2. Jumlah <i>test cases</i> mengenai pola kesalahan (hampir menyebabkan kesalahan) yang dilaksanakan selama masa uji
		<i>Incorrect operation avoidance</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah kejadian kegagalan (<i>failures</i>) serius dan fatal yang dihindari 2. Jumlah <i>test cases</i> terkait kesalahan pengoperasian (hampir menyebabkan kegagalan sistem) yang dilaksanakan pada masa uji
	<i>Recoverability</i>	<i>Availability</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Waktu pengoperasian 2. Waktu perbaikan 3. Keseluruhan jumlah kasus yang tersedia terkait kesuksesan penggunaan <i>software</i> oleh pengguna ketika pengguna mencoba untuk menggunakannya 4. Keseluruhan jumlah kasus terkait percobaan pengguna untuk menggunakan <i>software</i> tersebut selama waktu observasi

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Data yang dibutuhkan
		<i>Mean down time</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah keseluruhan dari <i>down time</i> 2. Jumlah <i>breakdown</i> yang diobservasi. Kasus terburuk dari <i>down time</i> sebaiknya juga harus diukur
		<i>Mean recovery time</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Waktu untuk <i>recovery</i> sistem <i>software</i> yang sedang mengalami <i>down</i> pada setiap kesempatan 2. Jumlah dari kasus yang mana sistem <i>software</i> sedang dilakukan <i>recovery</i>
		<i>Restartability</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah dari <i>restarts</i> yang mana sudah sesuai dengan waktu yang dibutuhkan selama masa uji atau selama masa <i>user operation supports</i>
		<i>Restorability</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah dari kasus pemulihan yang berhasil terlaksana 2. Jumlah dari kasus pemulihan yang teruji berdasarkan <i>requirements</i>
		<i>Restore effectiveness</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah dari kasus terkait pemulihan yang sukses, yang sesuai dengan target waktu pemulihan 2. Jumlah dari kasus yang dilaksanakan
	<i>Reliability Compliance</i>	<i>Reliability compliance</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah dari item kesesuaian terkait <i>reliability</i> yang telah ditentukan, dimana item tersebut belum terimplementasikan selama masa uji. 2. Jumlah keseluruhan item kesesuaian terkait <i>reliability</i> yang telah ditentukan.

Perangkat yang digunakan untuk melakukan metode penggalan data observasi ini adalah laptop yang digunakan penulis ini, dengan laptop yang telah disediakan oleh pihak unit ROC PT Telekomunikasi Indonesia. yang pada intinya laptop/notebook tersebut dapat tersambung dengan aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD”. Sedangkan proses pelaksanaan dari observasi ini, akan bertempat pada unit ROC PT Telekomunikasi Indonesia Surabaya.

Pengujian dengan menggunakan *test case scenario* , yang termasuk dalam metode penggalan data observasi, dilakukan dengan membuat perencanaan pengujian terlebih dahulu, sebelum masuk kedalam tahap pengujian itu sendiri. Aktivitas perencanaan pengujian tersebut didokumentasikan menjadi sebuah dokumen yang bernama *Software Test Plan*. Berikut adalah konten dari *Software Test Plan* secara umum, yang penulis dapatkan dari *Template Software Test Plan* milik University of Adelaide :

- **Gambaran Luas (*Overview*)**

Pada bagian *Overview* dari *Software Test Plan* ini, dimuat 2 sub bagian, yaitu sub bagian tujuan (*purpose*) dan sub bagian ruang lingkup (*scope*). Pada sub bagian tujuan akan dijelaskan mengenai tujuan dokumen *Software Test Plan* ini secara rinci. Sedangkan pada bagian sub bagian ruang lingkup, akan dijelaskan seberapa luas ruang lingkup pengujian yang akan dilakukan. Sub bagian ruang lingkup ini mencakup pertanyaan seperti apa yang ingin diuji, bagaimana pengujian akan dilakukan, dan lain sebagainya.

- **Ringkasan Pengujian (*Testing Summary*)**

Pada bagian ini, akan dijelaskan mengenai ruang lingkup pengujian secara detail. Perbedaan antara “Ruang lingkup pengujian” ini dengan

yang sebelumnya adalah pada perincian penjelasannya. Pada bagian ini, Ruang lingkup pengujian dipaparkan dengan dibagi menjadi 2 bagian, yaitu bagian yang termasuk dalam ruang lingkup pengujian dengan yang tidak termasuk dalam ruang lingkup pengujian.

- **Ruang Lingkup Analisis dan Area Fokus Pengujian**
Pada bagian ini, akan dijelaskan mengenai platform apa yang digunakan untuk *testing*, *Regression testing*, dan konten rilis.
- **Capaian Tujuan Pengujian**
Bagian ini akan mendetailkan mengenai capaian dari tujuan pengujian yang akan tercakup oleh tim proyek.
- **Pengujian lainnya**
Pada bagian ini, akan dijelaskan mengenai beberapa macam testing yang bisa tercakup dalam pengujian sistem informasi / aplikasi, diantaranya adalah pengujian keamanan (*security*), pengujian konektivitas, pengujian *disaster recovery*, pengujian integrasi, dan lain sebagainya
- **Strategi pengujian**
Bagian strategi pengujian ini memuat penjelasan mengenai *test level responsibility*, jenis dan pendekatan pengujian, jadwal eksekusi pengujian, pengadaan sumber daya, pengadaan data, pengadaan fasilitas, alat pengujian, dan lain sebagainya.

- **Perencanaan Lingkungan Pengujian**

Pada bagian ini, akan memberikan paparan mengenai diagram dari lingkungan pengujian (siapa saja yang terlibat), detail dari lingkungan pengujian itu sendiri, kontrol terhadap lingkungan, Peran dan tanggung jawab lingkungan, dan lain sebagainya. Untuk penjelasan detail dari lingkungan pengujian, memuat penjelasan tentang siapa yang menguji (*testers*), *hardware*, *firmware*, dan *software* yang dipakai pada lingkungan pengujian, tampilan antar mukanya, dan material material yang lain.
- **Dependensi dan Asumsi**

Bagian dependensi dan asumsi ini menjelaskan beberapa asumsi yang akan digunakan oleh penulis dalam proses pengujian, serta rincian dependensi dari pengujian.
- **Perencanaan Administratif**

Pada subbab ini, memuat mengenai hal hal yang bersifat administratif pada proses pengujian, diantaranya adalah persetujuan (*approval*), jadwal pengujian, dan lain sebagainya.
- **Definisi**

Sesuai dengan nama bab, bagian ini memaparkan mengenai penjelasan dari setiap istilah istilah yang dianggap sebagai istilah asing atau istilah yang membutuhkan penjelasan lebih lanjut
- **Referensi**

Menjelaskan mengenai dokumen dokumen atau sumber ilmiah lain yang dipakai sebagai referensi pendukung dalam pembuatan dokumen ini.

Software Test Plan yang dirancang untuk pengujian Aplikasi *Early Warning System* GEMA SAPU JAGAD ini, akan didasarkan pada konten yang telah dipaparkan sebelumnya, dengan beberapa kustomisasi yang disesuaikan dengan kebutuhan pengujian. Terkait dengan hasil dari *Software Test Plan*, akan dicantumkan pada bagian **Lampiran B**

Setelah aktivitas perencanaan pengujian selesai dilaksanakan, akan dilakukan aktivitas pendeskripsian pengujian. Aktivitas ini memuat pendeskripsian persiapan pengujian, *test cases* yang digunakan dalam pelaksanaan pengujian. Dari aktivitas pendeskripsian pengujian ini, akan didapatkan hasil keluaran berupa dokumen pendeskripsian pengujian, atau yang disebut sebagai *Software Test Description*. Berikut adalah rincian konten secara umum dari *Software Test Description* :

- **Ruang lingkup (Scope)**

Pada bagian ini, akan menjelaskan beberapa pemaparan terkait ruang lingkup dari pengujian sistem yang akan dilaksanakan. Pemaparan tersebut terdiri dari :

- Bagian Identifikasi, yang menjelaskan tentang identifikasi secara keseluruhan mengenai sistem, seperti nomor identifikasi, judul, singkatan, nomor versi, dan nomor rilis.
- Bagian *System Overview*, yang menjelaskan terkait tujuan dari aplikasi tersebut dipergunakan, rangkuman mengenai sejarah dari sistem tersebut mulai dari pengembangannya, pengoperasiannya, dan perawatannya, dan lain sebagainya.
- Bagian *Document Overview*, yang menjelaskan mengenai rangkuman dari konten maupun tujuan dari dokumen ini, serta mendeskripsikan aspek keamanan maupun

privasi yang terkait dengan penggunaan dokumen ini

- **Dokumen Referensi (*Referenced Documents*)**
Bagian ini memuat nomor, judul, revisi, dan tanggal dari semua dokumen yang tereferensi pada dokumen ini.
- **Persiapan pengujian (*Test Preparation*)**
Bagian ini memuat pemaparan mengenai hal hal yang berkaitan tentang persiapan pengujian, seperti persiapan *hardware*, persiapan *software*, dan persiapan perangkat perangkat lainnya
- **Deskripsi Pengujian (*Test Description*)**
Bagian ini memuat mengenai hal hal yang mendeskripsikan terkait aktivitas pengujian yang akan dilakukan, seperti *Prerequisite conditions* / kondisi prasyarat yang harus dipenuhi ketika menjalankan *test case*, *Test Inputs* , Hasil pengujian yang diharapkan, kriteria untuk mengevaluasi hasil, prosedur pengujian dan batasan serta asumsi.
- **Catatan (*Notes*)**
Bagian ini menjelaskan mengenai informasi umum apapun yang dapat membantu pembaca untuk memahami isi dari dokumen ini (misalnya seperti *glossaary* , dan lain sebagainya). Bagian ini harus mencakup daftar abjad dari semua akronim, singkatan serta artinya, seperti yang digunakan dalam dokumen ini. Daftar istilah dan definisi juga perlu dijabarkan dalam bagian ini demi pemahaman terhadap dokumen ini yang lebih baik.

Terkait hasil dari *Software Test Description*, akan dilampirkan pada **Lampiran C**

Ketika pelaksanaan aktivitas pengujian telah selesai dilaksanakan, akan didapatkan suatu hasil dari *test case scenario* tersebut, yang dimana hasil tersebut digunakan untuk inputan metrik kualitas perangkat lunak. Hasil tersebut didokumentasikan menjadi sebuah laporan hasil pengujian, atau yang biasa disebut sebagai *Software Test Report*. Terkait hasil dari *Software Test Report*, akan dibahas selengkapnya pada bagian **Lampiran D**

Inspeksi Dokumen

Pada penelitian ini, metode penggalan data inspeksi dokumen dilakukan untuk mendapatkan data inputan metrik kualitas perangkat lunak yang berada pada dokumen dokumen yang dimiliki oleh Unit ROC PT Telekomunikasi Indonesia, seperti dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL), dokumen *User Manual*, dokumen *Standard Operating Procedure* (SOP), Laporan Permasalahan (*Problem Report*), dan lain sebagainya. Aktivitas inspeksi dokumen tersebut tidak terbatas pada dokumen yang sudah terjilid atau terbukukan, tetapi memungkinkan dalam bentuk kumpulan catatan seperti notulen, berita acara, dan lain sebagainya.

Metode penggalan data inspeksi dokumen ini juga digunakan sebagai penyelarasan data antara data yang didapatkan dari inspeksi dokumen, dengan data yang didapatkan dari metode *Interview* atau metode observasi. Misalnya untuk kasus fitur / fungsi yang ada pada aplikasi “GEMA SAPU JAGAD”. Untuk metode *interview*, penulis akan mengetahui daftar fitur fitur yang ada pada aplikasi “GEMA SAPU JAGAD” dari *interviewee*. Untuk metode observasi, penulis akan mengetahui fitur fitur dari aplikasi “GEMA SAPU JAGAD” melalui pengamatan dan pengujian langsung pada aplikasi tersebut. Selanjutnya, metode inspeksi

dokumen, akan memastikan apakah daftar fitur dari aplikasi tersebut yang berasal dari metode *interview* dan metode observasi, sudah sesuai dengan daftar fitur yang termaktub pada dokumen.

Berikut ini adalah rincian kebutuhan data yang akan digali dengan menggunakan metode inspeksi dokumen :

Tabel 2.3 : Rincian kebutuhan data yang digali dengan menggunakan metode inspeksi dokumen

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Data yang dibutuhkan
Functionality	Suitability	<i>Functional adequacy</i>	1. Jumlah fungsi / fitur yang bermasalah. 2. Jumlah fungsi / fitur yang di evaluasi.
		<i>Functional implementation completeness</i>	1. Jumlah fungsi / fitur yang hilang, yang terdeteksi pada saat evaluasi 2. Jumlah fungsi / fitur yang dideskripsikan pada dokumen spesifikasi kebutuhan
		<i>Functional implementation coverage</i>	1. Jumlah fungsi yang hilang, atau fungsi yang tidak terimplementasi dengan benar yang terdeteksi pada saat evaluasi 2. Jumlah fungsi yang dideskripsikan pada dokumen spesifikasi kebutuhan
		<i>Functional specification stability (volatility)</i>	1. Jumlah fungsi yang berubah setelah memasukkan operasi, dimulai dari memasukkan suatu operasi 2. Jumlah fungsi yang dideskripsikan pada dokumen spesifikasi perangkat lunak
	Accuracy	<i>Accuracy to expectation</i>	1. Jumlah kasus yang dimana <i>output</i> yang dihasilkan oleh aplikasi tidak sesuai dengan yang diharapkan dan diluar batas toleransi

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Data yang dibutuhkan
			2. Waktu pengoperasian aplikasi
		<i>Computational Accuracy</i>	1. Jumlah komputasi / perhitungan yang tidak akurat, yang ditemui oleh pengguna 2. Waktu pengoperasian
		<i>Precision</i>	1. Jumlah hasil yang ditemui pengguna, yang mana tingkat ketepatannya berbeda dengan tingkat ketepatan yang dibutuhkan
	<i>Inter-operability</i>	<i>Data exchangeability (Data format based)</i>	1. Jumlah format data yang mana telah berhasil disetujui untuk ditukar dengan <i>software</i> atau sistem lain 2. Jumlah format data yang ditukar
		<i>Data exchangeability (User's success attempt based)</i>	1. Jumlah kasus dimana pengguna gagal untuk menukar data dengan <i>software</i> atau sistem yang lain 2. Jumlah kasus dimana pengguna mencoba untuk menukar data 3. Periode dari waktu pengoperasian

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Data yang dibutuhkan
	<i>Security</i>	<i>Data corruption prevention</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah terjadinya kejadian <i>data corruption</i> berskala mayor. 2. Jumlah <i>Test cases</i> yang mana dicoba dilakukan untuk menyebabkan terjadinya <i>data corruption</i> 3. Jumlah terjadinya kejadian <i>data corruption</i> berskala minor 4. Periode waktu pengoperasian (selama masa <i>testing</i>)
	<i>Functionality Compliance</i>	<i>Functional compliance</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah <i>items</i> dari <i>functionality compliance</i> yang ditetapkan, yang tidak diimplementasikan selama masa pengujian, 2. Jumlah dari <i>items functionality compliance</i> yang ditetapkan
		<i>Interface standard compliance</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah dari antarmuka aplikasi yang terimplementasikan dengan benar; yang telah sesuai dengan jenis jenis peraturan yang berlaku 2. Jumlah keseluruhan antarmuka yang membutuhkan kesesuaian
<i>Reliability</i>	<i>Maturity</i>	<i>Estimated latent fault density</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estimasi residual <i>fault density</i> yang tersembunyi 2. Jumlah total dari kesalahan yang tersembunyi didalam <i>software</i> 3. Jumlah total dari kesalahan yang benar benar terdeteksi

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Data yang dibutuhkan
			4. Ukuran produk
		<i>Failure density against test cases</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah kegagalan yang terselesaikan 2. Jumlah kegagalan yang benar benar terdeteksi
		<i>Failure resolution</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah kegagalan yang terselesaikan 2. Jumlah kegagalan yang benar benar terdeteksi
		<i>Fault density</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah kesalahan yang terdeteksi 2. Ukuran produk
		<i>Fault removal</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah kesalahan yang telah diperbaiki/dikoreksi 2. Jumlah kesalahan yang benar benar terdeteksi 3. Jumlah total dari prediksi kesalahan laten yang ada pada <i>software</i>
		<i>Mean time between failures (MTBF)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Waktu pengoperasian 2. Jumlah total dari kegagalan yang benar benar terdeteksi (kegagalan yang terjadi selama masa pengoperasian yang telah diobservasi) 3. Penjumlahan dari waktu interval antara kejadian kegagalan yang beruntun
		<i>Test coverage (Specified operation scenario testing coverage)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah <i>test cases</i> yang pada kenyataannya dilaksanakan, yang merepresentasikan skenario pengoperasian sistem selama masa testing 2. Jumlah <i>test cases</i> yang dilaksanakan untuk meliputi <i>requirement</i>

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Data yang dibutuhkan
		<i>Test maturity</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah <i>test cases</i> yang melewati selama masa <i>testing</i> atau operasi 2. Jumlah <i>test cases</i> yang dilaksanakan untuk mencakup <i>requirement</i>
	<i>Fault Tolerance</i>	<i>Breakdown avoidance</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah dari <i>breakdown</i> 2. Jumlah dari kegagalan (<i>Failures</i>)
		<i>Failure avoidance</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah kejadian kegagalan (<i>failures</i>) yang serius dan fatal, yang dihindari terhadap <i>test cases</i> dari pola kesalahan 2. Jumlah <i>test cases</i> mengenai pola kesalahan (hampir menyebabkan kesalahan) yang dilaksanakan selama masa uji
		<i>Incorrect operation avoidance</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah kejadian kegagalan (<i>failures</i>) serius dan fatal yang dihindari 2. Jumlah <i>test cases</i> terkait kesalahan pengoperasian (hampir menyebabkan kegagalan sistem) yang dilaksanakan pada masa uji
	<i>Recoverability</i>	<i>Availability</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Waktu pengoperasian 2. Waktu perbaikan 3. Keseluruhan jumlah kasus yang tersedia terkait kesuksesan penggunaan <i>software</i> oleh pengguna ketika pengguna mencoba untuk menggunakannya 4. Keseluruhan jumlah kasus terkait percobaan pengguna untuk menggunakan <i>software</i> tersebut selama waktu observasi

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Data yang dibutuhkan
		<i>Mean down time</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah keseluruhan dari <i>down time</i> 2. Jumlah <i>breakdown</i> yang diobservasi. Kasus terburuk dari <i>down time</i> sebaiknya juga harus diukur
		<i>Mean recovery time</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Waktu untuk <i>recovery</i> sistem <i>software</i> yang sedang mengalami <i>down</i> pada setiap kesempatan 2. Jumlah dari kasus yang mana sistem <i>software</i> sedang dilakukan <i>recovery</i>
		<i>Restartability</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah dari <i>restarts</i> yang mana sudah sesuai dengan waktu yang dibutuhkan selama masa uji atau selama masa <i>user operation supports</i>
		<i>Restorability</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah dari kasus pemulihan yang berhasil terlaksana 2. Jumlah dari kasus pemulihan yang teruji berdasarkan <i>requirements</i>
		<i>Restore effectiveness</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah dari kasus terkait pemulihan yang sukses, yang sesuai dengan target waktu pemulihan 2. Jumlah dari kasus yang dilaksanakan
	<i>Reliability Compliance</i>	<i>Reliability compliance</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah dari item kesesuaian terkait <i>reliability</i> yang telah ditentukan, dimana item tersebut belum terimplementasikan selama masa uji. 2. Jumlah keseluruhan item kesesuaian terkait <i>reliability</i> yang telah ditentukan.

Berikut adalah rangkuman terkait metode penggalan yang digunakan dalam penelitian ini , yang dipetakan per metrik atribut , sub karakteristik serta karakteristik kualitas perangkat lunak. Pemetaan tersebut juga telah disesuaikan dengan ISO / IEC 9126 :

Tabel 2.4 : Pemetaan Metrik Atribut Kualitas terhadap Metode Penggalan dan Pengumpulan data

Sub Karakteristik	Metrik Atribut Kualitas	Deskripsi	Metode Penggalan Data		
			I	ID	O
Suitability	<i>Functional Adequacy</i>	Mengetahui jumlah fungsi / fitur yang bermasalah, dibandingkan jumlah fungsi / fitur yang di evaluasi	✓	✓	✓
	<i>Functional Implementation Completeness</i>	Mengetahui jumlah fungsi / fitur yang hilang , yang terdeteksi pada saat evaluasi, lalu dibandingkan dengan jumlah fungsi / fitur yang tertera pada dokumen spesifikasi kebutuhan		✓	✓
	<i>Funcional Implementation Coverage</i>	Mengetahui jumlah fungsi / fitur yang tidak sesuai dengan fungsi sesungguhnya, dibandingkan dengan jumlah fungsi yang dideskripsikan pada dokumen spesifikasi kebutuhan		✓	✓
	<i>Functional Specification Stability (Volatility)</i>	Mengetahui jumlah fungsi yang berubah fungsi setelah dilakukan suatu operasi, dibandingkan dengan jumlah fungsi yang dideskripsikan pada dokumen spesifikasi kebutuhan		✓	✓
Accuracy	<i>Accuracy to Expectation</i>	Mengetahui jumlah kasus , yang dimana <i>output</i> yang dihasilkan oleh aplikasi tidak sesuai dengan yang diharapkan dan diluar batas toleransi, lalu dibandingkan dengan waktu pengoperasian aplikasi	✓	✓	✓
	<i>Computational Accuracy</i>	Mengetahui jumlah <i>output</i> aplikasi tidak akurat yang ditemui oleh pengguna, dibandingkan dengan waktu pengoperasian aplikasi tersebut		✓	✓
	<i>Precision</i>	Mengetahui jumlah <i>output</i> aplikasi yang kurang presisi dibandingkan dengan tingkat presisi yang ditetapkan, lalu		✓	✓

Sub Karakteristik	Metrik Atribut Kualitas	Deskripsi	Metode Penggalan Data		
			I	ID	O
		dibandingkan dengan waktu pengoperasian aplikasi			
Interoperability	<i>Data Exchangeability (Data Format Based)</i>	Mengetahui jumlah format data yang telah berhasil dikirim / ditukar, dibandingkan dengan jumlah format data yang ditukar		✓	✓
	<i>Data Exchangeability (User's Success Attempt Based)</i>	Mengetahui jumlah kasus dimana pengguna gagal untuk menukar data dengan aplikasi yang lain, dibandingkan dengan jumlah kasus dimana pengguna mencoba untuk menukar data, dan juga dibandingkan dengan waktu pengoperasian		✓	✓
Security	<i>Access Auditability</i>	Mengetahui jumlah dari pengaksesan pengguna terhadap data dan system yang terekam pada <i>access history database</i> , dibandingkan dengan jumlah akses pengguna terhadap data dan sistem yang tercatat selama masa evaluasi	✓		✓
	<i>Access Controllability</i>	Mengetahui jumlah tipe operasi ilegal yang terdeteksi, dibandingkan dengan tipe operasi ilegal yang tertera pada dokumen spesifikasi kebutuhan	✓		✓
	<i>Data Corruption Prevention</i>	Mengetahui jumlah kejadian <i>data corruption</i> , dibandingkan dengan jumlah <i>test cases</i> yang mana dicoba dilakukan untuk menyebabkan terjadinya <i>data corruption</i> , dan dibandingkan dengan periode waktu pengaplikasian		✓	✓
Functionality Compliance	<i>Functional Compliance</i>	Mengetahui jumlah <i>items</i> dari <i>functionality compliance</i> yang ditetapkan , yang tidak diimplementasikan selama masa pengujian, dibandingkan dengan jumlah dari <i>items functionality compliance</i> yang ditetapkan	✓	✓	✓
	<i>Interface Standard Compliance</i>	Mengetahui jumlah dari antarmuka aplikasi yang terimplementasikan dengan benar; yang telah sesuai dengan jenis jenis peraturan yang berlaku , lalu dibandingkan dengan jumlah keseluruhan antarmuka yang membutuhkan kesesuaian	✓	✓	✓

Sub Karakteristik	Metrik Atribut Kualitas	Deskripsi	Metode Penggalian Data		
			I	ID	O
Maturity	<i>Estimated Latent Fault Density</i>	Mengetahui jumlah total dari kesalahan yang laten, dikurangi dengan jumlah total dari kesalahan yang benar benar terdeteksi, lalu dibagi dengan ukuran produk		✓	✓
	<i>Failure Density Against Test cases</i>	Mengetahui jumlah kegagalan yang terdeteksi , dibagi dengan jumlah <i>test cases</i> yang dijalankan		✓	✓
	<i>Failure Resolution</i>	Mengetahui jumlah kegagalan yang terselesaikan , dibagi dengan jumlah kegagalan yang benar benar terdeteksi		✓	✓
	<i>Fault Density</i>	Mengetahui jumlah kesalahan yang terdeteksi , dibandingkan dengan ukuran produk.		✓	✓
	<i>Fault Removal</i>	Mengetahui jumlah kesalahan yang telah diperbaiki / dikoreksi , dibandingkan dengan jumlah kesalahan yang benar benar terdeteksi.		✓	✓
	<i>Mean Time Between Failure (MTBF)</i>	Mengetahui jumlah waktu pengoperasian dibandingkan dengan jumlah total dari kegagalan yang benar benar terdeteksi		✓	✓
	<i>Test Coverage (Specified Operation Scenario Testing Coverage)</i>	Mengetahui Jumlah <i>test cases</i> yang pada kenyataannya dilaksanakan, yang merepresentasikan skenario pengoperasian sistem selama masa <i>testing</i> , dibandingkan dengan Jumlah <i>test cases</i> yang dilaksanakan untuk meliputi <i>requirement</i>		✓	✓
	<i>Test Maturity</i>	Mengetahui Jumlah <i>test cases</i> yang melewati selama masa <i>testing</i> atau operasi, dibandingkan dengan Jumlah <i>test cases</i> yang dilaksanakan untuk mencakup <i>requirement</i>		✓	✓
Fault Tolerance	<i>Breakdown Avoidance</i>	Mengetahui jumlah dari <i>breakdown</i> dibandingkan dengan jumlah dari kegagalan		✓	✓
	<i>Failure Avoidance</i>	Mengetahui Jumlah kejadian kegagalan (<i>failures</i>) yang serius dan fatal, yang dihindari terhadap <i>test cases</i> dari pola kesalahan, dibandingkan dengan jumlah <i>test cases</i> mengenai pola kesalahan (hampir menyebabkan		✓	✓

Sub Karakteristik	Metrik Atribut Kualitas	Deskripsi	Metode Penggalan Data		
			I	ID	O
		kesalahan) yang dilaksanakan selama masa uji.			
	<i>Incorrect Operation Avoidance</i>	Mengetahui Jumlah kejadian kegagalan (<i>failures</i>) serius dan fatal yang dihindari, dibandingkan dengan Jumlah <i>test cases</i> terkait kesalahan pengoperasian (hampir menyebabkan kegagalan sistem) yang dilaksanakan pada masa uji		✓	✓
<i>Recoverability</i>	<i>Availability</i>	Mengetahui waktu pengoperasian dari aplikasi , dibandingkan dengan penjumlahan antara waktu pengoperasian dengan waktu perbaikan, serta mengetahui Keseluruhan jumlah kasus yang tersedia terkait kesuksesan penggunaan <i>software</i> oleh <i>user</i> ketika <i>user</i> mencoba untuk menggunakannya, dibandingkan dengan Keseluruhan jumlah kasus terkait percobaan <i>user</i> untuk menggunakan <i>software</i> tersebut selama waktu observasi.		✓	✓
	<i>Mean Down Time</i>	Mengetahui Jumlah keseluruhan dari <i>down time</i> , dibandingkan dengan Jumlah <i>breakdown</i> yang diobservasi. Kasus terburuk dari distribusi atau <i>down time</i> sebaiknya juga harus diukur.		✓	✓
	<i>Mean Recovery Time</i>	Mengetahui penjumlahan dari waktu untuk <i>merecovery</i> sistem <i>software</i> yang sedang mengalami <i>down</i> pada setiap kesempatan, dibandingkan dengan Jumlah dari kasus yang mana <i>software system</i> sedang dilakukan <i>recovery</i>		✓	✓
	<i>Restartability</i>	Mengetahui Jumlah dari <i>restarts</i> yang mana sudah sesuai dengan waktu yang dibutuhkan selama masa uji atau selama masa <i>user operation support</i> dibandingkan dengan Jumlah keseluruhan dari <i>restarts</i>		✓	✓

Sub Karakteristik	Metrik Atribut Kualitas	Deskripsi	Metode Penggalian Data		
			I	ID	O
		selama masa uji atau selama masa <i>user operation supports</i>			
	<i>Restorability</i>	Mengetahui Jumlah dari kasus pemulihan yang berhasil terlaksana, dibandingkan dengan Jumlah dari kasus pemulihan yang teruji berdasarkan <i>requirements</i>		✓	✓
	<i>Restore Effectiveness</i>	Mengeahui Jumlah dari kasus terkait pemulihan yang sukses, yang sesuai dengan target waktu pemulihan , dibandingkan dengan Jumlah dari kasus yang dilaksanakan		✓	✓
<i>Reliability Compliance</i>	<i>Reliability Compliance</i>	Mengetahui Jumlah dari item kesesuaian terkait <i>reliability</i> yang telah ditentukan, dimana item tersebut belum terimplementasikan selama masa uji, dibandingkan dengan Jumlah keseluruhan item kesesuaian terkait <i>reliability</i> yang telah ditentukan.		✓	✓

Keterangan :

- = Karakteristik *Functionality*
- = Karakteristik *Reliability*

4.2. Perancangan Pengolahan Data

Data data yang telah didapatkan dari beberapa metode penggalian data tersebut, akan diolah untuk menjadi data yang siap untuk dimasukkan dalam perhitungan metrik kualitas perangkat lunak.

Untuk data yang diperoleh dari metode penggalian data *interview*, jawaban *interviewee* akan ditelaah secara rinci untuk didapatkan poin poin inti dari jawaban *interviewee* tersebut, yang mana poin poin tersebut akan dikonversikan menjadi sebuah data kuantitatif yang siap untuk dimasukkan kedalam metrik kualitas perangkat lunak. Namun sebelum data tersebut dimasukkan kedalam metrik, data tersebut dikelompokkan terlebih dahulu berdasarkan sub karakteristik dan karakteristiknya agar memudahkan dalam proses penilaian metrik kualitas perangkat lunak.

Untuk data yang diperoleh dari metode penggalian data inspeksi dokumen, catatan dari hasil inspeksi dokumen tersebut akan dipilah pilah berdasarkan kebutuhan, mana yang diperlukan dalam metrik kualitas perangkat lunak dan mana yang tidak. Hasil pemilahan tersebut akan dikelompokkan berdasarkan sub karakteristik dan karakteristiknya

Untuk data yang diperoleh dari metode penggalian data observasi (pengujian), akan didokumentasikan dalam bentuk *Software Test Report* yang sudah dibahas pada bagian sebelumnya, yang mana data yang akan dimasukkan kedalam metrik kualitas perangkat lunak sudah dikelompokkan berdasarkan sub karakteristik dan karakteristiknya.

Setelah data yang didapatkan dari berbagai macam metode penggalian dimasukkan kedalam metrik kualitas perangkat lunak, saatnya dilakukan penilaian terhadap masing masing metrik kualitas perangkat lunak tersebut. Namun sebelum itu, perlu dilakukan pembobotan untuk masing masing metrik sub karakteristik, dan sub karakteristik. Pembobotan tersebut menggunakan metode *pairwise comparison*, yang telah dibahas pada bab tinjauan pustaka. Untuk lebih detailnya, berikut adalah contoh dari pembobotan parameter metrik pada salah satu sub karakteristik dengan menggunakan metode *pairwise comparison* :

Misalkan, metrik yang akan dihitung bobotnya adalah metrik pada sub karakteristik suitability. Total jumlah metrik pada sub karakteristik suitability berjumlah 4 metrik

C (4,2) = 6 kemungkinan		
Expert 1 :		
Parameter 1	Parameter 2	Nilai rating
1. Functional adequacy	2. Functional implementation completeness	1
2. Functional implementation completeness	1. Functional implementation coverage	1
3. Functional implementation coverage	4. Functional specification stability/validity	1
1. Functional adequacy	4. Functional specification stability/validity	2
1. Functional adequacy	1. Functional implementation coverage	1
2. Functional implementation completeness	4. Functional specification stability/validity	-3

Karena metode *pairwise comparison* yang digunakan ini membandingkan anantara 2 metrik, maka didapatkan dengan cara kombinasi untuk perbandingan 2 metrik yang total dari metrik berjumlah 4 metrik. Hasilnya adalah 6 kemungkinan perbandingan.

Untuk nilai ratingnya, nilai tersebut ditujukan hanya sebagai contoh saja, yang dimana nilai tersebut mempunyai arti tersendiri, sesuai dengan pemaparan dari tabel skala kepentingan pada bab tinjauan pustaka. Nilai rating tersebut diberikan berdasarkan orang yang benar benar mengerti mengenai aplikasi yang akan dievaluasi tersebut.

Mengacu pada metrik sebelumnya, dibuatlah suatu metrik *pairwise comparison* sebagai berikut :

parameter	FA	FICom	FICov	FSS
FA	1	1	1	2
FICom	1	1	1	3
FICov	1	1	1	1
FSS	1/2	1/3	1	1
1. <i>Functional adequacy</i>				FA
2. <i>Functional implementation completeness</i>				FICom
3. <i>Functional implementation coverage</i>				FICov
4. <i>Functional specification stability(volatility)</i>				Fss

Kemudian , dari metrik tersebut akan dijumlahkan secara vertikal per kolom. Berikut adalah hasilnya:

parameter	FA	FICom	FICov	FSS
FA	1	1	1	2
FICom	1	1	1	3
FICov	1	1	1	1
FSS	1/2	1/3	1	1
Jumlah	3,5	3,3	4	7

Selanjutnya, dari metrik tersebut, masing masing cell metrik akan dibagi berdasarkan jumlah per kolom (vertikal) yang telah sebelumnya ditetapkan. Berikut adalah hasilnya :

Pembagian dari jumlah				
parameter	FA	FICom	FICov	FSS
FA	0,29	0,30303	0,25	0,285714
FICom	0,29	0,30303	0,25	0,428571
FICov	0,29	0,30303	0,25	0,142857
FSS	0,14	0,10	0,25	0,142857
Jumlah	1,00	1,01	1	1

Setelah itu, masing masing baris dari parameter metrik tersebut dirata rata , untuk mendapatkan suatu bobot parameter. Berikut adalah hasilnya :

parameter	FA	FICom	FICov	FSS	Rata2
FA	0,29	0,30303	0,25	0,285714	0,28
FICom	0,29	0,30303	0,25	0,428571	0,32
FICov	0,29	0,30303	0,25	0,142857	0,25
FSS	0,14	0,10	0,25	0,142857	0,16
Jumlah	1,01	1,01	1,00	1	1,00

Jadi, bobot untuk masing masing parameter metrik telah didapatkan, terlihat pada kolom “Rata2”.

Setelah contoh perhitungan bobot parameter metrik selesai dipaparkan, berikut adalah contoh dari perhitungan dari salah satu metrik sub karakteristik.

Misal, metrik yang dihitung adalah metrik “mean down time”. Perhitungan dari metrik tersebut adalah sebagai berikut:

$$X = \frac{T}{N}$$

Dimana:

T = Jumlah waktu keseluruhan dari down time

N = Jumlah breakdown yang diobservasi. Kasus terburuk atau distribusi dari down time sebaiknya juga harus diukur.

Untuk T, dimisalkan dengan 4 Jam. Untuk N, dimisalkan dengan 20 kali. Maka perhitungannya adalah:

$$X = \frac{4}{20} = 0,2$$

dengan keterangan bahwa semakin kecil nilainya, akan semakin baik. Itu artinya semakin sedikit / kecil pula waktu dari sistem tersebut ketika mengalami down.

Catatan: untuk kepentingan normalisasi nilai, diimisalkan bahwa maksimal waktu down time saat terjadi breakdown adalah 1 jam. Lebih dari itu, tetap dihitung 1 jam

Sebelum dikalikan dengan bobot, nilai tersebut dinormalisasi terlebih dahulu, dengan interpretasi nilai bahwa semakin besar nilainya (semakin mendekati 1), maka semakin baik .

$$\text{Nilai metrik "mdt"} = 1 - 0,2 = 0,8$$

Dimisalkan lagi untuk bobot metrik “mean down time” yang didapat dari metode pairwise comparison adalah sebesar 0,2, atau jika dalam prosentase, bernilai 20%

$$\begin{aligned} \text{Nilai total metrik "mdt"} &= \\ \text{Nilai metrik "mdt"} \times \text{bobot} &= 0,8 \times 0,2 = 0,16 \end{aligned}$$

Maka, nilai total dari metrik mean down time adalah **0,16**

Berikut adalah contoh perhitungan dari salah satu sub karakteristik:

Misal, sub karakteristik yang dinilai adalah sub karakteristik recoverability, dengan bobot masing masing metrik adalah

random yang berjumlah 1 (100%). Dengan menggunakan rumus Bowen Maka perhitungannya adalah:

$$F_a = w_1c_1 + w_2c_2 + \dots + w_nc_n$$

Nilai recoverability = nilai total metrik Availability + nilai total metrik Mean down time + nilai total metrik Mean recovery time + nilai total metrik Restartability + nilai total metrik Restorability + nilai total metrik Restore effectiveness

$$\begin{aligned} &= (0,8 \times 0,15) + (0,8 \times 0,2) + (0,7 \times 0,1) + (0,9 \times 0,3) + (0,8 \times 0,1) + (0,95 \times 0,15) \\ &= 0,12 + 0,16 + 0,07 + 0,27 + 0,08 + 0,14 \\ &= 0,84 \end{aligned}$$

Maka nilai dari recoverability adalah **0,84**

Berikut adalah contoh perhitungan dari karakteristik kualitas perangkat lunak:

Misalkan, karakteristik yang akan dinilai adalah functionality, dimana nilai yang digunakan untuk masing masing bobot dan sub karakteristik hanyalag sebagai permisalan saja, Maka:

$$F_a = w_1c_1 + w_2c_2 + \dots + w_nc_n$$

Nilai Functionality = nilai total sub karakteristik Suitability + nilai total sub karakteristik Accuracy + nilai total sub karakteristik Interoperability + nilai total sub karakteristik Security + nilai total sub karakteristik Functionality Compliance

$$\begin{aligned} &= (0,85 \times 0,3) + (0,8 \times 0,2) + (0,95 \times 0,2) + (0,95 \times 0,25) + (0,8 \times 0,05) \\ &= 0,255 + 0,16 + 0,19 + 0,237 + 0,04 \\ &= 0,882 \end{aligned}$$

Maka, nilai dari karakteristik **Functionality** adalah **0,882**, yang dimana jika dikalikan dengan 100% menjadi **88,2%** yang masuk dalam kategori cukup bagus

4.3. Perancangan Analisis Data

Pada tahapan ini, dirumuskan suatu rekomendasi terhadap karakteristik kualitas perangkat lunak dari aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” yang dirasa kurang. Selain mengacu pada nilai akhir yang didapatkan dari masing masing karakteristik kualitas perangkat lunak, pembuatan rekomendasi akan didasarkan pada sub karakteristik yang memiliki nilai dibawah ekspektasi. Tetapi, tidak tertutup kemungkinan untuk metrik atau sub karakteristik dari suatu karakteristik yang masuk pada kategori yang sudah cukup bagus, untuk diberikan rekomendasi, agar meningkatkan nilai yang sudah bagus tersebut kepada level yang lebih tinggi lagi. Penulis akan melakukan pengamatan secara rinci terhadap nilai dari sub karakteristik , sampai kepada nilai yang didapatkan per metrik kualitas perangkat lunak, agar pembuatan rekomendasi menjadi tepat sasaran, karena rekomendasi yang penulis berikan terkait penelitian pengukuran kualitas aplikasi GEMA SAPU JAGAD ini, akan kembali kepada PT Telkom sendiri.

Pembuatan rekomendasi tersebut, nantinya akan didasarkan pada *best practice* yang sesuai dengan konteks. *Best practice* yang dimungkinkan dalam hal ini adalah ITIL v.3 (*Information Technology Infrastructure Library v.3*).

BAB V IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan hasil dari proses perancangan studi kasus yang didapatkan melalui survei pengguna layanan dan wawancara.

5.1. Hasil Wawancara (Interview)

Mengacu pada perancangan penggalan data yang dilakukan terkait dengan metode wawancara (*interview*), penulis telah melakukan wawancara terhadap pihak-pihak yang bertindak sebagai *interviewee*. Yang bertindak sebagai pihak *interviewee* adalah kepala bagian unit ROC dan *administrator* dari *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” yang berada pada unit ROC. Beliau adalah Bapak Handoyo, selaku Manager Assurance Unit ROC Telkom Indonesia Divre V dan Mas Fajar Budi N sebagai *administrator* dari *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” unit ROC Telkom Indonesia Divre V. Aktivitas wawancara tersebut dilakukan antara bulan Mei 2016 sampai dengan bulan Juni 2016.

Berikut adalah uraian secara umum terkait hasil dari aktivitas wawancara yang telah dilakukan :

- Aplikasi *Early Warning System* GEMA SAPU JAGAD tersebut merupakan salah satu aplikasi yang mempunyai peran paling vital pada unit ROC, yang berfungsi untuk memantau dan mengontrol gangguan layanan Telkom (IndiHome) terhadap pelanggan retail, dan masih banyak lagi fungsi lainnya. Namun, walaupun begitu, aplikasi ini masih sering mengalami gangguan, seperti *error*, ataupun data yang ditampilkan tidak muncul. Gangguan tersebut berasal dari berbagai macam faktor, seperti *traffic* pada *router* sedang penuh, dan lain sebagainya
- Pada kondisi sekarang, aplikasi *Early Warning System* GEMA SAPU JAGAD ini memiliki 3 fitur utama. Dari

fitur utama tersebut dibagi lagi masing masing kedalam 9 sub fitur untuk fitur Monitoring Gangguan, 8 Sub fitur untuk Dashboard Gangguan, dan 3 sub fitur untuk fitur Laporan Posko. Terkait fitur tersebut, akan terus dikembangkan dan ditambah lagi seiring dengan bertambahnya kebutuhan perusahaan. Berikut adalah detail dari fitur aplikasi GEMA SAPU JAGAD :

- **Monitoring Gangguan** – Home By Nonatero
- **Monitoring Gangguan** – Saldo – Lapul
- **Monitoring Gangguan** – GGN vs Revenue
- **Monitoring Gangguan** – Nossa (Loker)
- **Monitoring Gangguan** – Nossa (Keluhan)
- **Monitoring Gangguan** – Saldo GGN Reg. V
- **Monitoring Gangguan** – Saldo GGN Witel
- **Monitoring Gangguan** – Saldo GGN Tiket (T3)
- **Monitoring Gangguan** – Saldo GGN Corporate (T3)
- **Dashboard Gangguan** – Report Zeni
- **Dashboard Gangguan** – Record Zeni
- **Dashboard Gangguan** – Saldo SO
- **Dashboard Gangguan** – Copper – FTTH
- **Dashboard Gangguan** – Gaul – Lapul
- **Dashboard Gangguan** – Recom (Loker – ROC)
- **Dashboard Gangguan** – Datin / Non Datin
- **Dashboard Gangguan** – MTTR Layanan Datin
- **Laporan Posko** – File Posko
- **Laporan Posko** – Input Posko Naru 2015 – 2016
- **Laporan Posko** – Laporan Posko Naru 2015 – 2016

Untuk uraian hasil wawancara secara lengkap, terlampir pada **Lampiran A.**

Adapun informasi terkait input untuk metrik kualitas, yang didapatkan dari aktivitas wawancara yang dibagi berdasarkan metrik karakteristik kualitas perangkat lunak, akan dipaparkan berikut ini :

Tabel 3.1 : Informasi yang didapat dari hasil wawancara

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Data yang didapatkan
Functionality	Suitability	<i>Functional adequacy</i>	Jumlah fitur yang ada pada aplikasi GEMA SAPU JAGAD
		<i>Functional implementation completeness</i>	
		<i>Functional implementation coverage</i>	
		<i>Functional specification stability (volatility)</i>	
	Accuracy	<i>Accuracy to expectation</i>	Bentuk toleransi terhadap kesalahan output GEMA SAPU JAGAD, yang secara tidak langsung menentukan bentuk <i>test case</i>
	Security	<i>Access Auditability</i>	Perkiraan jumlah pengaksesan <i>user</i> terhadap GEMA SAPU JAGAD, untuk mendukung data jumlah pengaksesan <i>user</i> yang didapatkan dalam bentuk log
		<i>Access Controllability</i>	Pernah atau tidaknya terjadinya kasus pengoperasian GEMA SAPU JAGAD secara ilegal serta bentuk dari pengoperasian ilegal tersebut, untuk mendukung data pola pengaksesan ilegal yang didapatkan pada saat pengujian terhadap GEMA SAPU JAGAD
		<i>Data corruption prevention</i>	Keadaan seperti apakah yang membuat data pada GEMA SAPU JAGAD tersebut menjadi <i>corrupt</i> ; dan kemungkinan dilaksanakannya <i>test case</i> terkait <i>data corruption</i> tersebut
Functionality Compliance	<i>Functional compliance</i>	Peraturan / regulasi yang ada pada Telkom terkait fungsionalitas suatu aplikasi, untuk mendukung aktivitas	

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Data yang didapatkan
			pengujian terkait metrik <i>Functional Compliance</i>
		<i>Interface standard compliance</i>	Peraturan / regulasi yang ada pada Telkom terkait antarmuka aplikasi, untuk mendukung aktivitas pengujian terkait metrik <i>Interface Standard Compliance</i>
\Reliability	<i>Maturity</i>	<i>Mean time between failures (MTBF)</i>	Waktu pengoperasian dari GEMA SAPU JAGAD, serta jumlah kegagalan yang terdeteksi pada GEMA SAPU JAGAD pada periode waktu pengoperasian
	<i>Fault Tolerance</i>	<i>Breakdown avoidance</i>	Jumlah <i>Breakdown</i> yang ditemukan pada saat waktu pengoperasian, dimana hasil wawancara ini dikuatkan dengan bukti <i>log breakdown</i>
		<i>Failure avoidance</i>	Kedadaan seperti apakah yang membuat GEMA SAPU JAGAD mengalami kegagalan; dan kemungkinan dilaksanakannya <i>test case</i> terkait metrik <i>failure avoidance</i> tersebut
		<i>Incorrect operation avoidance</i>	Kemungkinan pola kesalahan pengoperasian yang mungkin terjadi pada GEMA SAPU JAGAD
	<i>Recoverability</i>	<i>Mean down time</i>	Jumlah keseluruhan dari <i>down time</i>
		<i>Mean recovery time</i>	Waktu yang dilakukan untuk <i>recovery system</i> , kapan dilakukannya <i>system recovery</i> , dan berapa kali terjadinya <i>recovery system</i> saat masa pengoperasian GEMA SAPU JAGAD
		<i>Restartability</i>	Total jumlah dilakukannya <i>System restart</i> saat masa pengoperasian berlangsung
		<i>Restorability</i>	Kondisi dimana dibutuhkan <i>System Restore</i> , dan berapa kali <i>system restore</i> dilakukan
		<i>Restore effectiveness</i>	Berapa banyak kasus pemulihan (<i>restore</i>) yang sukses
	<i>Reliability Compliance</i>	<i>Reliability compliance</i>	Peraturan / regulasi yang ada pada Telkom terkait kehandalan suatu aplikasi, untuk mendukung aktivitas pengujian terkait metrik <i>Reliability Compliance</i>

5.2. Hasil Observasi

Mengacu pada hasil observasi yang didasarkan pada pengujian aplikasi GEMA SAPU JAGAD dengan menggunakan *test case scenario* sebagai perangkat pengujianya, dapat dinyatakan bahwasannya pengujian tersebut telah dilaksanakan secara keseluruhan. Jumlah keseluruhan dari *test case scenario* yang dijalankan adalah sebanyak 318 *test case scenario*. Berikut adalah pembagian jumlah *test case scenario* yang telah dijalankan berdasarkan metrik karakteristik kualitas perangkat lunak ISO / IEC 9126 :

Tabel 3.2 : Jumlah Test case berdasarkan Metrik Kualitas

	Sub Karakteristik	Metrik	Jumlah Test case
Functionality	Suitability	<i>Functional Adequacy</i>	75
		<i>Functional Implementation Completeness</i>	75*
		<i>Functional Implementation Coverage</i>	75*
		<i>Functional Specification Stability (Volatility)</i>	59
	Accuracy	<i>Accuracy To Expectation</i>	3
		<i>Computational Accuracy</i>	2
		<i>Precision</i>	3
	Interoperability	<i>Data Exchangeability (Data Format Based)</i>	4
		<i>Data Exchangeability (User Success Attempt Based)</i>	6
	Security	<i>Access Auditability</i>	1
<i>Access Controllability</i>		1	
<i>Data Corruption Prevention</i>		-	
Functionality Compliance	<i>Functionality Compliance</i>	1	
	<i>Interface Standard Compliance</i>	1	
Reliability	Maturity	<i>Estimated latent fault density</i>	3
		<i>Failure density against test cases</i>	1
		<i>Failure resolution</i>	1
		<i>Fault density</i>	2
		<i>Fault removal</i>	2
		<i>Mean time between failures (MTBF)</i>	-
		<i>Test coverage (Specified operation scenario testing coverage)</i>	-
	<i>Test maturity</i>	-	
	Fault Tolerance	<i>Breakdown avoidance</i>	-
		<i>Failure avoidance</i>	-
<i>Incorrect operation avoidance</i>		1	
Recoverability	<i>Availability</i>	1	

		<i>Mean down time</i>	-
		<i>Mean recovery time</i>	-
		<i>Restartability</i>	-
		<i>Restorability</i>	-
		<i>Restore effectiveness</i>	-
	Reliability Compliance	<i>Reliability compliance</i>	1
Total			318

Keterangan :

* = sama seperti *Functional Adequacy* karena ranah pengujiannya sama yaitu terhadap keseluruhan fitur fungsional yang ada pada Aplikasi GEMA SAPU JAGAD yang sudah berjalan. Namun, untuk pengisian rumus/formula penilaian masing masing metrik, digunakanlah 64 fungsi pada GEMA SAPU JAGAD seperti yang telah tertulis pada dokumen spesifikasi

Dari sebanyak 318 *test case scenario* yang telah dilaksanakan, sebanyak 265 *test case scenario* sukses (OK) ketika diujikan, sebanyak 48 *test case scenario* gagal (NOK) dilaksanakan. Adapun sisanya adalah *test case* yang sebagian prosesnya berhasil dilaksanakan , namun sebagiannya lagi gagal dilaksanakan, diberi nama *test case* PAR. OK atau *partial* OK.

Berikut adalah daftar *test case* yang gagal (NOK) atau sebagian gagal (PAR. OK) dilaksanakan terhadap pengujian aplikasi GEMA SAPU JAGAD :

Tabel 3.3 : Daftar *Test case* yang Gagal (NOK) dan Sebagian Gagal (Par. OK)

<i>Test case ID</i>	<i>Nama Test case</i>	<i>Keterangan</i>	<i>Keputusan Pengujian</i>
TC.FSFA-9	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "Internet"	Informasi gangguan (NOSSA) berdasarkan loker internet tidak muncul. Itu berarti ada masalah pada fitur ini	NOK
TC.FSFA-10	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "voice"	Informasi gangguan (NOSSA) berdasarkan loker voice tidak muncul. Itu berarti ada masalah pada fitur ini	NOK
TC.FSFA-11	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "IPTV"	Informasi gangguan (NOSSA) berdasarkan loker IPTV tidak muncul. Itu berarti ada masalah pada fitur ini	NOK
TC.FSFA-13	Menampilkan Detail Keluhan "Voice Teknikal" untuk witel Denpasar pada Homepage fitur "Nossa(Keluhan)"	Ketika penguji mengklik angka pada cell tersebut, tidak muncul informasi terkait yang diharapkan. Itu berarti ada masalah pada fitur ini	NOK
TC.FSFA-26	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .SVG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya	NOK
TC.FSFA-27	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya	NOK
TC. FSFA-28	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .JPEG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya	NOK
TC. FSFA-29	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya	NOK
TC. FSFA-33	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .SVG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya	NOK
TC.FSFA-34	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya	NOK

TC.FSFA-35	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .JPEG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya	NOK
TC.FSFA-36	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya	NOK
TC.FSFA-52	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .JPEG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya	NOK
TC.FSFA-53	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya	NOK
TC.FSFA-54	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya	NOK
TC.FSFA-59	Mengetahui detail dari Lapul >5 untuk witel Suramadu	Informasi detail terkait lapul >5 tidak muncul. Hanya header dari tabel saja yang muncul. Itu berarti ada masalah dengan fitur ini	NOK
TC.FSFA-70	Mengakses link "socio medio"	Web socio medio tidak bias diakses. Berarti ada suatu masalah pada web tersebut	NOK
TC.FSFIC-26	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .SVG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali	NOK
TC.FSFIC-27	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali	NOK
TC.FSFIC-28	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .JPEG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali	NOK
TC.FSFIC-29	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali	NOK
TC.FSFIC-33	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .SVG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali	NOK
TC.FSFIC-34	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali	NOK

TC.FSFIC-35	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .JPEG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali	NOK
TC.FSFIC-36	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali	NOK
TC.FSFIC-52	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .JPEG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali	NOK
TC.FSFIC-53	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali	NOK
TC.FSFIC-54	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali	NOK
TC.FSFIC-70	Mengakses link “socio medio”	Web socio medio tidak bias diakses. Hal tersebut dapat diartikan bahwa web socio medio telah hilang	NOK
TC.FSFICov-9	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker “Internet”	Informasi gangguan (NOSSA) berdasarkan loker internet tidak muncul. Itu berarti fitur ini tidak menjalankan fungsi yang sesungguhnya	NOK
TC.FSFICov-10	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker “voice”	Informasi gangguan (NOSSA) berdasarkan loker voice tidak muncul. Itu berarti fitur ini tidak menjalankan fungsi yang sesungguhnya	NOK
TC.FSFICov-11	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker “IPTV”	Informasi gangguan (NOSSA) berdasarkan loker IPTV tidak muncul. Itu berarti fitur ini tidak menjalankan fungsi yang sesungguhnya	NOK
TC.FSFICov-13	Menampilkan Detail Keluhan “Voice Teknikal” untuk witel Denpasar pada Homepage fitur “Nossa (Keluhan)”	Detail dari keluhan “Voice teknikal” untuk witel Denpasar tidak muncul. Itu berarti fitur ini tidak menjalankan fungsi yang sesungguhnya	NOK
TC.FSFICov-26	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .SVG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
TC.FSFICov-27	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
TC.FSFICov-28	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .JPEG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK

TC.FSFICov-29	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
TC.FSFICov-33	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .SVG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
TC.FSFICov-34	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
TC.FSFICov-35	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .JPEG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
TC.FSFICov-36	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
TC.FSFICov-52	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .JPEG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa.download tidak dapat berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
TC.FSFICov-53	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa.download tidak dapat berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
TC.FSFICov-54	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa.download tidak dapat berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
TC.FSFICov-59	Mengetahui detail dari Lapul >5 untuk witel Suramadu	Informasi detail terkait lapul >5 tidak muncul. Hanya header dari tabel saja yang muncul. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
TC.FSFICov-70	Mengakses link "socio medio"	Web socio medio tidak bias diakses. Hal tersebut berarti fitur ini tidak sesuai dengan fungsi yang sesungguhnya	NOK
TC.FAAAtE-3	Mengakses beberapa bagian fitur "Laporan Posko" dari GEMA SAPU JAGAD dengan estimasi waktu 1 menit	Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian "Laporan Posko", seperti Detail keluaran pada Tools ROC	NOK

TC.RMFR-1	Mendeteksi perbaikan terhadap kesalahan kesalahan yang terdeteksi pada GEMA SAPU JAGAD	Mengakses fungsi fungsi yang terdeteksi kesalahan didalamnya, untuk mengetahui apakah fungsi tersebut sudah dilakukan perbaikan terhadapnya ataukah belum	NOK
TC.FAAtE-1	Mengakses beberapa bagian detail fitur "Monitoring Gangguan" dari GEMA SAPU JAGAD dengan estimasi waktu 4 menit	Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian "monitoring gangguan", seperti : <ul style="list-style-type: none"> - Perhitungan kliring pada "Saldo-Lapul", - Kesamaan data gangguan (Nossa) Loker antara data witel secara umum dengan detailnya - Grafik Saldo gangguan per witel - <i>Breakdown</i> witel kupang pada Saldo Gangguan Corporate (T3) 	PAR.OK
TC.FAAtE-2	Mengakses beberapa bagian detail fitur "Dashboard Gangguan" dari GEMA SAPU JAGAD dengan estimasi waktu 3 menit	Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian "dashboard gangguan", seperti : <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui detail dari lapul >5 untuk witel Suramadu (fitur Gaul-Lapul) - Detail Perhitungan Gangguan terkait copper per witel - Perhitungan Record Zeni 	PAR.OK
TC.FAP-1	Mengakses beberapa bagian detail fitur "Monitoring Gangguan" dari GEMA SAPU JAGAD dengan estimasi waktu 4 menit	Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian "monitoring gangguan", seperti : <ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan informasi terkait saldo lapul - Menampilkan informasi gangguan (nossa) berdasarkan loker - Menampilkan informasi gangguan nossa berdasarkan keluhan - Menampilkan detail informasi saldo tiket - Menampilkan saldo gangguan witel jatim selatan timur pasuruan bulan februari 2016 	PAR.OK
TC.FFCFC-1	Mengakses seluruh fitur yang sedang berjalan pada GEMA SAPU JAGAD beserta detail sub fiturnya	Mengeksplorasi keseluruhan fitur dari GEMA SAPU JAGAD beserta detailnya untuk mengetahui ketataan tiap fitur terhadap regulasi terkait fungsionalitas aplikasi yang dikeluarkan oleh perusahaan. Yaitu "setiap aplikasi yang beroperasi pada suatu unit harus beroperasi sesuai dengan fungsinya masing masing, sebagaimana aplikasi tersebut telah didesain diperuntukkan terhadap suatu tugas"	PAR.OK
TC.RMFDA-1	Mengakses keseluruhan fungsi dari GEMA SAPU JAGAD menurut dokumen spesifikasi (FR-001 sampai dengan FR-064)	Mengakses setiap fungsi yang ada pada GEMA SAPU JAGAD , seperti yang tertera pada dokumen spesifikasi atau keterangan pada metrik Functionality Implementation Completeness	PAR.OK

5.3. Hasil Inspeksi Dokumen

Mengacu pada perancangan penggalian data yang dilakukan terkait dengan metode inspeksi dokumen, penulis telah melakukan aktivitas inspeksi dokumen terhadap dokumen dokumen yang terkait dengan GEMA SAPU JAGAD yang ada pada unit ROC Divre V Telkom Indonesia. Dokumen terkait dengan GEMA SAPU JAGAD yang tersedia hanyalah dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak *Early Warning System* GEMA SAPU JAGAD v.1 , dimana dokumen tersebut hanya menyediakan informasi terkait fungsionalitas dari GEMA SAPU JAGAD, dan informasi yang didapat terkait fungsionalitas tersebut tidak signifikan.

Berikut adalah informasi terkait inputan untuk metrik karakteristik kualitas, yang didapatkan oleh penulis dari aktivitas inspeksi dokumen :

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Data yang didapatkan
<i>Functionality</i>	<i>Suitability</i>	<i>Functional adequacy</i>	Jumlah fitur yang ada pada aplikasi GEMA SAPU JAGAD
		<i>Functional implementation completeness</i>	
		<i>Functional implementation coverage</i>	
	<i>Functional specification stability (volatility)</i>		
	<i>Interoperability</i>	<i>Data Exchangeability (Data Format Based)</i>	Jumlah format data yang tersedia pada GEMA SAPU JAGAD

5.4. Hasil Pembobotan Metrik dan Sub Karakteristik

Bagian ini menjelaskan mengenai pembobotan metrik dari sub karakteristik, maupun pembobotan sub karakteristik itu sendiri yang dilakukan dengan menggunakan metode *pairwise comparasion*. Untuk pembobotan metrik dan sub karakteristik dari karakteristik *functionality* dan *reliability* ini, digunakan 1 *expert*/ahli untuk memberikan nilai rating untuk masing masing parameter/metrik dalam proses perhitungan metode *pairwise comparison*. Yang bertindak selaku *expert* tersebut adalah yaitu Pak Handoyo, selaku *Manager Assurance* dari unit ROC (*Regional Operation Center*) PT Telekomunikasi Indonesia Divre V. Sedangkan pengisian nilai rating tetap didasarkan pada tabel yang telah dipaparkan oleh Saaty [21], sebagaimana yang telah dijelaskan pada BAB II Tinjauan Pustaka. Berikut adalah rincian langkah pembobotan metrik dan sub karakteristik :

1. Pengisian nilai rating perbandingan antar parameter untuk sub karakteristik dalam karakteristik *functionality*, mengacu pada jawaban ahli . Berikut adalah salah satu contohnya :

Contoh : Metrik dalam Sub Karakteristik Suitability

C (4,2) = 6 kemungkinan			
Expert 1 : Bapak Handoyo			
No	Parameter 1	Parameter 2	Nilai rating
1	1. <i>Functional adequacy</i>	2. <i>Functional implementation</i>	1
2	2. <i>Functional implementation completeness</i>	3. <i>Functional implementation coverage</i>	1
3	3. <i>Functional implementation coverage</i>	4. <i>Functional specification stability(volatility)</i>	1
4	1. <i>Functional adequacy</i>	4. <i>Functional specification stability(volatility)</i>	1
5	1. <i>Functional adequacy</i>	3. <i>Functional implementation coverage</i>	1
6	2. <i>Functional implementation completeness</i>	4. <i>Functional specification stability(volatility)</i>	2

Gambar 3.1 : Pengisian Nilai Rating Metrik dalam Sub Karakteristik Suitability

Jumlah perbandingan antara parameter 1 dengan parameter 2 didapatkan dari rumus kombinasi, dengan 4 sebagai jumlah dari metrik yang akan dibandingkan dan 2 sebagai jumlah penggunaan metrik dalam perbandingan. Rumus kombinasi tersebut dipilih untuk mendapatkan jumlah kemungkinan yang mungkin terkait perbandingan parameter, dengan syarat tidak boleh ada perbandingan yang diulang ($AB=BA$). Perhitungan dari rumus kombinasi yang dipakai adalah sebagai berikut :

$$C_2^4 = \frac{4!}{2!(4-2)!}$$

$$C_2^4 = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{2! \cdot 2!}$$

$$C_2^4 = 6$$

Jadi, kemungkinan perbandingan antar parameter dalam sub karakteristik suitability berjumlah 6 kemungkinan. Rumus kombinasi tersebut dipakai juga untuk pembobotan parameter yang lain.

2. Pengisian nilai rating perbandingan antar parameter untuk sub karakteristik dalam karakteristik reliability, mengacu pada jawaban ahli. Berikut adalah salah satu contohnya :

Contoh :Metrik dalam Sub Karakteristik Recoverability

C (6,2) = 15 kemungkinan		
Expert 1 :		
Parameter 1	Parameter 2	Nilai Rating
1. Availability	2. Mean down time	1
2. Mean down time	3. Mean recovery time	1
3. Mean recovery time	4. Restorability	1
4. Restorability	5. Restorability	1
5. Restorability	6. Restore effectiveness	2
6. Restore effectiveness	1. Availability	0,3
1. Availability	3. Mean recovery time	1
1. Availability	4. Restorability	2
1. Availability	5. Restorability	2
2. Mean down time	4. Restorability	1
2. Mean down time	5. Restorability	1
2. Mean down time	6. Restore effectiveness	2
3. Mean recovery time	5. Restorability	1
3. Mean recovery time	6. Restore effectiveness	2
4. Restorability	6. Restore effectiveness	2

Gambar 3.2 : Pengisian Nilai Rating Metrik dalam Sub Karakteristik Recoverability

Gambar diatas menunjukkan perbandingan antara tingkat kepentingan suatu parameter , dengan parameter yang lain. Tingkat kepentingan tersebut direpresentasikan dengan nilai rating tersebut yang tertampilkan pada masing masing perbandingan parameter, yang mana pada dasarnya pengisian nilai rating pada bagian ini adalah sama dengan pengisian nilai rating pada langkah pertama

3. Pembuatan metrik *pairwise comparison* (pc) mengacu pada pengisian nilai rating terhadap masing masing parameter. Berikut adalah contohnya :

Contoh : Metrik dalam sub karakteristik Suitability

parameter	FA	FICom	FICov	FSS
FA	1	1	1	1
FICom	1	1	1	2
FICov	1	1	1	1
FSS	1	0,5	1	1
1. Functional adequacy				FA
2. Functional implementation completeness				FICom
3. Functional implementation coverage				FICov
4. Functional specification stability(volatility)				Fss

Gambar 3.3 : Matrik PC terkait metrik dalam SubKarakteristik Suitability

Setelah nilai rating untuk setiap perbandingan antar metrik telah diisi, selanjutnya adalah memasukkan nilai nilai tersebut kedalam suatu metrik tabel yang tetap merepresentasikan nilai rating tersebut tanpa merubah inti dari penilaian rating tersebut. Contoh diatas adalah metrik tabel untuk metrik dalam sub karakteristik Suitability, dimana nilai nilai pada setiap cell pada metrik tersebut sama dengan nilai rating yang dijelaskan pada langkah pertama dan kedua

4. Penjumlahan cell per kolom pada masing masing metrik. Berikut adalah contohnya :

Contoh : Metrik dalam Sub Karakteristik Suitability

parameter	FA	FICom	FICov	FSS
FA	1	1	1	1
FICom	1	1	1	2
FICov	1	1	1	1
FSS	1	0,5	1	1
Jumlah	4	3,5	4	5

Gambar 3.4 : Hasil Penjumlahan Vertikal Metrik Sub Karakteristik Suitability

Setelah nilai rating yang tertera pada langkah pertama tersebut dimasukkan kedalam metrik tabel, selanjutnya nilai rating yang tertera pada cell tersebut dijumlahkan secara vertikal (masing masing kolom), sehingga didapatkan jumlah dari nilai rating per kolom

5. Pembagian masing masing cell metrik dengan jumlah nilai cell per kolom yang sebelumnya telah ditetapkan. Lalu, masing masing baris dari parameter metrik tersebut dirata rata (*average*), untuk mendapatkan suatu bobot parameter. Berikut adalah contohnya :

Contoh : Metrik dalam Sub karakteristik Suitability

parameter	FA	FICom	FICov	FSS	Bobot
FA	0,25	0,285714	0,25	0,2	0,246429
FICom	0,25	0,285714	0,25	0,4	0,296429
FICov	0,25	0,285714	0,25	0,2	0,246429
FSS	0,25	0,142857	0,25	0,2	0,210714
Jumlah					1

Gambar 3.5 : Bobot tiap Parameter Metrik Sub Karakteristik Suitability

Setelah nilai jumlah dari masing masing kolom didapatkan , selanjutnya dilakukan pembagian dari masing masing cell dengan nilai jumlah cell sesuai dengan nilai jumlah kolomnya masing masing. Kemudian setelah didapatkan nilai pembagian tersebut, dilakukanlah perhitungan rata rata (average) pada setiap baris nilai rating tersebut. Nilai rata rata tersebut mencerminkan bobot dari masing masing metrik sesuai dengan barisnya masing masing

Untuk hasil screenshot tiap langkah yang lengkap dari masing masing metrik atau sub karakteristik yang ada pada bagian perhitungan *pairwise comparison* ini, dapat dilihat pada bagian **Lampiran F**.

Setelah nilai bobot dari masing masing metrik dan sub karakteristik tersebut telah didapatkan, hasil dari perhitungan pada tiap metrik ataupun tiap sub karakteristik akan dikalikan dengan bobot masing masing metrik atau sub karakteristik yang didapatkan dari tahapan ini untuk menjadi nilai total untuk masing masing metrik ataupun sub karakteristik.

Berikut adalah hasil rekap bobot dari masing masing metrik sub karakteristik maupun sub karakteristik itu sendiri, yang dimana pada bobot tersebut digunakan pembulatan 2 angka dibelakang koma.

Tabel 3.4 : Hasil Rekap Bobot Metrik Sub Karakteristik dan Sub Karakteristik

Sub Karakteristik	Bobot Sub Karakteristik	Metrik	Bobot Metrik
<i>Suitability</i>	0,18	<i>Functional adequacy</i>	0,25
		<i>Functional implementation completeness</i>	0,30
		<i>Functional implementation coverage</i>	0,25
		<i>Functional specification stability (volatility)</i>	0,21
<i>Accuracy</i>	0,14	<i>Accuracy to expectation</i>	0,2
		<i>Computational Accuracy</i>	0,4
		<i>Precision</i>	0,4
<i>Interoperability</i>	0,24	<i>Data exchangeability (Data format based)</i>	0,5
		<i>Data exchangeability (User's success attempt based)</i>	0,5
<i>Security</i>	0,31	<i>Access auditability</i>	0,33
		<i>Access controllability</i>	0,26
		<i>Data corruption prevention</i>	0,41
<i>Functionality Compliance</i>	0,12	<i>Functional compliance</i>	0,5
		<i>Interface standard compliance</i>	0,5

<i>Maturity</i>	0,39	<i>Estimated latent fault density</i>	0,14
		<i>Failure density against test cases</i>	0,13
		<i>Failure resolution</i>	0,14
		<i>Fault density</i>	0,07
		<i>Fault removal</i>	0,14
		<i>Mean time between failures (MTBF)</i>	0,13
		<i>Test coverage (Specified operation scenario testing coverage)</i>	0,09
		<i>Test maturity</i>	0,14
<i>Fault Tolerance</i>	0,23	<i>Breakdown avoidance</i>	0,33
		<i>Failure avoidance</i>	0,33
		<i>Incorrect operation avoidance</i>	0,33
<i>Recoverability</i>	0,23	<i>Availability</i>	0,24
		<i>Mean down time</i>	0,18
		<i>Mean recovery time</i>	0,18
		<i>Restartability</i>	0,16
		<i>Restorability</i>	0,16
<i>Restore effectiveness</i>	0,08		
<i>Reliability Compliance</i>	0,14	<i>Reliability compliance</i>	1

5.5. Hambatan

Berikut adalah beberapa hambatan yang penulis hadapi saat melaksanakan pengumpulan data :

Wawancara (Interview)

Pada saat pelaksanaan aktivitas wawancara, ada beberapa hal yang menjadi kesulitan penulis dalam melaksanakannya, diantaranya:

- Terkadang, penulis harus melebarkan penjelasan dari pertanyaan dasar yang diajukan kepada *interviewee*, demi dapat terjawabnya pertanyaan yang penulis ajukan dengan baik dan benar. Hal tersebut dikarenakan kurang sepehamnya persepsi pemikiran *interviewer*, yaitu penulis sendiri dengan *interviewee*
- Padatnya jadwal kerja dari *interviewee*, yang mengakibatkan penulis yang bertindak sebagai *interviewer* harus bisa menyesuaikan waktu terhadap waktu senggang yang dimiliki oleh *interviewee* demi terselesaikannya tugas akhir.

Diskusi Pembobotan Pairwise Comparison

Pada tahapan awal pembobotan untuk metrik maupun sub karakteristik, penulis harus melaksanakan diskusi dengan ahli / expert yang benar benar mengetahui dan memahami jalannya aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD”. Beliau adalah Pak Handoyo, Manager Assurance dari unit ROC (*Regional Operation Center*) PT Telekomunikasi Indonesia Divre V. Dalam pelaksanaan diskusi, ada beberapa hambatan yang harus penulis hadapi, diantaranya :

- Sering terjadi mispersepsi antara penulis dengan *expert*, dikarenakan *gap knowledge* yang sedikit terlampau jauh antara penulis dengan *expert*.

- Perbedaan tingkat dan luasan pemahaman terkait karakteristik kualitas perangkat lunak *Functionality* dan *Reliability* antara sudut pandang penulis selaku mahasiswa dengan sudut pandang *expert* selaku manager assurance dari unit ROC perusahaan. Penulis harus menjembatani gap pemahaman antara penulis dengan *expert* dengan cara menjelaskan poin demi poin dengan rinci, mengilustrasikan, mendefinisikan, membuat suatu analogi terkait metrik subkarakteristik atau sub karakteristik yang ingin dibahas, sebelum masuk kepada inti pembahasan. Hal tersebut penulis lakukan demi sinkronnya pemikiran antara penulis dengan *expert*, serta tentunya demi kelancaran diskusi.
- Penulis harus siap ketika proses pelaksanaan diskusi dengan *expert* dihentikan secara tiba tiba, dikarenakan kesibukan *expert* dalam melaksanakan pekerjaan yang diberikan oleh perusahaan

Inspeksi Dokumen

Saat aktivitas inspeksi dokumen dilaksanakan, ada hambatan yang penulis harus hadapi, yaitu kurang lengkapnya informasi yang didapatkan dari dokumen, dikarenakan yang tersedia hanyalah dokumen SKPL saja, yang mana dokumen SKPL tersebut adalah dokumen versi awal (v.1)

Observasi (Pengujian)

Satu satunya hambatan yang penulis hadapi saat pelaksanaan pengujian adalah, penulis diharuskan untuk ke perusahaan untuk dapat mengakses aplikasi GEMA SAPU JAGAD, dikarenakan aplikasi tersebut merupakan aplikasi yang hanya dapat diakses melalui intranet.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB VI

HASIL DAN PEMBAHASAN

6.1. Pembahasan Hasil Observasi

Mengacu pada hasil observasi yang berdasar pada pengujian dengan *test case scenario* yang telah dilaksanakan, didapatkan beberapa temuan, dimana sekitar 83% *test case scenario* yang dijalankan, sukses (OK), dan sebanyak 15% *test case* yang dijalankan, gagal (NOK). Gagal tersebut dalam arti hasil pengujian yang didapatkan tidak sesuai dengan ekspektasi dari *test case scenario* yang dijalankan. *Test case scenario* yang gagal dijalankan diantaranya adalah terkait fungsi *download* dari grafik *open grouped* pada semua tipe file, baik .svg, .pdf, .jpeg, ataupun .png.

Sedangkan sebanyak 1% *test case* yang dijalankan, berstatus PAR. OK, yang berarti sebagian proses yang ada pada *test case scenario* tersebut berhasil dijalankan, dan sebagian yang lain tidak berhasil dijalankan. Contoh *test case scenario* yang berstatus PAR. OK adalah “Mengakses keseluruhan fungsi dari GEMA SAPU JAGAD menurut dokumen spesifikasi (FR-001 sampai dengan FR-064)”, dimana sebagiannya berhasil dijalankan, dan sebagiannya tidak

Adapun terdapat *test case scenario* yang telah dinyatakan pada *Software Test Report*, yang berstatus NOT RUN atau tidak dijalankan, yang dikarenakan tidak diperbolehkannya penulis untuk melaksanakan *test case scenario* tersebut. *Test case* tersebut diantaranya adalah *test case* “melakukan restart server GEMA SAPU JAGAD”. *Test case* tersebut tidak diperbolehkan untuk dilaksanakan karena akan mengganggu operasional dari GEMA SAPU JAGAD, dan tentunya akan mengganggu proses bisnis dari perusahaan.

6.2. Penilaian Metrik Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak

Penilaian metrik karakteristik kualitas perangkat lunak ini mengacu pada ISO/IEC 9126-2 [5], yang mana pada ISO/IEC 9126-2 tersebut sudah terdapat rumus atau formula khusus untuk mengkalkulasi nilai dari setiap metrik karakteristik kualitas perangkat lunak, yang dibagi berdasarkan karakteristiknya. Elemen pembilang dan penyebut yang terdapat pada rumus atau formula tersebut didapatkan dari berbagai jenis hasil penggalian data, yaitu hasil observasi (pengujian), inspeksi dokumen, dan wawancara (*interview*)

Karakteristik Functionality

Tabel 4.1 : Tabel Perhitungan Formula tiap Metrik pada Karakteristik Functionality

Sub Karakteristik	Metrik	Formula	Perhitungan	Keterangan
<i>Suitability</i>	<i>Functional adequacy</i>	$X = 1 - \frac{A}{B}$ <p>A = Jumlah fungsi yang terdeteksi suatu masalah didalamnya saat proses evaluasi</p> <p>B = Jumlah fungsi yang dievaluasi</p>	$X = 1 - \frac{A}{B}$ $= 1 - \frac{17}{75}$ $= 1 - 0,226$ $= \mathbf{0.774}$	<p>Elemen A didapatkan dari hasil pengujian <i>test case</i> berstatus NOK (tidak berhasil), yang didokumentasikan pada <i>Software Test Report.</i>, tepatnya pada bagian 3.1.1, bahwasannya jumlah fungsi yang terdeteksi suatu masalah didalamnya tersebut, berjumlah 17 fungsi dari 75 fungsi yang diuji.</p> <p>Elemen B didapatkan dari hasil <i>Software Test Report (STR)</i> sesuai dengan jumlah <i>test case</i> yang ada untuk bagian 3.1.1</p> <p><i>Catatan :</i> <i>Jumlah test case yang dijalankan tersebut sudah mencakup (lebih dari) jumlah fungsi GEMA SAPU JAGAD yang tertera pada dokumen SKPL</i></p>

	<p style="text-align: center;"><i>Functional implementation completeness</i></p>	$X = 1 - \frac{A}{B}$ <p>A = Jumlah fungsi yang hilang, yang terdeteksi pada saat evaluasi</p> <p>B = Jumlah fungsi yang dideskripsikan pada dokumen spesifikasi kebutuhan</p>	$X = 1 - \frac{A}{B}$ $= 1 - \frac{4}{64}$ $= 1 - 0,06$ $= \mathbf{0.94}$	<p>Elemen A didapatkan dari hasil pengujian <i>test case</i> berstatus NOK (tidak berhasil), yang didokumentasikan pada <i>Software Test Report</i>, tepatnya pada bagian 3.1.2. Hasil pengujian <i>test case</i> yang berstatus tidak berhasil tersebut disesuaikan atau diselaraskan dengan fungsi yang tertera pada dokumen spesifikasi (untuk keterangan, ada pada 3.1.2 pada STR). Hasilnya, didapatkan hanya 4 fungsi saja yang hilang dari 64 fungsi yang tertera.</p> <p>Elemen B didapatkan dari <i>list</i> fungsi aplikasi "GEMA SAPU JAGAD" pada Dokumen Spesifikasi. Namun dikarenakan Dokumen Spesifikasi tersebut tidak dapat ditampilkan dikarenakan privasi perusahaan, <i>list</i> fungsi tersebut ditampilkan pada akhir dari bagian 3.1.2, yang mana berjumlah 64 fungsi.</p> <p>Elemen B pada metrik ini juga sudah dipastikan bahwa jumlahnya sesuai dengan jumlah fungsi yang tertera pada dokumen spesifikasi. Dokumen Spesifikasi tersebut tidak bisa ditampilkan karena dokumen tersebut menjadi privasi perusahaan. Walaupun begitu, fungsi fungsi yang tertera pada dokumen spesifikasi tersebut, sudah terangkum pada akhir dari bagian 3.1.2</p>
	<p style="text-align: center;"><i>Functional implementation coverage</i></p>	$X = 1 - \frac{A}{B}$ <p>A = Jumlah fungsi yang hilang, atau fungsi yang tidak terimplementasi dengan benar yang</p>	$X = 1 - \frac{A}{B}$ $= 1 - \frac{9}{64}$ $= 1 - 0,14$	<p>Elemen A didapatkan dari hasil pengujian <i>test case</i> berstatus NOK (tidak berhasil), yang didokumentasikan pada <i>Software Test Report</i>, tepatnya pada bagian 3.1.3. Hasil pengujian <i>test case</i> yang berstatus tidak berhasil tersebut disesuaikan dengan fungsi yang tertera pada dokumen spesifikasi (untuk keterangan, ada pada 3.1.2 pada STR). Hasilnya, didapatkan 9 fungsi yang tidak terimplementasi dengan benar.</p>

		<p>terdeteksi pada saat evaluasi</p> <p>B = Jumlah fungsi yang dideskripsikan pada dokumen spesifikasi kebutuhan</p>	<p>= 0.86</p>	<p>Elemen B didapatkan dari hasil <i>Software Test Report (STR)</i> sesuai dengan penyesuaian atau penyeselarasan jumlah <i>test case</i> yang ada dengan fungsi yang tertera pada dokumen spesifikasi untuk bagian 3.1.3.</p> <p>Elemen B didapatkan dari <i>list</i> fungsi aplikasi "GEMA SAPU JAGAD" pada Dokumen Spesifikasi. Namun dikarenakan Dokumen Spesifikasi tersebut tidak dapat ditampilkan dikarenakan privasi perusahaan, list fungsi tersebut ditampilkan pada akhir dari bagian 3.1.2, yang mana berjumlah 64 fungsi</p>
<p><i>Functional specification stability (volatility)</i></p>		$X = 1 - \frac{A}{B}$ <p>A = Jumlah fungsi yang berubah setelah memasukkan operasi, dimulai dari memasukkan suatu operasi</p> <p>B = Jumlah fungsi yang dideskripsikan pada dokumen spesifikasi kebutuhan</p>	$X = 1 - \frac{A}{B}$ $= 1 - \frac{0}{64}$ $= 1 - 0$ $= 1$	<p>Elemen A didapatkan dari hasil pengujian <i>test case</i> berstatus NOK (tidak berhasil), yang didokumentasikan pada <i>Software Test Report.</i>, tepatnya pada bagian 3.1.4. Namun berhubung jumlah dari <i>test case</i> berstatus NOK tidak ada, maka yang dituliskan adalah 0.</p> <p>Elemen B didapatkan dari <i>list</i> fungsi aplikasi "GEMA SAPU JAGAD" pada Dokumen Spesifikasi. Namun dikarenakan Dokumen Spesifikasi tersebut tidak dapat ditampilkan dikarenakan privasi perusahaan, list fungsi tersebut ditampilkan pada akhir dari bagian 3.1.2, yang mana berjumlah 64 fungsi. Kemudian, dari penyesuaian yang telah dilakukan terhadap metrik ini, <i>test case</i> yang tidak dijalankan (NOT RUN) berjumlah 8 <i>test case</i>, dari 64 fungsi yang ada. Namun, berhubung keterangan pada perhitungan metrik ini menyatakan jumlah fungsi yang dideskripsikan pada dokumen spesifikasi kebutuhan, maka tetap ditulis 64.</p> <p>Elemen B pada metrik ini juga sudah dipastikan bahwa jumlahnya sesuai dengan jumlah fungsi yang tertera pada dokumen spesifikasi.</p>

<i>Accuracy</i>	<i>Accuracy to expectation</i>	$X = \frac{A}{T}$ <p>A = Jumlah kasus yang dihadapi oleh pengguna, dimana gap antara <i>output</i> dengan hasil yang diharapkan diluar batas toleransi</p> <p>T = Waktu pengoperasian (<i>Operation Time</i>)</p>	$X = \frac{A}{T}$ $= \frac{4}{8}$ $= 0,5$ <p>Normalisasi: 1 - 0.5 = 0.5</p>	<p>Elemen A didapatkan dari detail hasil kasus pengujian <i>test case</i> berstatus tidak berhasil, yang didokumentasikan pada <i>Software Test Report</i>, tepatnya pada bagian 3.2.1.</p> <p>Elemen T didapatkan dari estimasi waktu untuk melaksanakan <i>test case</i>, yang didokumentasikan pada bagian 3.2.1</p> <p><i>Catatan :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada STR, telah dipaparkan bahwa diasumsikan 1x pengujian eksplorasi fitur membutuhkan waktu 1 menit • Diasumsikan juga bahwa 1 fitur, maksimal memiliki 1 kesalahan saja. Apabila terdapat fitur yang memiliki kesalahan diatas 1 kesalahan, maka tetap akan dihitung mempunyai 1 kesalahan saja • Normalisasi tersebut agar semakin besar nilainya , semakin bagus
	<i>Computational Accuracy</i>	$X = \frac{A}{T}$ <p>A = Jumlah komputasi / perhitungan yang tidak akurat, yang ditemui oleh <i>user</i></p> <p>T = Waktu pengoperasian (<i>Operation Time</i>)</p>	$X = \frac{A}{T}$ $= \frac{0}{6}$ $= 0$ <p>Normalisasi : 1 - 0 = 1</p>	<p>Elemen A didapatkan dari detail hasil kasus pengujian <i>test case</i> berstatus tidak berhasil, yang didokumentasikan pada <i>Software Test Report</i>, tepatnya pada bagian 3.2.2. Pada hasil pengujian <i>test case</i> tersebut, tidak ditemukan komputasi yang tidak akurat. Oleh karena itu, angka yang tertera pada perhitungan adalah 0.</p> <p>Elemen T didapatkan dari estimasi waktu untuk melaksanakan <i>test case</i>, yang didokumentasikan pada bagian 3.2.2</p> <p><i>Catatan :</i></p>

				<ul style="list-style-type: none"> • Pada STR, telah dipaparkan bahwa diasumsikan 1x pengujian eksplorasi fitur membutuhkan waktu 1 menit • Normalisasi tersebut agar semakin besar nilainya , semakin bagus
	Precision	$X = \frac{A}{T}$ <p>A = Jumlah hasil yang ditemui oleh pengguna, dimana tingkat ketepatannya berbeda dengan tingkat ketepatan yang dibutuhkan</p> <p>T = Waktu pengoperasian (Operation Time)</p>	$X = \frac{A}{T}$ $= \frac{1}{9}$ $= 0.111$ <p>Normalisasi: $1 - 0.111 = 0.889$</p>	<p>Elemen A didapatkan dari detail hasil kasus pengujian test case berstatus tidak berhasil, yang didokumentasikan pada Software Test Report, tepatnya pada bagian 3.2.3.</p> <p>Elemen T didapatkan dari estimasi waktu untuk melaksanakan test case, yang didokumentasikan pada bagian 3.2.3</p> <p>Catatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada STR, telah dipaparkan bahwa diasumsikan 1x pengujian eksplorasi fitur membutuhkan waktu 1 menit • Normalisasi tersebut agar semakin besar nilainya , semakin bagus
Interoperability	Data exchangeability (Data format based)	$X = \frac{A}{B}$ <p>A = Jumlah format data yang mana telah berhasil disetujui untuk ditukar dengan software atau sistem lain</p> <p>B = Jumlah format data yang ditukar</p>	$X = \frac{A}{B}$ $= \frac{4}{4}$ $= 1$	<p>Elemen A didapatkan dari hasil pengujian test case berstatus OK (berhasil), yang didokumentasikan pada Software Test Report tepatnya pada bagian 3.3.1.</p> <p>Elemen B didapatkan dari hasil Software Test Report (STR) sesuai dengan jumlah test case yang ada untuk bagian 3.3.1</p>

	<i>Data exchangeability (User's success attempt based)</i>	$X = 1 - \frac{A}{B}$ <p>A = Jumlah kasus dimana <i>user</i> gagal untuk menukar data dengan <i>software</i> atau sistem yang lain</p> <p>B = Jumlah kasus dimana <i>user</i> mencoba untuk menukar data</p>	$X = 1 - \frac{A}{B}$ $= 1 - \frac{0}{6}$ $= 1 - 0$ $= 1$	<p>Elemen A didapatkan dari hasil pengujian <i>test case</i> berstatus OK (berhasil), yang didokumentasikan pada <i>Software Test Report</i> tepatnya pada bagian 3.3.2.</p> <p>Elemen B didapatkan dari hasil <i>Software Test Report (STR)</i> sesuai dengan jumlah <i>test case</i> yang ada untuk bagian 3.3.2</p>
<i>Security</i>	<i>Access auditability</i>	$X = \frac{A}{B}$ <p>A = Jumlah dari pengaksesan <i>user</i> terhadap data dan sistem yang tercatat pada <i>access history database</i></p> <p>B = Jumlah dari pengaksesan <i>user</i> terhadap data dan sistem yang tercatat selama masa evaluasi.</p>	$X = \frac{A}{B}$ $= \frac{6933}{6933}$ $= 1$	<p>Elemen A didapatkan dari <i>log access</i> dari GEMA SAPU JAGAD yang didapatkan dari <i>administrator</i> GEMA SAPU JAGAD. Tentunya <i>log access</i> tersebut didapatkan dari <i>access history database</i>. Log access tersebut diambil pada akhir mei 2016, untuk mengetahui pengaksesan user yang tercatat pada <i>access history database</i> rentang waktu masa evaluasi, yaitu sekitar 2 bulan (april 2016-mei 2016), yaitu sebanyak 6933 user. Log tersebut ditampilkan pada STR pada bagian <i>Asscess Auditability</i> (3.4.1)</p> <p>Elemen B didapatkan langsung dari <i>administrator</i> GEMA SAPU JAGAD, yang mana berupa hasil <i>screenshot</i> dari tools monitoring user yang dimiliki oleh administrator GEMA SAPU JAGAD. Hasil <i>screenshot</i> tersebut menunjukkan bahwa jumlah user yang mengakses selama masa evaluasi tersebut adalah sebanyak 6933 user. Hasil <i>screenshot</i> tersebut akan</p>

				<p>ditampilkan pada STR pada bagian Access Auditability (3.4.1)</p> <p>Untuk masa evaluasi terkait metrik ini, dimulai dari awal april (1 april 2016) hingga akhir mei (30 mei 2016), yaitu sekitar 2 bulan. Screenshot hasil monitoring user yang tertera pada STR tersebut tentunya sudah sesuai dengan rentang masa evaluasi.</p>
	<i>Access controllability</i>	$X = \frac{A}{B}$ <p>A = Jumlah dari tipe operasi ilegal yang terdeteksi</p> <p>B = Jumlah dari tipe operasi ilegal yang tertera pada spesifikasi</p>	$X = \frac{A}{B}$ $= \frac{1}{1}$ $= 1$	<p>Elemen A didapatkan dari pengujian terhadap <i>test case</i> berstatus OK (berhasil) , yang didokumentasikan pada <i>Software Test Report</i> , tepatnya pada bagian 3.4.2</p> <p>Elemen B didapatkan dari hasil interview dengan <i>administrator</i> GEMA SAPU JAGAD, seperti keterangan yang tertera pada <i>Software Test Report</i> bagian 3.4.2</p>
	<i>Data corruption prevention</i>	$Y = 1 - \frac{B}{N}$ <p>B = Jumlah terjadinya kejadian <i>data corruption</i> berskala minor</p> <p>N = Jumlah <i>test cases</i> yang mana dicoba dilakukan untuk menyebabkan</p>	-	<p>Dikarenakan penyebab terjadinya data corruption baik mayor maupun minor pada GEMA SAPU JAGAD adalah <i>ter-restart</i>-nya server atau adanya deadlock permintaan data saat update data pada GEMA SAPU JAGAD, peneliti tidakizinkan oleh pihak unit ROC / tidak punya privilege untuk melakukan <i>test case</i> yang menyebabkan data corruption tersebut . Jadi untuk metrik kali ini tidak dapat dijalankan suatu <i>test case</i> (NOT RUN)</p>

		terjadinya <i>data corruption</i>		
<i>Functionality Compliance</i>	<i>Functional compliance</i>	$X = 1 - \frac{A}{B}$ <p>A = Jumlah items dari <i>functionality compliance</i> yang ditetapkan, yang tidak terimplementasikan selama masa testing</p> <p>B = Jumlah dari items <i>functionality compliance</i> yang ditetapkan</p>	$X = 1 - \frac{A}{B}$ $= 1 - \frac{0}{1}$ $= 1 - 0$ $= 1$	<p>Elemen A didapatkan dari hasil pengujian <i>test case</i> yang didokumentasikan pada <i>Software Test Report</i> tepatnya pada bagian 3.5.1. Walaupun hasil pengujian yang tertera pada <i>test case</i> tersebut adalah PAR.OK, dikarenakan ada beberapa <i>test case</i> yang tidak memenuhi regulasi, Namun items dari <i>functionality compliance</i> tetap terpenuhi pada fitur GEMA SAPU JAGAD karena secara umum sudah terimplementasikan.</p> <p>Elemen B didapatkan dari hasil <i>Software Test Report (STR)</i> sesuai dengan jumlah <i>test case</i> yang ada untuk bagian 3.3.2</p>
	<i>Interface standard compliance</i>	$X = \frac{A}{B}$ <p>A = Jumlah dari antarmuka yang terimplementasikan dengan benar</p> <p>B = Jumlah keseluruhan dari antarmuka yang membutuhkan kesesuaian</p>	$X = \frac{A}{B}$ $= \frac{20}{20}$ $= 1$	<p>Elemen A didapatkan dari hasil pengujian <i>test case</i> yang didokumentasikan pada <i>Software Test Report</i> tepatnya pada bagian 3.5.2, dimana jumlah antarmuka / GUI yang terimplementasikan dengan benar adalah sama dengan jumlah antarmuka fitur GEMA SAPU JAGAD, karena seluruh antarmuka fitur GEMA SAPU JAGAD telah terimplementasi dengan benar.</p> <p>Elemen B didapatkan dari hasil <i>Software Test Report (STR)</i> pada bagian 3.3.2, dimana antarmuka dari keseluruhan fitur GEMA SAPU JAGAD membutuhkan kesesuaian</p>

Karakteristik Reliability

Tabel 4.2 : Tabel Perhitungan Formula tiap Metrik pada Karakteristik Reliability

Sub Karakteristik	Metrik	Formula	Perhitungan	Keterangan
Maturity	<i>Estimated latent fault density</i>	$X = \frac{\{ A1 - A2\}}{B}$ <p>X = estimasi residual <i>fault density</i> yang tersembunyi</p> <p> . = nilai absolut</p> <p>A1 = jumlah total dari kesalahan yang tersembunyi (<i>latent faults</i>) didalam <i>software</i></p> <p>A2 = jumlah total dari kesalahan yang benar benar terdeteksi</p> <p>B = ukuran produk</p>	$X = \frac{\{ A1 - A2\}}{B}$ $= \frac{\{ 3 - 9\}}{99.6}$ $= \frac{6}{99.6}$ $= 0,06$ <p>Normalisasi : $1 - 0,06 = 0,994$</p>	<p>Elemen A1 didapatkan dari hasil pengujian <i>test case</i> untuk metrik estimated latent fault density yang terdokumentasi pada <i>Software Test Report</i> pada bagian 3.6.1. Begitu juga dengan elemen A2.</p> <p>Elemen B didapatkan dari hasil perhitungan <i>Function Point Calculator</i>, dimana hasilnya dapat dilihat pada <i>Software Test Report</i> pada bagian 3.6.1.</p>
	<i>Failure density against test cases</i>	$X = \frac{A1}{A2}$ <p>A1 = jumlah kegagalan yang terdeteksi</p> <p>A2 = jumlah <i>test cases</i> yang dijalankan</p>	$X = \frac{A1}{A2}$ $= \frac{1}{64}$	<p>Elemen A1 didapatkan dari hasil pengujian <i>test case</i> untuk metrik Failure density against <i>test case</i> yang terdokumentasi pada <i>Software Test Report</i> pada bagian 3.6.2</p>

			$= 0,015$ Normalisasi : $1 - 0.015 = 0,985$	<p>Elemen A2 juga didapatkan dari bagian sama , tempat dimana Elemen A1 diketahui, yaitu pada bagian <i>Software Test Report</i> bagian 3.6.2</p>
<i>Failure resolution</i>	$X = \frac{A1}{A2}$ <p>A1 = jumlah kegagalan yang terselesaikan</p> <p>A2 = jumlah kegagalan yang benar benar terdeteksi</p>	$X = \frac{A1}{A2}$ $= \frac{1}{1}$ $= 1$	<p>Elemen A1 didapatkan dari hasil pengujian <i>test case</i> untuk metrik Failure Resolution yang terdokumentasi pada <i>Software Test Report</i> pada bagian 3.6.3</p> <p>Elemen A2 juga didapatkan dari bagian sama , tempat dimana Elemen A1 diketahui, yaitu pada bagian <i>Software Test Report</i> bagian 3.6.3, yang juga mengacu pada bagian 3.6.2</p>	
<i>Fault density</i>	$X = \frac{A}{B}$ <p>A = Jumlah kesalahan yang terdeteksi</p> <p>B = Ukuran produk (<i>product size</i>)</p>	$X = \frac{A}{B}$ $= \frac{9}{99,6}$ $= 0,09$ <p>Normalisasi : $1 - 0.09 = 0,91$</p>	<p>Elemen A didapatkan dari hasil pengujian <i>test case</i> untuk metrik fault density yang terdokumentasi pada <i>Software Test Report</i> pada bagian 3.6.4.</p> <p>Elemen B didapatkan dari hasil perhitungan Function Point Calculator, dimana hasilnya dapat dilihat pada <i>Software Test Report</i> pada bagian 3.6.4</p>	
<i>Fault removal</i>	$X = \frac{A1}{A2}$ <p>A1 = Jumlah kesalahan yang telah diperbaiki / dikoreksi</p>	$X = \frac{A1}{A2}$ $= \frac{0}{9}$	<p>Elemen A didapatkan dari hasil pengujian <i>test case</i> untuk metrik fault removal yang terdokumentasi pada <i>Software Test Report</i> pada bagian 3.6.5</p> <p>Elemen B didapatkan dari hasil pengujian <i>test case</i> untuk metrik fault removal yang</p>	

	<i>Mean time between failures (MTBF)</i>	A2 = jumlah kesalahan yang benar benar terdeteksi	= 0	terdokumentasi pada <i>Software Test Report</i> pada bagian 3.6.5
		$X = \frac{T1}{A}$ <p>T1 = waktu pengoperasian</p> <p>A = jumlah total dari kegagalan yang benar benar terdeteksi (kegagalan yang terjadi selama masa pengoperasian yang telah diobservasi)</p>	$X = \frac{T1}{A \times SLG}$ $= \frac{4320}{80 \times 168}$ $= \frac{54}{168} = \mathbf{0,32}$	<p>Elemen T1 didapatkan dari hasil interview terhadap <i>administrator</i> dari GEMA SAPU JAGAD, yang mana mengatakan bahwa waktu pengoperasiannya adalah mulai dari desember 2015 sampai dengan Mei 2016. Rentang waktu tersebut diubah kedalam bentuk satuan jam, dimana 180 hari dikalikan dengan 24 jam, yang menghasilkan nilai sebesar 4320 jam.</p> <p>Elemen A didapatkan dari hasil interview terhadap <i>administrator</i> dari GEMA SAPU JAGAD, yang mana mengatakan bahwa jumlah kegagalan sistem yang terjadi pada GEMA SAPU JAGAD yang mulai dari waktu awal pengoperasian sampai Mei 2016 adalah sekitar 70-100 kegagalan. Terkait log operasionalnya, terlampir pada bagian Lampiran G</p> <p>Untuk normalisasi , hasil dari mean time between failures tersebut dibagi dengan SLA / peraturan yang ada pada perusahaan terkait dengan MTBF suatu aplikasi, khususnya aplikasi monitoring and controlling, yang dimana jarak antar kegagalan dengan kegagalan yang lain idealnya adalah 1 minggu (168 jam). Terkait SLA / SLG nya , terlampir pada bagian Lampiran E</p>

				Jika mean time between failure yang didapatkan melewati 168 jam per kegagalan , maka dianggap sama dengan 168 jam per kegagalan, dan bernilai 1.
	<i>Test coverage (Specified operation scenario testing coverage)</i>	$X = \frac{A}{B}$ <p>A = Jumlah <i>test cases</i> yang pada kenyataannya dilaksanakan, yang merepresentasikan skenario pengoperasian sistem selama masa <i>testing</i></p> <p>B = Jumlah <i>test cases</i> yang akan dilaksanakan untuk meliputi <i>requirement</i></p>	$X = \frac{A}{B}$ $= \frac{318}{336}$ $= \mathbf{0,95}$	<p>Elemen A didapatkan dari keterangan jumlah test case yang pada kenyataannya dijalankan pada bagian 5.2</p> <p>Elemen B juga didapatkan dari jumlah keseluruhan <i>test case</i> yang akan dijalankan , yaitu jumlah <i>test case</i> yang pada kenyataannya dijalankan ditambah dengan <i>test case</i> berstatus NOT RUN yang berjumlah 18 <i>test case</i></p>
	<i>Test maturity</i>	$X = \frac{A}{B}$ <p>A = Jumlah <i>test cases</i> yang telah lulus selama masa <i>testing</i> atau operasi</p> <p>B = Jumlah <i>test cases</i> yang akan dilaksanakan untuk mencakup <i>requirement</i></p>	$X = \frac{A}{B}$ $= \frac{265}{336}$ $= \mathbf{0,79}$	<p>Elemen A didapatkan dari jumlah keseluruhan <i>test case</i> yang berstatus OK, dimana keterangan tersebut tertera pada bagian 5.2</p> <p>Elemen B juga didapatkan dari jumlah keseluruhan <i>test case</i> yang akan dijalankan , yaitu jumlah <i>test case</i> yang pada kenyataannya dijalankan ditambah dengan <i>test case</i> berstatus NOT RUN yang berjumlah 18 <i>test case</i></p>

Fault Tolerance	<p><i>Breakdown avoidance</i></p> $X = 1 - \frac{A}{B}$ <p>A = Jumlah dari <i>breakdown</i></p> <p>B = Jumlah dari kegagalan (<i>failures</i>)</p>	$X = 1 - \frac{A}{B}$ $= 1 - \frac{10}{80}$ $= 1 - 0.125$ $= \mathbf{0,875}$	<p>Elemen A didapatkan dari hasil <i>interview</i> terhadap <i>administrator</i> dari GEMA SAPU JAGAD, yang mana mengatakan bahwa jumlah <i>breakdown</i> GEMA SAPU JAGAD mulai dari awal pengoperasian sampai dengan Mei 2016, kurang lebih terdapat 10 kali <i>breakdown</i>. Terkait log nya, terlampir pada bagian Lampiran G</p> <p>Elemen B didapatkan dari hasil <i>interview</i> pada <i>administrator</i> dari GEMA SAPU JAGAD, yang mana mengatakan bahwa jumlah kegagalan sistem yang terjadi pada GEMA SAPU JAGAD yang mulai dari waktu awal pengoperasian sampai Mei 2016 adalah sekitar 70-100 kegagalan. Terkait log operasionalnya, terlampir pada bagian Lampiran G</p>
	<p><i>Failure avoidance</i></p> $X = \frac{A}{B}$ <p>A = Jumlah kejadian kegagalan (<i>failures</i>) yang serius dan fatal, yang dihindari terhadap <i>test cases</i> dari pola kesalahan</p> <p>B = Jumlah <i>test cases</i> mengenai pola kesalahan (hampir menyebabkan kegagalan) yang dilaksanakan selama masa uji.</p>	$-$	<p>Satu satu nya pola kesalahan yang terjadi, yang dapat menyebabkan kegagalan yang serius dan fatal pada GEMA SAPU JAGAD adalah padatnya traffic data request dari GEMA SAPU JAGAD, yang disebabkan oleh banyaknya pengguna yang merequest data secara bersamaan. Dikarenakan pensimulasian <i>test case</i> tersebut dirasa tidak mungkin dan memang pada kenyataannya tidak diperbolehkan oleh <i>administrator</i> dan manager dari ROC, <i>Test case</i> tersebut tidak bisa dijalankan dan perhitungan metrik ini tidak dipakai.</p>

	<i>Incorrect operation avoidance</i>	$X = \frac{A}{B}$ <p>A = Jumlah kejadian kegagalan (<i>failures</i>) serius dan fatal yang dihindari</p> <p>B= Jumlah <i>test cases</i> terkait kesalahan pengoperasian (hampir menyebabkan kegagalan sistem) yang dilaksanakan pada masa uji</p>	$X = \frac{A}{B}$ $= \frac{1}{1}$ $= 1$	<p>Elemen A didapatkan dari hasil pengujian <i>test case</i> untuk metrik Incorrect operation Avoidance, yang terdokumentasi pada <i>Software Test Report</i> pada bagian 3.7.3</p> <p>Elemen B didapatkan dari hasil pengujian <i>test case</i> untuk metrik Incorrect operation Avoidance, yang terdokumentasi pada <i>Software Test Report</i> pada bagian 3.7.3, yang mana <i>test cases</i> terkait kesalahan pengoperasian tersebut hanya ada 1, yaitu <i>user</i> yang mempunyai privileg normal, mengakses Saldo Gangguan ticket corporate (t3 online)</p>
Recoverability	<i>Availability</i>	$Y = \frac{A1}{A2}$ <p>A1 = Keseluruhan jumlah kasus yang tersedia terkait kesuksesan penggunaan <i>software</i> oleh <i>user</i> ketika <i>user</i> mencoba untuk menggunakannya</p> <p>A2 = Keseluruhan jumlah kasus terkait percobaan <i>user</i> untuk menggunakan <i>software</i> tersebut selama waktu observasi.</p>	$Y = \frac{A1}{A2}$ $= \frac{15}{15}$ $= 1$	<p>Elemen A1 didapatkan dari hasil pengujian <i>test case</i> untuk metrik availability yang terdokumentasi pada <i>Software Test Report</i> pada bagian 3.8.1</p> <p>Elemen A2 didapatkan dari hasil pengujian <i>test case</i> untuk metrik availability yang terdokumentasi pada <i>Software Test Report</i> pada bagian 3.8.1</p>
	<i>Mean down time</i>	$X = \frac{T}{N}$	$X = \frac{T}{N}$	<p>Elemen T didapatkan dari hasil interview terhadap <i>administrator</i> dari GEMA SAPU JAGAD, yang mana mengatakan bahwa jumlah waktu keseluruhan dari down time</p>

		<p>T = Jumlah keseluruhan dari <i>down time</i></p> <p>N = Jumlah <i>breakdown</i> yang diobservasi. Kasus terburuk dari distribusi atau <i>down time</i> sebaiknya juga harus diukur.</p>	$= \frac{3}{10}$ <p>= 0,3 jam/down</p> <p>Normalisasi :</p> $\frac{0,3}{1} = 0,3$ <p>1 - 0,3 = 0,7</p>	<p>GEMA SAPU JAGAD mulai dari awal pengoperasian sampai dengan bulan Mei 2016 berkisar antara 3-4 jam. Terkait log nya, terlampir pada bagian Lampiran G</p> <p>Elemen N didapatkan dari hasil interview terhadap <i>administrator</i> dari GEMA SAPU JAGAD, yang mana mengatakan bahwa jumlah <i>breakdown</i> GEMA SAPU JAGAD mulai dari awal pengoperasian sampai dengan Mei 2016, kurang lebih terdapat 10 kali <i>breakdown</i></p> <p>Untuk normalisasi, hasil dari mean down time tersebut dibagi dengan SLA / peraturan yang ada pada perusahaan terkait dengan MDT suatu aplikasi, khususnya aplikasi monitoring and controlling, yang dimana maksimal 1 kali <i>breakdown</i> harusnya tidak lebih dari 1 jam. Hasil dari normalisasi tersebut dirubah menjadi 1 - 0,3, karena agar mengikuti pola perhitungan yang lain, dimana semakin besar hasilnya (semakin mendekati 1, semakin bagus. Untuk SLA, terlampir pada bagian Lampiran E</p>
	<p><i>Mean recovery time</i></p>	$X = \frac{Sum(T)}{N}$ <p>T = waktu untuk <i>recovery</i> sistem <i>software</i> yang sedang mengalami <i>down</i> pada setiap kesempatan</p>	$X = \frac{Sum(T)}{N}$ $= \frac{7}{10}$	<p>Elemen T didapatkan dari hasil interview terhadap <i>administrator</i> dari GEMA SAPU JAGAD, yang mana mengatakan bahwa jumlah waktu keseluruhan yang dibutuhkan untuk melaksanakan <i>recovery</i> sistem yang sedang mengalami <i>down</i>, mulai dari awal pengoperasian sampai dengan Mei 2016 adalah sebesar 7 jam.</p>

		<p>N = Jumlah dari kasus yang mana <i>software system</i> sedang dilakukan <i>recovery</i></p>	<p>= 0.7 jam /recover</p> <p>Normalisasi :</p> $\frac{0,7}{1} = 0,7$ <p>1 – 0,7 = 0,3</p>	<p>Terkait log nya, terlampir pada bagian Lampiran G</p> <p>Elemen N didapatkan dari hasil interview terhadap <i>administrator</i> dari GEMA SAPU JAGAD, yang mana mengatakan bahwa jumlah kasus dimana GEMA SAPU JAGAD sedang dilakukan <i>recovery</i>, adalah sama dengan frekuensi GEMA SAPU JAGAD mengalami down, yaitu 10 kali</p> <p>Untuk normalisasi , hasil dari mean down time tersebut dibagi dengan SLA / peraturan yang ada pada perusahaan terkait dengan MRT suatu aplikasi, khususnya aplikasi monitoring and controlling, yang dimana proses <i>recovery</i> dari sistem yang mengalami kegagalan, maksimal 1 jam. Hasil dari normalisasi tersebut dirubah menjadi 1 – 0.7, karena agar mengikuti pola perhitungan yang lain, dimana semakin besar hasilnya (semakin mendekati 1, semakin bagus). Terkait SLA / SLG nya , terlampir pada bagian Lampiran E</p>
	<i>Restartability</i>	$X = \frac{A}{B}$ <p>A = Jumlah dari <i>restarts</i> yang mana sudah sesuai dengan waktu yang dibutuhkan selama masa evaluasi</p>	$X = \frac{A}{B}$ $= \frac{10}{10}$	<p>Elemen A didapatkan dari hasil interview terhadap <i>administrator</i> dari GEMA SAPU JAGAD, yang mana mengatakan bahwa keseluruhan proses restart tersebut yang terjadi pada masa evaluasi, sesuai dengan waktu yang telah dibutuhkan</p>

		B = Jumlah keseluruhan dari <i>restarts</i> selama masa evaluasi	= 1	Maksud dari waktu yang dibutuhkan tersebut adalah dimana sebelum operator / administrator dari Gema Sapu Jagad ditegur oleh Manager Assurance Unit ROC PT Telkom Indonesia Elemen B didapatkan dari hasil interview terhadap <i>administrator</i> dari GEMA SAPU JAGAD, yang mana mengatakan bahwa jumlah keseluruhan dari restart yang pernah terjadi pada GEMA SAPU JAGAD, selama masa uji, yaitu pada april 2016 sampai dengan mei 2016 adalah ssebanyak 2 kali
	<i>Restorability</i>	$X = \frac{A}{B}$ <p>A = Jumlah dari kasus pemulihan yang berhasil terlaksana</p> <p>B = Jumlah dari kasus pemulihan yang dilaksanakan</p>	$X = \frac{A}{B}$ $= \frac{10}{10}$ $= 1$	<p>Elemen A didapatkan dari hasil interview terhadap <i>administrator</i> dari GEMA SAPU JAGAD, yang mana menyatakan bahwa dari keseluruhan kasus system restore yang dilaksanakan terhadap GEMA SAPU JAGAD, kesemuannya berhasil dilaksanakan.</p> <p>Elemen B didapatkan dari hasil interview terhadap <i>administrator</i> dari GEMA SAPU JAGAD yang mana menyatakan bahwa jumlah system restore yang pernah dilakukan terhadap GEMA SAPU JAGAD adalah berjumlah sebanyak 10 kali, sebanyak jumlah breakdown yang terjadi pada Gema Sapu Jagad.</p>
	<i>Restore effectiveness</i>	$X = \frac{A}{B}$		Elemen A didapatkan dari hasil interview terhadap <i>administrator</i> dari GEMA SAPU

		<p>A = Jumlah dari kasus terkait pemulihan yang sukses, yang sesuai dengan target waktu pemulihan</p> <p>B = Jumlah dari kasus yang dilaksanakan</p>	$= \frac{10}{10}$ $= 1$	<p>JAGAD, yang mana menyatakan bahwa dari keseluruhan kasus system restore yang dilaksanakan terhadap GEMA SAPU JAGAD, kesemuannya berhasil dilaksanakan dibawah waktu yang telah ditentukan</p> <p>Elemen B didapatkan dari hasil interview terhadap <i>administrator</i> dari GEMA SAPU JAGAD yang mana menyatakan bahwa jumlah system restore yang pernah dilakukan terhadap GEMA SAPU JAGAD adalah berjumlah sebanyak 10 kali, sebanyak jumlah breakdown yang pernah terjadi selama masa operasional dari Gema Sapu Jagad</p> <p>Maksud dari target waktu pemulihan tersebut adalah target waktu yang ditentukan oleh Manager Assurance dari Unit ROC PT Telkom. Ketika terdapat suatu breakdown dan diharuskan untuk dilakukan restore / pemulihan, dan Administrator atau operator aplikasi Gema Sapu Jagad sudah menyelesaikan pemulihan tersebut sebelum Manager Assurance Uint ROC PT Telkom menegurnya, maka pemulihan tersebut sudah sesuai dengan target waktu pemulihan</p>
Reliability Compliance	<i>Reliability compliance</i>	$X = 1 - \frac{A}{B}$	$X = 1 - \frac{A}{B}$	Elemen A didapatkan dari hasil uji <i>test case</i> pada STR bagian 3.9.1, bahwasannya tidak ada item kesesuaian terkait

		<p>A = Jumlah dari item kesesuaian terkait <i>reliability</i> yang telah ditentukan, dimana item tersebut belum terimplementasikan selama masa evaluasi.</p> <p>B = Jumlah keseluruhan item kesesuaian terkait <i>reliability</i> yang telah ditentukan.</p>	$= 1 - \frac{0}{1}$ $= 1 - 0$ $= 1$	<p>reliability yang belum terimplementasikan selama masa uji. Artinya item kesesuaian yang telah ditentukan terkait kehandalan, telah dipenuhi oleh GEMA SAPU JAGAD</p> <p>Elemen B didapatkan dari hasil <i>Software Test Report (STR)</i> sesuai dengan peraturan / item kesesuaian terkait <i>reliability</i> yang ada pada bagian 3.9.1</p>
--	--	--	-------------------------------------	---

Selanjutnya, nilai yang didapatkan dari perhitungan yang dilakukan pada tiap tiap metrik karakteristik tersebut dikonversikan menjadi nilai metrik, dengan dikalikan dengan bobot untuk masing masing metrik. Perhitungan tersebut sesuai dengan rumus Bowen yang sudah dipaparkan sebelumnya. Berikut adalah penjelasannya :

Misalkan untuk sub karakteristik *suitability* pada Karakteristik *functionality*:

$$Fa = w1c1 + w2c2 + w3c3 + w4c4 + + wncn$$

Nilai Sub Karakteristik *Suitability* = (bobot FA . nilai perhitungan metrik FA) + (bobot FIC . nilai perhitungan metrik FIC) + (bobot FICov . nilai perhitungan FICov) + (bobot FSS . nilai perhitungan FSS)

Permisalan tersebut berlaku untuk seluruh perhitungan nilai tiap sub karakteristik, dan juga sebagai acuan untuk perhitungan pada sub bab selanjutnya.

Untuk lebih jelasnya, berikut adalah tabel perhitungan nilai metriknya :

Karakteristik Functionality

Tabel 4.3 : Tabel Perhitungan Nilai Metrik pada Karakteristik Functionality

Sub Karakteristik	Metrik	Nilai Perhitungan Metrik	Bobot	(Nilai x Bobot) = Nilai total Metrik
Suitability	<i>Functional adequacy</i>	0,774	0,25	0,1935
	<i>Functional implementation completeness</i>	0,94	0,30	0,282
	<i>Functional implementation coverage</i>	0,86	0,25	0,215
	<i>Functional specification stability (volatility)</i>	1	0,21	0,21
Accuracy	<i>Accuracy to expectation</i>	0.5	0,2	0,1
	<i>Computational Accuracy</i>	1	0,4	0,4
	<i>Precision</i>	0.889	0,4	0,355
Interoperability	<i>Data exchangeability (Data format based)</i>	1	0,5	0,5
	<i>Data exchangeability (User's success attempt based)</i>	1	0,5	0,5
Security	<i>Access auditability</i>	1	0,33 (setelah dilakukan pembobotan ulang, hasilnya 0,5)	0,5
	<i>Access controllability</i>	1	0,26 (setelah dilakukan pembobotan ulang, hasilnya 0,5)	0,5

	<i>Data corruption prevention</i>	-	-	-
Functionality Compliance	<i>Functional compliance</i>	1	0,5	0,5
	<i>Interface standard compliance</i>	1	0,5	0,5

Karakteristik Reliability

Tabel 4.4 : Tabel Perhitungan Nilai Metrik pada Karakteristik Reliability

Sub Karakteristik	Metrik	Nilai perhitungan	Bobot	(Nilai x Bobot) = Nilai Metrik
Maturity	<i>Estimated latent fault density</i>	0,994	0,14	0,139
	<i>Failure density against test cases</i>	0,985	0,13	0,128
	<i>Failure resolution</i>	1	0,14	0,14
	<i>Fault density</i>	0,91	0,07	0,063
	<i>Fault removal</i>	0	0,14	0
	<i>Mean time between failures (MTBF)</i>	0,32	0,13	0,041
	<i>Test coverage (Specified operation scenario testing coverage)</i>	0,95	0,09	0,085
	<i>Test maturity</i>	0,79	0,14	0,11
Fault Tolerance	<i>Breakdown avoidance</i>	0,875	0,33 (setelah dilakukan pembobotan ulang, hasilnya 0,5)	0,437
	<i>Failure avoidance</i>	-	-	

	<i>Incorrect operation avoidance</i>	1	0,33 (setelah dilakukan pembobotan ulang, hasilnya 0,5	0,5
Recoverability	<i>Availability</i>	1	0,24	0,24
	<i>Mean down time</i>	0,7	0,18	0,126
	<i>Mean recovery time</i>	0,3	0,18	0,054
	<i>Restartability</i>	1	0,16	0,16
	<i>Restorability</i>	1	0,16	0,16
	<i>Restore effectiveness</i>	1	0,08	0,08
Reliability Compliance	<i>Reliability compliance</i>	1	1	1

6.3. Penilaian Sub Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak

Setelah nilai untuk masing masing metrik didapatkan, selanjutnya adalah penilaian sub karakteristik kualitas perangkat lunak, yang mana didapatkan dari hasil penjumlahan nilai dari masing masing metriknya.

Karakteristik Functionality

Tabel 4.5 : Perhitungan Nilai tiap Sub Karakteristik pada Karakteristik Functionality

Metrik	Nilai Metrik	Sub Karakteristik	Nilai Sub Karakteristik
<i>Functional adequacy</i>	0,1935	Suitability	$= 0,1935 + 0,282 + 0,215 + 0,21$ $= 0,9$
<i>Functional implementation completeness</i>	0,282		
<i>Functional implementation coverage</i>	0,215		
<i>Functional specification stability (volatility)</i>	0,21		
<i>Accuracy to expectation</i>	0,1	Accuracy	$= 0,1 + 0,4 + 0,355$ $= 0,855$
<i>Computational Accuracy</i>	0,4		
<i>Precision</i>	0,355		
<i>Data exchangeability (Data format based)</i>	0,5	Interoperability	$= 0,5 + 0,5$ $= 1$
<i>Data exchangeability (User's success attempt based)</i>	0,5		
<i>Access auditability</i>	0,5	Security	$= 0,5 + 0,5$ $= 1$
<i>Access controllability</i>	0,5		
<i>Data corruption prevention</i>	-		
<i>Functional compliance</i>	0,5	Functionality Compliance	$= 0,5 + 0,5$ $= 1$
<i>Interface standard compliance</i>	0,5		

Karakteristik Reliability

Tabel 4.6 : Perhitungan Nilai tiap Sub Karakteristik pada Karakteristik Reliability

Metrik	Nilai Metrik	Sub Karakteristik	Nilai Sub Karakteristik
<i>Estimated latent fault density</i>	0,139	Maturity	$= 0,139 + 0,128 + 0,14 + 0,063 + 0 + 0,041 + 0,085 + 0,11 = 0,706$
<i>Failure density against test cases</i>	0,128		
<i>Failure resolution</i>	0,14		
<i>Fault density</i>	0,063		
<i>Fault removal</i>	0		
<i>Mean time between failures (MTBF)</i>	0,041		
<i>Test coverage (Specified operation scenario testing coverage)</i>	0,085		
<i>Test maturity</i>	0,11	Fault Tolerance	$= 0,437 + 0,5 = 0,937$
<i>Breakdown avoidance</i>	0,437		
<i>Failure avoidance</i>			
<i>Incorrect operation avoidance</i>	0,5	Recoverability	$= 0,24 + 0,126 + 0,054 + 0,16 + 0,16 + 0,08 = 0,82$
<i>Availability</i>	0,24		
<i>Mean down time</i>	0,126		
<i>Mean recovery time</i>	0,054		
<i>Restartability</i>	0,16		
<i>Restorability</i>	0,16		
<i>Restore effectiveness</i>	0,08	Reliability compliance	1
<i>Reliability compliance</i>	1		

6.4. Penilaian Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak

Setelah didapatkan nilai dari sub karakteristik kualitas perangkat lunak, proses penilaian dilanjutkan dengan penilaian terhadap karakteristik kualitas perangkat lunak, yang tetap mengacu pada rumus Bowen, yang telah dipaparkan pada bagian 6.2. Berikut adalah penjelasannya

Misalkan untuk karakteristik *functionality*:

$$F_a = w_1c_1 + w_2c_2 + w_3c_3 + w_4c_4 + \dots + w_n c_n$$

Nilai Karakteristik *functionality* = (bobot *Suitability* . nilai perhitungan *Suitability*) + (bobot *Accuracy* . nilai perhitungan *Accuracy*) + (bobot *Interoperability* . nilai perhitungan *Interoperability*) + (bobot *Security* . nilai perhitungan *Security*) + (bobot *Functionality Compliance* . nilai perhitungan *Functionality Compliance*)

Karakteristik Functionality

Tabel 4.7 : Perhitungan Nilai Karakteristik Functionality

Sub Karakteristik	Nilai Sub Karakteristik	Bobot	Nilai x Bobot
<i>Suitability</i>	0,9	0,18	0,162
<i>Accuracy</i>	0,855	0,14	0,119
<i>Interoperability</i>	1	0,24	0,24
<i>Security</i>	1	0,31	0,31
<i>Functionality Compliance</i>	1	0,12	0,12
NILAI FUNCTIONALITY			0,951

Karakteristik Reliability

Tabel 4.8 : Perhitungan Nilai Karakteristik Reliability

Sub Karakteristik	Nilai Sub Karakteristik	Bobot	Nilai x Bobot
<i>Maturity</i>	0,706	0,39	0,275
<i>Fault Tolerance</i>	0,937	0,23	0,215

<i>Recoverability</i>	0,82	0,23	0,188
<i>Reliability compliance</i>	1	0,14	0,14
NILAI RELIABILITY			0,818

Setelah nilai dari karakteristik *functionality* dan karakteristik *reliability* diketahui, nilai nilai tersebut dikalikan dengan 100% agar menjadi bentuk prosentase.

Karakteristik Functionality : $0,951 \times 100\% = 95,1 \%$

Karakteristik Reliability : $0,818 \times 100\% = 81,8 \%$

Mengacu pada **Tabel 2.5** terkait pemetaan katategori hasil nilai total perhitungan karakteristik kualitas perangkat lunak, bahwasannya untuk nilai dari karakteristik *functionality*, masuk pada kategori “Segi operasional, pengendalian, TIAL dan report manajemen sudah sangat bagus”, sedangkan untuk nilai dari karakteristik *reliability*, masuk pada kategori “Segi operasional, pengendalian, TIAL dan report manajemen cukup bagus; Perlu ditingkatkan kembali”.

Berdasarkan hasil pengukuran tersebut pula, dapat diketahui bahwa komponen penyusun dari karakteristik *Functionality*, yaitu sub karakteristik *Suitability*, *Accurcacy*, *Interoperability*, *Security*, dan *Functionality Compliance* mendapatkan nilai yang lumayan tinggi, yaitu diatas 85% . Untuk sub karakteristik *Interoperability*, *Security* dan *Functionality Compliance*, bahkan mendapatkan nilai sempurna, yaitu 100%. Nilai tersebutlah yang membuat nilai dari Karakteristik *Functionality* dapat mencapai angka 95,1%. Hal tersebut mengindikasikan bahwa fungsionalitas aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” berjalan dengan baik, dalam artian fungsionalitas dari aplikasi *Early Warning System* “GEMA SAPU JAGAD” secara garis besar sudah dapat berjalan untuk mencukupi kebutuhan perusahaan dengan baik.

Sedangkan jika ditinjau dari komponen penyusun karakteristik *Reliability*, yaitu sub karakteristik *Maturity*, *Fault Tolerance*,

Recoverability, dan *Reliability Compliance*, ada 2 sub karakteristik yang bernilai dibawah 85%, yaitu sub karakteristik *recoverability* dan *maturity*. Hal tersebut menunjukkan bahwasannya masih terdapat kekurangan dalam hal kematangan sistem GEMA SAPU JAGAD, khususnya pada sub karakteristik *Maturity*. Pada sub karakteristik *Maturity* tersebut, ada beberapa hal yang membuat nilai dari sub karakteristik *Maturity* cukup rendah dibandingkan dengan sub karakteristik yang lain, diantaranya adalah kesalahan pada sistem yang belum terbenahi seperti fungsi *download open grouped* untuk berbagai jenis file yang belum dibenahi, *mean time between failures* yang singkat, dalam arti belum dapat memenuhi *Service Level Agreement* yang telah ditetapkan, tingkat *test maturity* yang rendah, dan lain sebagainya. Mengacu kepada hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa karakteristik *reliability* dari GEMA SAPU JAGAD masih jauh dari kata sempurna. Perlu dilakukan beberapa perbaikan, khususnya hal hal terkait dengan sub karakteristik *maturity* yang harus dilakukan agar citra GEMA SAPU JAGAD dari segi karakteristik *reliability* membaik.

6.5. Rekomendasi

Dari hasil pengukuran kualitas yang telah dilakukan terhadap aplikasi *Early Warning System* GEMA SAPU JAGAD, diperoleh beberapa rekomendasi yang dapat penulis sampaikan kepada unit ROC Divre V PT Telkom Indonesia. Berikut adalah rekomendasinya :

1. Terkait dengan karakteristik *Suitability*, mengacu pada hasil pengukuran kualitas yang telah dilakukan, walaupun secara garis besar sudah terlihat bagus, perlu adanya perhatian khusus terhadap metrik *accuracy to expectation*, yang mana metrik tersebut hanya mendapatkan nilai setengah dari maksimal nilai yang bisa didapat pada metrik tersebut. Dikarenakan metrik *accuracy to expectation* tersebut membahas mengenai bagaimana ekspektasi pengguna terhadap fungsionalitas dari GEMA SAPU JAGAD dapat

terpenuhi, PT Telkom dapat menerapkan *best practice* terkait layanan teknologi informasi dalam proses pengoperasian GEMA SAPU JAGAD, seperti ITIL v.3, khususnya pada bagian *Service Level Management*, agar proses operasional dari GEMA SAPU JAGAD, khususnya fungsionalitasnya, dapat terukur secara konsisten. Setiap fitur yang ada pada GEMA SAPU JAGAD sebaiknya benar benar mengacu atau mentaati SLA / OLA yang telah diterapkan, agar ekspektasi pengguna terhadap aplikasi GEMA SAPU JAGAD dapat terpenuhi. PT Telkom juga dapat membenahi atau melengkapi SLA / OLA terkait dengan fungsionalitas GEMA SAPU JAGAD yang belum terdokumentasi dengan baik.

2. Terkait dengan karakteristik *reliability*, diusulkan kepada PT Telkom agar menambah *administrator* GEMA SAPU JAGAD, mengingat ada beberapa kesalahan yang jelas terdeteksi pada aplikasi GEMA SAPU JAGAD, namun belum diperbaiki juga sampai tenggat periode waktu tertentu, serta permasalahan lainnya. Dengan adanya *administrator* tambahan tersebut diharapkan dapat menyelesaikan masalah masalah teknis atau kesalahan kesalahan yang ada pada GEMA SAPU JAGAD dengan lebih cepat, serta dapat membantu pengontrolan dan pemantauan kualitas GEMA SAPU JAGAD, khususnya terkait kematangan sistem.
3. Mengacu pada kurangnya catatan / dokumentasi terkait aktivitas operasional pada GEMA SAPU JAGAD, perlu adanya tambahan dokumentasi atas segala aktivitas operasional pada GEMA SAPU JAGAD, baik yang bersifat rutinitas ataupun insidental, untuk membantu memudahkan *administrator* atau pihak yang berwenang jika terdapat suatu masalah atau kebutuhan terkait bukti dokumentasi aktivitas.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

Lampiran A

Lampiran ini merupakan interview protocol terkait aktivitas wawancara yang penulis lakukan dengan Manager Assurance Unit ROC PT Telkom Indonesia, serta *Administrator* Early Warning System GEMA SAPU JAGAD.

Interview Protocol

Tugas Akhir : Pengukuran Kualitas Aplikasi Early Warning System “GEMA SAPU JAGAD” Berdasarkan Functionality dan Reliability pada ISO/IEC 9126 (Studi Kasus: PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.)

Tanggal : 13 April 2016

Waktu : 13.00 - 13.50

Tempat : Unit ROC Telkom Ketintang Lt.2

Interviewer : Hanif Wijdan Muhammad

Interviewee : Fajar Budi N.

Jabatan : *Administrator* Early Warning System “GEMA SAPU JAGAD”

Unit : Regional Operation Center (ROC) – Integrated Operation Center (IOC)

Gambaran Umum Early Warning System “GEMA SAPU JAGAD”

- a. Apa fungsi utama dari GEMA SAPU JAGAD ini , yang dimana fungsi tersebut tidak dimiliki oleh aplikasi yang lain pada unit ROC ?

Fungsi GEMA SAPU JAGAD ini memonitoring gangguan layanan Telkom (IndiHome) terhadap pelanggan retail. Proses memonitoring tersebut terkait dengan proses penyelesaian gangguan tersebut, seperti pemantauan Gangguan Berulang, apakah gangguan tersebut telah diselesaikan , selanjutnya

seperti pemantauan Laporan Berulang, apakah laporan tersebut sudah ditindak lanjuti, dan lain sebagainya

b. Bagaimana posisi dari aplikasi GEMA SAPU JAGAD ini pada bispro ROC ?

Ya secara umum , posisi GEMA SAPU JAGAD ini terletak pada bagian monitoring dan contolling ticket gangguan yang ada, mulai dari awal analysis symptomp sampai dengan analisa teknik

c. Bagaimana kinerja dari GEMA SAPU JAGAD ini ? Apakah sering mengalami gangguan ? (Jika Sering) Apa penyebab dari gangguan tersebut ?

Kalau mengenai gangguan, jujur saja, aplikasi ini dapat dikatakan cukup sering mengalaminya. Biasanya, gangguan tersebut terjadi jika proses migrasi (server?) berlangsung, jika traffic pada router sedang penuh dikarenakan konfigurasinya yang tidak sesuai. Penuhnya server jarang menjadi penyebab gangguan terhadap aplikasi GEMA SAPU JAGAD ..

Dokumentasi / Administrasi Early Warning System “GEMA SAPU JAGAD”

Apakah terdapat dokumen dokumen seperti user manual , spesifikasi kebutuhan perangkat lunak terkait Early Warning System “GEMA SAPU JAGAD” ?

Ada. Tapi minim. Dikarenakan perusahaan tidak mengalokasikan SDM khusus untuk mengelola hal hal yang berkaitan tentang pendokumentasian. Ditambah lagi, staf staf yang mengurus hal hal operasional ini tidak memiliki resource (time) yang cukup untuk mengerjakan hal hal yang berkaitan dengan pendokumentasian. Karena , jika suatu aplikasi di ROC Telkom Indonesia ini harus dilengkapi berbagai macam dokumen penyertanya, berapa banyak dokumen yang harus dibuat oleh divisi ROC, dengan jumlah aplikasi yang ada pada divisi ROC bisa mencapai ratusan, sedangkan resource (time dan people) terbatas

Interview Protocol

Tugas Akhir : Pengukuran Kualitas Aplikasi Early Warning System “GEMA SAPU JAGAD” Berdasarkan Functionality dan Reliability pada ISO/IEC 9126 (Studi Kasus: PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.)

Tanggal : 18 Mei 2016

Waktu : 14.00 – 14.50

Tempat : Unit ROC Telkom Ketintang Lt.2

Interviewer : Hanif Wijdan Muhammad

Interviewee : Fajar Budi N.

Jabatan : *Administrator* Early Warning System “GEMA SAPU JAGAD”

Unit : Regional Operation Center (ROC) – Integrated Operation Center (IOC)

Sub - Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak Functionality : Suitability

- a. **Berkaitan dengan metrik functional adequacy pada sub karakteristik Suitability, berapakah jumlah fitur yang terdapat pada GEMA SAPU JAGAD**

Kalau yang dimaksud dengan fitur itu seperti fitur yang ada didropdown list GEMA SAPU JAGAD, ya total ada 3 fitur utama. Dari fitur utama tersebut dibagi lagi masing masing kedalam 9 sub fitur untuk fitur Monitoring Gangguan , 8 Sub fitur untuk Dashboard Gangguan , dan 3 sub fitur untuk fitur Laporan Posko. Tapi fitur fitur tersebut tersebut akan terus dikembangkan. Tapi sampai sekarang, ya total 20 fitur (sub fitur) tersebut

- b. **Apakah pernah ditemui masalah pada salah satu fitur GEMA SAPU JAGAD tersebut saat proses pengoperasian berlangsung?**

Pernah mas, dan lumayan sering. Karena ini aplikasi juga belum sempurna sempurna amat. Jadi wajar ketika pengoperasian sering ditemui bug

- c. **Menurut Mas Fajar, kira kira , berapa jumlah fitur yang terdapat masalah didalamnya tersebut sepengetahuan Mas Fajar ?**

Kalau jumlahnya , saya lupa mas. Nanti coba di cek ketika melakukan kegiatan observasi (pengujian) mas.

Sub - Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak Functionality : Accuracy

Berkaitan dengan metrik Accuracy to Expectation pada sub karakteristik Suitability, Seperti apa toleransi terhadap kesalahan output GEMA SAPU JAGAD dari perspektif operator/user GEMA SAPU JAGAD ?

Ya untuk aplikasi monitoring dan controlling ini, diperlukan tingkat keakuratan dan presisi yang tinggi terhadap setiap fiturnya. Jadi kalo ya nilai atau nominal angka yang dikeluarkan oleh GEMA SAPU JAGAD tidak sesuai dengan kenyataannya, ya dianggap tidak akurat. Gampangannya , setiap fitur harus berfungsi sesuai dengan fungsi sesungguhnya masing masing.

Sub - Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak Functionality : Security

- a. **Berkaitan dengan metrik Access Auditability pada sub karakteristik Suitability, Berapakah jumlah kira kira terkait pengaksesan user terhadap GEMA SAPU JAGAD?**

Untuk jumlahnya, kira kira ada sekitar 200-an user setiap harinya pada weekdays dilihat dari witelnya. Kalau weekend, ada sekitar 70 user setiap hari sabtu dan minggu

- b. **Berkaitan dengan metrik Access Controllability pada sub karakteristik Suitability, Apakah pernah terjadi kasus pengoperasian aplikasi GEMA SAPU JAGAD secara illegal?**

Pernah sih mas. Tapi tidak terlalu sering

- c. **Seperti apakah bentuk dari pengoperasian aplikasi secara illegal tersebut ?**

Untuk kasus pengoperasian secara ilegal, hanya ada percobaan mengakses nomor ticket, yang seharusnya hanya bisa diakses oleh orang-orang tertentu saja.

- d. **Berkaitan dengan metrik Data Prevention Corruption pada sub karakteristik Suitability, Keadaan seperti apakah yang membuat segala hal yang berkaitan tentang data yang ada pada GEMA SAPU JAGAD menjadi corrupt?**

Penyebab data corrupt pada GEMA SAPU JAGAD adalah ter-restart-nya server atau adanya deadlock permintaan data saat update data pada GEMA SAPU JAGAD

- e. **Apakah memungkinkan jika saya yang bertindak sebagai peneliti ini, melakukan simulasi test case yaitu merestart server tersebut atau melakukan sesuatu untuk membuat permintaan data yang over pada GEMA SAPU JAGAD, sehingga menyebabkan deadlock pada saat update data ?**

Untuk percobaan / simulasi yang diminta tersebut, sangat tidak disarankan, karena dapat mengganggu kegiatan operasional dari GEMA SAPU JAGAD tersebut, yang nantinya pasti membuat performa dari unit ROC turun mas...

Interview Protocol

- Tugas Akhir** : Pengukuran Kualitas Aplikasi Early Warning System “GEMA SAPU JAGAD” Berdasarkan Functionality dan Reliability pada ISO/IEC 9126 (Studi Kasus: PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.)
- Tanggal** : 1 Juni 2016
- Waktu** : 10.00 – 11.40
- Tempat** : Unit ROC Telkom Ketintang Lt.2
- Interviewer** : Hanif Wijdan Muhammad
- Interviewee** : Fajar Budi N.
- Jabatan** : *Administrator* Early Warning System “GEMA SAPU JAGAD”
- Unit** : Regional Operation Center (ROC) – Integrated Operation Center (IOC)

Sub - Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak Reliability : Maturity

- a. **Berkaitan dengan metrik Mean Time Between Failures pada sub karakteristik Maturity, Sejak kapan GEMA SAPU JAGAD tersebut mulai dioperasikan (live beta) ?**
Aplikasi GEMA SAPU JAGAD ini mulai dioperasikan (live beta) sejak desember 2015 sampai dengan sekarang. Tapi kalau untuk pengujianmu ini, sampai bulan Mei 2016 saja.

- b. **Kira kira, berapakah jumlah kegagalan yang terdeteksi pada GEMA SAPU JAGAD pada saat periode pengoperasian, dimana maksud dari kegagalan tersebut ketika GEMA SAPU JAGAD tidak bisa berfungsi sesuai dengan fungsinya secara mayor ?**
Kalau ditotal ya mas, kira kira mencapai 70 sampai 100 kali mas... Paling banyak terjadi pada saat awal pengoperasian...

tapi lama kelamaan, jumlahnya semakin menurun drastis. nanti saya perlihatkan lognya.

Sub - Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak Reliability : Fault Tolerance

- a. **Berkaitan dengan metrik *Breakdown Avoidance* pada sub karakteristik *Fault Tolerance*, kira kira menurut mas Fajar, berapa kali GEMA SAPU JAGAD mengalami *breakdown* (keadaan dimana GEMA SAPU JAGAD mati / tidak dapat digunakan sama sekali) ?**

Jika yang ditanya tersebut dimulai dari awal pengoperasian GEMA SAPU JAGAD, sudah terjadi antara 7 – 12 kali breakdown.

- b. **Berkaitan dengan metrik *Failure Avoidance* pada sub karakteristik *Fault Tolerance*, menurut mas Fajar, Keadaan seperti apakah yang membuat GEMA SAPU JAGAD mengalami kegagalan sistem ?**

Yaa.. kalau untuk GEMA SAPU JAGAD ini, yang menyebabkan kegagalan sistem, sepengetahuan saya adalah padatnya traffic data request terhadap GEMA SAPU JAGAD, yang disebabkan oleh banyaknya pengguna yang mrequest data secara bersamaan.

- c. **Apakah mungkin jika saya melaksanakan sebuah simulasi terkait penyebab kegagalan sistem GEMA SAPU JAGAD tersebut ?**

Kalau untuk pengetesan, semisal dengan menggunakan performance testing tools seperti Jmeter, sebaiknya jangan. Karena akan berdampak secara live pada performa GEMA SAPU JAGAD

- d. **Berkaitan dengan metrik *Incorrect Operation Avoidance* pada sub karakteristik *Fault Tolerance* , jenis kesalahan pengoperasian seperti apakah yang mungkin terjadi pada GEMA SAPU JAGAD?**

Di GEMA SAPU JAGAD ini, terkait kasus kesalahan pengoperasian, mungkin hanya pada saat user dengan

limited privilege, mencoba untuk mengakses file ticket pada fitur saldo ticket gangguan

Sub - Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak Reliability : Recoverability

- a. **Berkaitan dengan metrik Mean Down Time pada sub karakteristik Recoverability , kira kira menurut mas Fajar, berapa lama GEMA SAPU JAGAD ini mengalami down (breakdown) , jika ditotal dari awal waktu pengoperasian ?**

Kalau terkait berapa lamanya, saya lupa pastinya berapa. Kira kira sekitar 2 – 3 jam total lamanya dari awal pengoperasian

- b. **Berkaitan dengan metrik Mean Recovery Time pada sub karakteristik Recoverability, Kapan GEMA SAPU JAGAD membutuhkan recovery system ?**

Ya ketika sistemnya mengalami down. Saat itulah butuh recovery. Keadaan selainnya, setahu saya tidak membutuhkan recovery

- c. **Kira kira ,berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk 1x recovery sistem?**

Kalau pastinya , saya lupa mas berapa. Tapi kira kira sekitar 30 sampai 1 jam per recovery untuk 1 kali down

- d. **Dari awal pengoperasian GEMA SAPU JAGAD, sudah berapa kali GEMA SAPU JAGAD ini dilakukan recovery sistem**

Proses recovery sistem tersebut sama dengan jumlah saat sistem sedang dalam keadaan down

- e. **Berkaitan dengan metrik Restartability pada sub karakteristik Recoverability , dalam keadaan seperti apakah GEMA SAPU JAGAD tersebut di-restart ?**

Ketika sistem sedang down saja, ketika proses recovery sistem sudah selesai dilaksanakan, barulah direstart

- f. Apakah setiap restart tersebut, sudah memenuhi waktu yang ditentukan ?**
Selama saya menjadi admin, sejauh saya, semua proses restart tersebut tidak ada kendala dan sesuai dengan waktu yang ditentukan
- g. Berapa kali sejak awal pengoperasian, GEMA SAPU JAGAD tersebut telah direstart ?**
Yang pasti ya sebanyak sistem tersebut mengalami down dan di recover
- h. Berkaitan dengan metrik Restorability pada sub karakteristik Recoverability , dalam keadaan seperti apakah GEMA SAPU JAGAD tersebut membutuhkan System Restore ?**
Ketika sistem mengalami malfungsi atau kendala kendala lainnya
- i. Berkaitan dengan metrik Restore Effectiveness pada sub karakteristik Recoverability, berapa banyak kasus pemulihan yang sukses ?**
Selama saya menjadi administrator GEMA SAPU JAGAD ini, keseluruhan kasus pemulihan tersebut telah berhasil dilaksanakan

Interview Protocol

Tugas Akhir : Pengukuran Kualitas Aplikasi Early Warning System “GEMA SAPU JAGAD” Berdasarkan Functionality dan Reliability pada ISO/IEC 9126 (Studi Kasus: PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk.)

Tanggal : 19 Mei 2016

Waktu : 14.00 - 14.30

Tempat : Unit ROC Telkom Ketintang Lt.2

Interviewer : Hanif Wijdan Muhammad

Interviewee : Handoyo

Jabatan : Manager Assurance Unit ROC Telkom Indonesia Divre V

Unit : Regional Operation Center (ROC) – Integrated Operation Center (IOC)

Sub - Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak Functionality : Functionality Compliance

- a. **Berkaitan dengan metrik Functional Compliance pada sub karakteristik Suitability, Apakah pihak Telkom memberikan sebuah peraturan yang mengatur fungsionalitas suatu aplikasi yang berjalan pada setiap unit ?**

Untuk peraturan / regulasi tersebut,ada, dan memang sudah diberikan telkom. Tapi tidak secara tertulis / terdokumentasi. Telkom lebih cenderung memberikan dan memaparkan peraturan tersebut kepada manager manager setiap divisi terkait. Peraturan tersebut ialah peraturan umum, yaitu setiap aplikasi yang beroperasi pada suatu unit harus beroperasi sesuai dengan fungsinya masing masing, sebagaimana aplikasi tersebut telah didesain diperuntukkan terhadap suatu tugas. Selebihnya, aturan aturan khusus terkait untuk aplikasi yang berjalan pada masing masing unit, dibuat oleh unit terkait.

- b. Berkaitan dengan metrik Interface Standard Compliance pada sub karakteristik Suitability, apakah ada sebuah peraturan yang dikeluarkan oleh Telkom atau divisi ROC terkait implementasi sebuah interface pada aplikasi ?**

Sama seperti sebelumnya, bahwa terkait dengan antarmuka aplikasi, telkom hanya memberikan peraturan tersebut melalui masing masing managernya saja, tidak tertulis. Peraturan terkait antarmuka aplikasi yang umum adalah bahwasannya antarmuka aplikasi harus dapat digunakan dengan cepat dan mudah oleh masing masing operator. Tidak lebih dari itu.

- c. Menurut Bapak, apakah antarmuka dari GEMA SAPU JAGAD itu sudah dalam kategori mudah untuk digunakan ?**

Sejauh ini, sudah mencukupi untuk kategori mudah digunakan

Sub - Karakteristik Kualitas Perangkat Lunak Reliability : Reliability Compliance

- a. Berkaitan dengan metrik Reliability Compliance pada sub karakteristik Reliability Compliance, Apakah pihak Telkom memberikan sebuah peraturan terkait kehandalan suatu aplikasi yang berjalan pada setiap unit ?**

Kalau pertanyaannya terkait peraturan kehandalan aplikasi, Pihak telkom hanya mensyaratkan bahwa setiap aplikasi yang bersifat monitoring and controlling, harus bisa diakses 24 Jam nonstop, dengan pengoperasian secara bergantian (sistem shift)

(halaman ini sengaja dikosongkan)

Lampiran B

Lampiran ini berisikan *Software Test Plan* yang dibuat untuk persiapan pengujian Aplikasi GEMA SAPU JAGAD



Early Warning System “GEMA SAPU JAGAD” Dokumen Perencanaan Pengujian (Test Plan)

Dokumen ini ditujukan untuk menjelaskan bagaimana perencanaan terkait pengujian yang akan dilaksanakan terhadap aplikasi Early Warning System GEMA SAPU JAGAD

1. Gambaran Umum

1.1. Tujuan

Tujuan dari pembuatan dokumen *Software Test Plan* ini, ditujukan untuk mendefinisikan :

- Tujuan, fokus area , dan ruang lingkup pengujian
- Tanggung jawab pengujian
- Strategi pengujian
- Dan lain sebagainya

1.2. Ruang Lingkup

Dokumen ini menjelaskan secara rinci perihal pengujian yang akan dilakukan terhadap aplikasi Early Warning System GEMA SAPU JAGAD berdasarkan karakteristik kualitas perangkat lunak Functionality dan Reliability mengacu pada ISO / IEC 9126, yang akan dilakukan oleh penulis sendiri. Berikut adalah cakupan pembahasan dari pengujian yang akan dilakukan, yang tercantum pada dokumen ini :

- a) *Software* yang akan diuji
- b) Bagaimana proses pengujian tersebut dilaksanakan
- c) Apa saja sumber daya yang dibutuhkan untuk pengujian
- d) Dan lain sebagainya

2. Ringkasan Pengujian

2.1. Ruang Lingkup Pengujian

2.1.1. Didalam Lingkup Pengujian

Jika dilihat dari sudut pandang jenis pengujianya (Functional Testing dan Non-Functional Testing) , pengujian yang akan dilakukan ini, termasuk pada pengujian System Testing untuk kategori Functional Testing, serta Security Testing untuk kategori Non – Functional Testing

Jika dilihat dari sudut pandang karakteristik yang dipakai untuk pengujian, pengujian yang akan dilakukan ini hanya mencakup pengujian terhadap Aplikasi Early Warning System GEMA SAPU JAGAD berdasarkan karakteristik kualitas perangkat lunak Functionality dan Reliability pada

ISO/IEC 9126 yang telah ditentukan. Berikut adalah poin-poin terkait pengujiannya :

1. Pengujian terkait karakteristik Functionality (Fungsionalitas fitur GEMA SAPU JAGAD)
 - ✓ Pengujian terkait sub karakteristik Suitability
 - ✓ Pengujian terkait sub karakteristik Accuracy
 - ✓ Pengujian terkait sub karakteristik Interoperability
 - ✓ Pengujian terkait sub karakteristik Security
 - ✓ Pengujian terkait sub karakteristik Functionality Compliance

2. Pengujian terkait karakteristik Reliability (Kehandalan GEMA SAPU JAGAD dalam melaksanakan fungsinya)
 - ✓ Pengujian terkait sub karakteristik Maturity
 - ✓ Pengujian terkait sub karakteristik Fault Tolerance
 - ✓ Pengujian terkait sub karakteristik Recoverability
 - ✓ Pengujian terkait sub karakteristik Reliability Compliance

2.1.2. Diluar Lingkup Pengujian

Jika dilihat dari sudut pandang jenis pengujiannya (Functional Testing dan Non-Functional Testing) , berikut adalah jenis pengujian yang tidak tercakup pada pengujian ini :

1. Functional Testing : Unit Testing , Integration Testing serta Acceptance Testing
2. Non Functional Testing : Usability Testing , Performance Testing, dan Compatibility Testing

Jika dilihat dari sudut pandang karakteristik yang dipakai untuk pengujian, pengujian terhadap Aplikasi Early Warning System GEMA SAPU JAGAD ini hanya didasarkan pada 2 karakteristik kualitas perangkat lunak, dari 6 karakteristik kualitas perangkat lunak yang ada pada ISO/IEC 9126. Berikut adalah karakteristik kualitas perangkat lunak yang diluar lingkup pengujian ini :

1. Pengujian terkait karakteristik Efficiency
2. Pengujian terkait karakteristik Maintainability
3. Pengujian terkait karakteristik Portability
4. Pengujian terkait karakteristik Usability

3. Fokus Area Pengujian

3.1. Fokus Pengujian

Pengujian ini berfokus pada pengujian terhadap pengujian sistem yang didasarkan pada Kebutuhan Karakteristik Functionality dan Reliability. Pengujian tersebut dilakukan guna mendapatkan hasil pengujian, yang dimana hasil tersebut digunakan sebagai bahan utama dalam perhitungan metrik dari subkarakteristik kualitas perangkat lunak, terkait pengukuran kualitas aplikasi Early Warning System “GEMA SAPU JAGAD” berdasarkan Functionality dan Reliability pada ISO/IEC 9126.

3.2. Platform Pengujian

Pada pengujian yang dilaksanakan terhadap aplikasi GEMA SAPU JAGAD, penulis menggunakan Laptop penulis sendiri yang terhubung dengan aplikasi GEMA SAPU JAGAD dalam area unit ROC Telkom. Berikut adalah detail platform yang digunakan untuk melakukan pengujian:

Hardware	System Model	SVF14218SGW
	Processor	Intel(R) Core(TM) i5 -3337U COU @ 1,80GHz (4CPUs), ~1,8GHz
	Memory	8192 MB
Operating System		Windows 10 Home Single Language 64-Bit (10.0, Build 10586)
<i>Software</i>	Browser	Google Chrome

4. Rincian Tujuan Pengujian

Bagian ini akan menjelaskan dengan rinci hal hal yang terkait dengan pengujian Aplikasi Early Warning System GEMA SAPU JAGAD, mulai dari metriknya, tujuan pengujian metrik, kriteria evaluasinya, sampai dengan penjelasannya.

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Tujuan Pengujian	Kriteria Evaluasi	Penjelasan Tambahan
Fungsionalitas	Suitability	Functional Adequacy	Mengetahui jumlah fitur yang bermasalah	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Fitur fitur yang ada di GEMA SAPU JAGAD telah teruji secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasinya) 	Pengujian dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case <i>scenario</i> terkait Functional Adequacy, dan penguji dapat mengetahui jumlah dari fitur yang bermasalah pada Early Warning System GEMA SAPU JAGAD. Walaupun jumlah dari fitur yang bermasalah tersebut adalah “0”, hal tersebut tidak masalah selama pada kenyataannya seperti itu.
		Functional Implementation Completeness	Mengetahui jumlah fitur yang hilang , yang terdeteksi pada saat pengujian	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Fitur fitur yang ada di GEMA SAPU JAGAD telah teruji secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasinya) 	Pengujian dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Functional Implementation Completeness, dan penguji dapat mendeteksi jumlah dari fitur yang hilang pada Early Warning System GEMA SAPU JAGAD saat pengujian. Walaupun jumlah dari fitur yang hilang tersebut adalah “0”, hal tersebut tidak masalah selama pada kenyataannya seperti itu.
		Functional Implementation Coverage	Mengetahui jumlah fitur yang tidak sesuai dengan fungsi sesungguhnya	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Fitur fitur yang ada di GEMA SAPU JAGAD telah teruji secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasinya) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Functional Implementation Coverage , dan penguji dapat mengetahui jumlah dari fitur yang tidak sesuai dengan fungsi yang sesungguhnya pada Early Warning System GEMA SAPU JAGAD. Walaupun setelah dilakukan pengujian, jumlah dari fitur yang tidak sesuai tersebut adalah “0”, hal tersebut tidak masalah selama pada kenyataannya seperti itu
		Functional Specification Stability (Volatility)	Mengetahui jumlah fitur yang berubah fungsi setelah dilakukan suatu operasi	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Fitur fitur yang ada di GEMA SAPU JAGAD telah teruji secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Functional Specification Stability (Volatility), dan penguji dapat mengetahui jumlah dari fitur pada Early Warning System GEMA SAPU JAGAD yang berubah fungsi setelah dilakukan suatu operasi. Walaupun setelah

				Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasinya)	dilakukan pengujian, jumlah dari fitur yang berubah fungsi tersebut adalah "0", hal tersebut tidak masalah selama pada kenyataannya seperti itu
Accuracy	Accuracy to Expectation	Mengetahui jumlah kasus , yang dimana <i>output</i> yang dihasilkan oleh aplikasi tidak sesuai dengan yang diharapkan atau diluar batas toleransi.	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Fitur fitur yang berkaitan dengan dihasilkannya suatu output di GEMA SAPU JAGAD telah teruji secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Accuracy to Expectation , dan penguji mengetahui jumlah kasus keluaran / output yang dihasilkan pada aplikasi GEMA SAPU JAGAD tersebut, yang dimana <i>output</i> yang dihasilkan oleh aplikasi tidak sesuai dengan yang diharapkan	
	Computational Accuracy	Mengetahui jumlah <i>output</i> aplikasi tidak akurat yang ditemui oleh pengguna	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Fitur fitur yang berkaitan dengan dihasilkannya suatu output di GEMA SAPU JAGAD telah teruji secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Computational Accuracy, dan penguji mengetahui jumlah <i>output</i> aplikasi tidak akurat yang ditemui oleh pengguna,	
	Precision	Mengetahui jumlah output aplikasi yang kurang presisi dibandingkan dengan tingkat presisi yang ditetapkan	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Fitur fitur yang berkaitan dengan dihasilkannya suatu output di GEMA SAPU JAGAD telah teruji secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Precision, dan penguji mengetahui jumlah <i>output</i> aplikasi tidak akurat yang kurang presisi dibandingkan dengan tingkat presisi yang ditetapkan	
	Interoperability	Data Exchangeability	Mengetahui jumlah format data yang telah	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Data

Security	y (Data Format Based)	berhasil dikirim / ditukar.	<p>Seluruh jenis format data yang terdapat di GEMA SAPU JAGAD telah teruji secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Exchangeability (Data Format Based), dan penguji mengetahui jumlah format data yang telah berhasil dikirim / ditukar
	Data Exchangeability (<i>User's Success Attempt Based</i>)	Mengetahui jumlah kasus dimana pengguna gagal untuk menukar data dengan aplikasi yang lain, dibandingkan dengan jumlah kasus dimana pengguna mencoba untuk menukar data	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Seluruh jenis format data yang terdapat di GEMA SAPU JAGAD telah teruji secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Data Exchangeability (<i>User's Success Attempt Based</i>), dan penguji mengetahui jumlah kasus dimana pengguna gagal untuk menukar data dengan aplikasi yang lain, dibandingkan dengan jumlah kasus dimana pengguna mencoba untuk menukar data
	Access Auditability	Mengetahui jumlah dari pengaksesan pengguna terhadap data dan system yang terekam pada <i>access history database</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail dari data atau informasi terkait jumlah dari pengaksesan pengguna terhadap data dan sistem di GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Access Auditability, dan penguji mengetahui jumlah dari pengaksesan pengguna terhadap data dan system yang terekam pada <i>access history database</i>
	Access Controllability	Mengetahui jumlah tipe operasi ilegal yang terdeteksi	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail dari tipe operasi ilegal di GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Access Controllability, dan penguji mengetahui jumlah tipe operasi ilegal yang terdeteksi

				Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi)	
		Data Corruption Prevention	Mengetahui jumlah kejadian <i>data corruption</i> , dibandingkan dengan jumlah <i>test cases</i> yang mana dicoba dilakukan untuk menyebabkan terjadinya <i>data corruption</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail dari jumlah kejadian <i>data corruption</i> di GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Data Corruption Prevention, dan penguji mengetahui jumlah kejadian <i>data corruption</i> , dibandingkan dengan jumlah <i>test cases</i> yang mana dicoba dilakukan untuk menyebabkan terjadinya <i>data corruption</i>
	Functionality Compliance	Functional Compliance	Mengetahui jumlah <i>items</i> dari <i>functionality compliance</i> yang ditetapkan , yang tidak diimplementasikan selama masa pengujian	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail <i>items</i> dari <i>functionality compliance</i> yang terimplementasikan di GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Functional Compliance , dan penguji mengetahui jumlah <i>items</i> dari <i>functionality compliance</i> yang ditetapkan , yang tidak diimplementasikan selama masa pengujian
		Interface Standard Compliance	Mengetahui jumlah dari antarmuka aplikasi yang terimplementasikan dengan benar; yang telah sesuai dengan jenis jenis peraturan yang berlaku	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail <i>items</i> dari <i>functionality compliance</i> terkait antarmuka aplikasi yang terimplementasikan di GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Interface Standard Compliance, dan penguji mengetahui jumlah antarmuka aplikasi yang terimplementasikan dengan benar; yang telah sesuai dengan jenis jenis peraturan yang berlaku

Reliability	Maturity	Estimated Latent Fault Density	Mengetahui jumlah total dari kesalahan yang laten dan mengetahui jumlah total dari kesalahan yang benar benar terdeteksi	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail total dari kesalahan yang laten di GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Estimated Latent Fault Density, dan penguji mengetahui jumlah total dari kesalahan yang laten dan mengetahui jumlah total dari kesalahan yang benar benar terdeteksi
		Failure Density Against Test Cases	Mengetahui jumlah kegagalan yang terdeteksi, dibagi dengan jumlah <i>test cases</i> yang dijalankan	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail jumlah kegagalan yang terdeteksi di GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Failure Density Against Test Cases , dan penguji mengetahui jumlah kegagalan yang terdeteksi, dibagi dengan jumlah <i>test cases</i> yang dijalankan
		Failure Resolution	Mengetahui jumlah kegagalan yang terselesaikan, dibagi dengan jumlah kegagalan yang benar benar terdeteksi	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail jumlah kegagalan yang terselesaikan di GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Failure Resolution, dan penguji mengetahui jumlah kegagalan yang terselesaikan, dibagi dengan jumlah kegagalan yang benar benar terdeteksi
		Fault Density	Mengetahui jumlah kesalahan yang terdeteksi, dibandingkan dengan ukuran produk.	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail jumlah kesalahan yang terdeteksi di GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Fault Density , dan penguji mengetahui jumlah kesalahan yang terdeteksi, dibandingkan dengan ukuran produk.

B - 10 -

			terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi)	
	Fault Removal	Mengetahui jumlah kesalahan yang telah diperbaiki / dikoreksi , dibandingkan dengan jumlah kesalahan yang benar benar terdeteksi	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail jumlah kesalahan yang telah diperbaiki / dikoreksi di GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Fault Removal , dan penguji mengetahui jumlah kesalahan yang telah diperbaiki / dikoreksi , dibandingkan dengan jumlah kesalahan yang benar benar terdeteksi
	Mean Time Between Failure (MTBF)	Mengetahui jumlah waktu pengoperasian dan mengetahui jumlah total dari kegagalan yang benar benar terdeteksi	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail jumlah waktu pengoperasian dan jumlah total dari kegagalan yang terdeteksi di GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Mean Time Between Failure (MTBF), dan penguji mengetahui jumlah waktu pengoperasian dan mengetahui jumlah total dari kegagalan yang benar benar terdeteksi
	Test Coverage (Specified Operation Scenario Testing Coverage)	Mengetahui Jumlah <i>test cases</i> yang pada kenyataannya dilaksanakan, yang merepresentasikan skenario pengoperasian sistem selama masa <i>testing</i> dan mengetahui Jumlah <i>test cases</i> yang dilaksanakan untuk meliputi <i>requirement</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail jumlah test case yang dilaksanakan terhadap GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Test Coverage (Specified Operation Scenario Testing Coverage), dan penguji mengetahui jumlah <i>test cases</i> yang pada kenyataannya dilaksanakan, yang merepresentasikan skenario pengoperasian sistem selama masa <i>testing</i> dan mengetahui Jumlah <i>test cases</i> yang dilaksanakan untuk meliputi <i>requirement</i>
	Test Maturity	Mengetahui jumlah test cases mencakup operasional aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail jumlah test case yang dilaksanakan terhadap GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Test Maturity, dan penguji mengetahui jumlah test cases mencakup

			yang terlewat selama masa testing	keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) <ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	operasional aplikasi yang terlewat selama masa testing
Fault Tolerance	Breakdown Avoidance	Mengetahui jumlah dari <i>breakdown</i> dan mengetahui jumlah kegagalan	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail jumlah <i>breakdown</i> pada GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait <i>Breakdown Avoidance</i> , dan penguji mengetahui jumlah dari <i>breakdown</i> dan mengetahui jumlah kegagalan	
	Failure Avoidance	Mengetahui jumlah kegagalan (<i>failures</i>) yang dihindari terhadap test cases dari pola kesalahan dibandingkan dengan jumlah <i>test cases</i> mengenai pola kesalahan (hampir menyebabkan kesalahan) yang dilaksanakan selama masa uji.	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail jumlah kegagalan yang dihindari terhadap test cases dari pola kesalahan pada GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait <i>Failure Avoidance</i> , dan penguji mengetahui jumlah kegagalan (<i>failures</i>) yang dihindari terhadap test cases dari pola kesalahan dibandingkan dengan jumlah <i>test cases</i> mengenai pola kesalahan (hampir menyebabkan kesalahan) yang dilaksanakan selama masa uji.	
	Incorrect Operation Avoidance	Mengetahui Jumlah kejadian kegagalan (<i>failures</i>) serius dan fatal yang dihindari dibandingkan dengan Jumlah <i>test cases</i> terkait kesalahan pengoperasian (hampir menyebabkan kegagalan sistem) yang	<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail jumlah kejadian kegagalan yang dihindari pada GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait <i>Incorrect Operation Avoidance</i> , dan penguji mengetahui jumlah kejadian kegagalan (<i>failures</i>) serius dan fatal yang dihindari dibandingkan dengan Jumlah <i>test cases</i> terkait kesalahan pengoperasian (hampir menyebabkan kegagalan sistem) yang dilaksanakan pada masa uji	

			dilaksanakan pada masa uji	terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi)	
Recoverability	Availability	Mengetahui total waktu pengoperasian aplikasi , mengetahui penjumlahan antara waktu pengoperasian dengan waktu perbaikan		<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail total waktu saat mengoperasikan GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Availability , dan penguji mengetahui total waktu pengoperasian aplikasi , mengetahui penjumlahan antara waktu pengoperasian dengan waktu perbaikan
	Mean Down Time	Mengetahui Jumlah keseluruhan dari <i>down time</i> , mengetahui Jumlah <i>breakdown</i> yang diobservasi		<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail jumlah keseluruhan dari downtime pada GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Mean Down Time , dan penguji mengetahui jumlah keseluruhan dari <i>down time</i> , mengetahui Jumlah <i>breakdown</i> yang diobservasi
	Mean Recovery Time	Mengetahui penjumlahan dari waktu untuk <i>merecovery</i> sistem <i>software</i> yang sedang mengalami <i>down</i> pada setiap kesempatan dan mengetahui Jumlah dari kasus yang mana <i>software system</i> sedang dilakukan <i>recovery</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail jumlah waktu untuk <i>merecovery</i> GEMA SAPU JAGAD ketika sedang dalam keadaan <i>down</i>, telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Mean Recovery Time , dan penguji mengetahui penjumlahan dari waktu untuk <i>merecovery</i> sistem <i>software</i> yang sedang mengalami <i>down</i> pada setiap kesempatan dan mengetahui Jumlah dari kasus yang mana <i>software system</i> sedang dilakukan <i>recovery</i>
	Restartability	Mengetahui Jumlah dari <i>restarts</i> yang mana sudah sesuai dengan waktu yang dibutuhkan selama masa uji atau selama masa <i>user</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail jumlah restart pada GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Restartability , dan penguji mengetahui jumlah dari <i>restarts</i> yang mana sudah sesuai dengan waktu yang dibutuhkan selama masa uji atau selama masa <i>user operation support</i> dan mengetahui Jumlah keseluruhan dari

			<i>operation support dan mengetahui Jumlah keseluruhan dari restarts selama masa uji atau semala masa user operation supports</i>	Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi)	<i>restarts selama masa uji atau semala masa user operation supports</i>
	Restorability	Mengetahui Jumlah dari kasus pemulihan yang berhasil terlaksana dan mengetahui Jumlah dari kasus pemulhan yang teruji berdasarkan <i>requirements</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail jumlah kasus pemulihan yang berhasil terlaksana pada GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Restorability, dan penguji mengetahui jumlah dari kasus pemulihan yang berhasil terlaksana dan mengetahui Jumlah dari kasus pemulhan yang teruji berdasarkan <i>requirements</i>
	Restore Effectiveness	Mengetahui Jumlah dari kasus terkait pemulihan yang sukses, yang sesuai dengan target waktu pemulihan		<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail jumlah kasus terkait pemulihan yang sukses pada GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Restore Effectiveness, dan penguji mengetahui jumlah dari kasus terkait pemulihan yang sukses, yang sesuai dengan target waktu pemulihan
Reliability Compliance	Reliability Compliance	Mengetahui Jumlah dari item kesesuaian terkait <i>reliability</i> yang telah ditentukan Jumlah keseluruhan item kesesuaian terkait <i>reliability</i> yang telah ditentukan		<ul style="list-style-type: none"> • Kelengkapan Objek Pengujian Detail 5. jumlah item kesesuaian terkait <i>reliability</i> pada GEMA SAPU JAGAD telah diketahui secara keseluruhan tanpa ada yang terlewat (100%) • Kelengkapan hasil pengujian Hasil dari pengujian tersebut harus terdokumentasikan secara lengkap dan terstruktur (100 % lengkap untuk dokumentasi) 	Dikatakan berhasil apabila penguji sudah melaksanakan seluruh test case terkait Reliability Compliance, dan penguji mengetahui jumlah dari item kesesuaian terkait <i>reliability</i> yang telah ditentukan Jumlah keseluruhan item kesesuaian terkait <i>reliability</i> yang telah ditentukan

5. Strategi Pengujian

5.1. Tanggung Jawab Tingkat Pengujian

Berikut adalah tanggung jawab penulis selaku penguji tunggal dari aplikasi Early Warning System “GEMA SAPU JAGAD” terhadap beberapa tingkat pengujian

Tingkat Pengujian	Tim Penguji (Penulis)
Pengujian terkait Sistem (System Testing)	
<ul style="list-style-type: none"> Pengujian Sistem Berdasarkan Kebutuhan Karakteristik Functionality 	P
<ul style="list-style-type: none"> Pengujian Sistem Berdasarkan Kebutuhan Karakteristik Reliability 	P

Keterangan : P = Primer ; S = Sekunder

5.2. Jadwal Eksekusi Pengujian

Pengujian Sistem Berdasarkan Kebutuhan Karakteristik Functionality dan Reliability

Karakteristik	Sub Karakteristik	Metrik	Minggu-1	Minggu-2	Minggu-3
	Suitability	Functional Adequacy			
		Functional Implementation Completeness			
		Functional Implementation Coverage			
		Functional Specification Stability (Volatility)			
	Accuracy	Accuracy to Expectation			
		Computational Accuracy			
		Precision			
	Interoperability	Data Exchangeability (Data Format Based)			

		Data Exchangeability (User's Success Attempt Based)				
	Security	Access Auditability				
		Access Controllability				
		Data Corruption Prevention				
	Functionality Compliance	Functional Compliance				
		Interface Standard Compliance				
	Reliability	Maturity	Estimated Latent Fault Density			
			Failure Density Against Test Cases			
			Failure Resolution			
			Fault Density			
Fault Removal						
Mean Time Between Failure (MTBF)						
Test Coverage (Specified Operation Scenario Testing Coverage)						
Test Maturity						
Fault Tolerance		Breakdown Avoidance				
		Failure Avoidance				
		Incorrect Operation Avoidance				
Recoverability		Availability				
		Mean Down Time				
		Mean Recovery Time				
		Restartability				
			Restorability			

		Restore Effectiveness			
		Reliability Compliance			

5.3. Perencanaan Pengadaan Sumberdaya, Data dan Fasilitas

5.3.1. Lingkungan Pengujian

Berikut adalah Lingkungan pengujian aplikasi Early Warning System “GEMA SAPU JAGAD”

Web Server	IIS/Apache
Database	MS SQL
OS	Windows/ Linux
Browser	iE/Mozilla/Chrome
Java version	version 6

5.3.2. Akses Terhadap Aplikasi Lainnya

Secara langsung, tim penguji (penulis) tidak membutuhkan pengaksesan terhadap aplikasi lainnya selain aplikasi GEMA SAPU JAGAD. Akan tetapi secara tidak langsung, aplikasi GEMA SAPU JAGAD sudah terhubung secara otomatis dengan aplikasi NOSSA (New Operating Support System Assurance) .

5.3.3. Kebutuhan Pengujian

Tim penguji (penulis) yang terlibat dalam pengujian ini, membutuhkan akses terhadap objek berikut :

- Akses terhadap web browser dengan akses kepada intranet telkom
- Akses terhadap database GEMA SAPU JAGAD
- Akses terhadap aplikasi GEMA SAPU JAGAD itu sendiri

5.3.4. Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan untuk pengujian ini lebih bersifat memberikan kepastian saja, misalnya terkait dengan jumlah fitur yang ada pada GEMA SAPU JAGAD, antara jumlah fitur yang tertera pada dokumen

Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak dengan kenyataan pada aplikasi

5.3.5. Keahlian dan Sumberdaya

Berikut adalah keahlian yang dibutuhkan terkait pengujian aplikasi GEMA SAPU JAGAD ini :

- Pengetahuan tentang *User Interface* yang luas
- Critical Thinking
- Pengetahuan tentang gambaran aplikasi GEMA SAPU JAGAD

5.4. Alat Pengujian

Berikut adalah alat (*software*) yang digunakan untuk pengujian aplikasi GEMA SAPU JAGAD

Proses	Alat
Pembuatan Test Case	Microsoft Word
Eksekusi Test Case	Manual

6. Perencanaan Lingkungan Pengujian

6.1. Rincian Lingkungan Pengujian

6.1.1. Penguji

Penguji / Tim penguji yang terlibat dalam pengujian ini adalah 1 orang saja, yaitu penulis sendiri

6.1.2. Hardware dan Firmware

Nama	Spesifikasi		Kegunaan Saat Pengujian
Laptop Sony Vaio SVF 14218SGW (Hardware)	Operating System	Windows 10 Home Single Language 64- Bit (10.0, Build 10586)	Perangkat yang digunakan dalam menjalankan setiap test case yang ada
	Language	Bahasa Indonesia	
	System Manufacturer	Sony Corporation	

	Bios	R0230DA	
	Memory	8192 MB RAM	
	Processor	Intel(R) Core(TM) i5-3337U CPU @ 1.80Ghz (4CPUs), ~1.8GHz	
	Direct X Version	12	

6.1.3. Software

Nama	Spesifikasi	
Early Warning System "GEMA SAPU JAGAD"	Pembuat	Unit ROC Telkom Indonesia Divre V
	Versi	1.0
	Access Browser	Recent Google Chrome

6.2. Tanggung jawab dan Peran Lingkungan

Peran	Member	Tanggung Jawab
Manajer Pengujian	Hanif W.M	Bertanggung jawab terhadap setiap aktivitas pada pengujian

7. Asumsi Dan Dependensi

7.1. Asumsi

1. Untuk jadwal eksekusi pengujian , mungkin pada kenyataannya tidak seluruhnya tepat waktu / sesuai dengan jadwal , karena jadwal yang tertulis pada dokumen ini merupakan perkiraan dari penulis
2. Peran dari Test Manager, Project Manager, dan lain sebagainya dalam pengujian ini, akan dipegang oleh penulis sendiri selaku penguji.

7.2. Dependensi

Terkait dependensi antara pengujian satu fitur dengan yang lainnya, tidak ada dependensi yang signifikan (tidak saling bergantung satu dengan yang lain). Seluruh pengujian , baik pengujian berdasarkan

fungsionalitasnya maupun berdasarkan kebutuhan karakteristik kualitas Functionality dan Reliability dapat dijalankan secara paralel

8. Definisi

Berikut adalah akronim yang terdapat pada dokumen ini beserta definisinya :

Akronim	Definisi
ISO / IEC 9126	International Organization for Standardization / International Electrotechnical Commission 9126 : <i>Software</i> Engineering - Product Quality
Witel	Wilayah Telekomunikasi
Lapul	Laporan berulang
Gaul	Gangguan berulang
SO	Site Operation
GGN	Gangguan
Nonatero	National Customer Care Center Control
T3 - SCCD	Telkom Trouble Ticket -Smart Cloud Control Desk
REG	Regional
NOSSA	New Operating Support System Assurance
Loker	Lokasi Kerja
EPG	Electronic Program Guide
STB	Set Top Box
Unit ROC	Unit Regional Operation Center
MSAN	Multi Service Access Node / Multi Service Access Network
CPE	Customer Premises Equipment
POTS	Plain Ordinary Telephone Service
DES	Divisi Enterprise Solution
DBS	Divisi Business Solution
DGS	Divisi Government Solution
ZENI	Zero Nine (Setiap Gangguan harus "Zero" pada jam 9 malam
MTTR	Mean Time To Repair
Datin	Data Internet

9. Referensi

Berikut ini adalah dokumen yang digunakan untuk mendukung pembuatan dokumen perencanaan pengujian :

#	Nama Dokumen	Versi	Komentar
1	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak GEMA SAPU JAGAD Unit ROC	1.0	

(halaman ini sengaja dikosongkan)

Lampiran C



Early Warning System “Gema Sapu Jagad”

Dokumen Deskripsi Pengujian (Test Description)

Dokumen ini ditujukan untuk mendeskripsikan persiapan pengujian, test cases, dan prosedur pengujian yang digunakan untuk melaksanakan pengujian terhadap aplikasi Early Warning System Gema Sapu Jagad.

1. Ruang Lingkup

1.1. Identifikasi

Berikut ini adalah identifikasi dari Aplikasi Early Warning System “Gema Sapu Jagad”

Nama Aplikasi	Nama Singkatan	Pembuat	Tanggal Pembuatan	Versi
Aplikasi “Gerakan Massal Sapu Bersih Jangan Sampai ada Sisa Gangguan”	Aplikasi “Gema Sapu Jagad”	Unit ROC Telkom Indonesia Divre V		1.0

1.2. Gambaran umum Aplikasi

Aplikasi Gema Sapu Jagad adalah Aplikasi Early Warning System milik Unit ROC PT Telkom Indonesia Divre V. Aplikasi Gema Sapu Jagad, disebut juga sebagai aplikasi Early Warning System karena singkatnya ditujukan untuk memberikan pemberitahuan berupa peringatan sejak dini terkait adanya gangguan layanan PT Telkom Indonesia kepada pelanggan retailnya. Secara umum, monitoring application ini dioperasikan oleh unit *Regional Operation Center* (ROC) sebagai alat untuk mengidentifikasi daerah daerah yang mengalami gangguan layanan PT Telkom terhadap pelanggan retail, sesuai dengan laporan keluhan pelanggan. Dengan kata lain, aplikasi *Early Warning System* ini dirancang khusus untuk mempermudah kerja dari unit ROC, yaitu TIAL (*Tracking, Intervention, Assurance, and Learning*) terhadap wilayah telekomunikasi atau *site operation* yang ada dibawah pimpinan Unit ROC Divisi Regional V.

Aplikasi ini terhubung dengan aplikasi NOSSA (*New Operating Support System Assurance*) lingkup ROC. Aplikasi NOSSA lingkup ROC tersebut berfungsi untuk menganalisa dan memetakan gangguan layanan PT Telkom, berdasarkan gejala gejala (*symptom*) yang ada. Selain itu, aplikasi *Early Warning System* ini juga terhubung dengan aplikasi NONATERO (*National Customer Care Center Control*) yang

berada pada unit *closer*, yang berfungsi untuk menginformasikan bahwa tiket keluhan sudah selesai tertangani.

Pengguna dari aplikasi Early Warning System ini dapat mengetahui jumlah gangguan layanan PT Telkom yang dipetakan berdasarkan witel (wilayah telekomunikasi) dari suatu kota, status dari setiap gangguan, umur tiket keluhan pelanggan (waktu tiket keluhan dari pertama kali pelanggan lapor pada channel PT Telkom sampai keluhan tersebut tertangani), siapa teknisi yang sedang menangani tiap tiket keluhan, siapa penanggung jawab dari gangguan per witel dan lain sebagainya

1.3. Gambaran Umum Dokumen

Dokumen Deskripsi Pengujian Aplikasi Early Warning System Gema Sapu Jagad ini dibuat dengan tujuan untuk mendeskripsikan persiapan pengujian, test cases, dan prosedur pengujian yang digunakan untuk melaksanakan pengujian terhadap aplikasi Early Warning System Gema Sapu Jagad. Dokumen ini hanya digunakan oleh unit ROC , atau dengan kata lain hanya digunakan untuk pihak internal saja. Dokumen ini bisa digunakan untuk keperluan akademis, tentunya dengan izin penanggung jawab dokumen ini dan syarat yang berlaku.

2. Dokumen Referensi

Berikut adalah dokumen yang terkait dengan dokumen deskripsi pengujian Aplikasi Early Warning System Gema Sapu Jagad ini :

#	Nama Dokumen	Versi	Komentar
1	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Gema Sapu Jagad Unit ROC	1.0	
2	Early Warning System Gema Sapu Jagad Test Plan	1.0	

3. Persiapan Pengujian

3.1. Gambaran Singkat Deskripsi Pengujian

Pengujian ini berfokus pada pengujian terhadap pengujian sistem yang didasarkan pada Kebutuhan Karakteristik Functionality dan Reliability untuk digunakan sebagai bahan utama dalam perhitungan metrik dari subkarakteristik kualitas perangkat lunak , terkait pengukuran kualitas aplikasi Early Warning System “Gema Sapu Jagad” berdasarkan Functionality dan Reliability pada ISO/IEC 9126.

Untuk pengujian ini, tentunya juga dipersiapkan terkait hardware dan softwarena yang terkait. Berikut ini adalah rincian dari persiapan perangkat keras dan persiapan perangkat lunaknya

3.1.1. Persiapan Perangkat Keras (Hardware)

Berikut ini adalah perangkat keras yang digunakan dalam rangka pengujian :

Nama Hardware	Jumlah
Laptop Sony Vaio	1
Laptop HP	1

3.1.2. Persiapan Perangkat Lunak (Software)

Berikut ini adalah perangkat lunak yang digunakan dalam rangka pengujian :

Nama Software	Jumlah
Microsoft Word	1
Microsoft Excel	1

4. Deskripsi Pengujian

Berikut ini adalah test case scenario pengujian untuk masing masing jenis pengujian yang memuat Test Case Scenario ID , Nama Test Case Scenario, Input , Output yang diharapkan, dan waktu pengujian.

Pengujian Sistem Berdasarkan Kebutuhan Karakteristik Functionality dan Reliability

1. Karakteristik Functionality

a. Sub Karakteristik Suitability

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Waktu Pengujian
Metrik Functional Adequacy				
TC.FSFA-1	Mengakses fitur "Home (by Nonatero)"	Mengklik fitur "Home (by Nonatero)" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Sistem dapat menampilkan informasi detail terkait saldo tiket	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-2	Mengakses fitur "Saldo-Lapul"	Mengklik fitur "Saldo-Lapul" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Sistem akan menampilkan nama nama Witel se regional v , yang meliputi Denpasar, Gresik , Jember, Kediri dan sebagainya, beserta saldo laporan berulang per witel dilihat dari frekuensi laporan berulangnya	07.30 – 16.00 (Peak Time)

TC.FSFA-3	Mengakses fitur "GGN Vs Revenue"	Mengklik fitur "GGN Vs Revenue" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Sistem akan menampilkan dropdown list untuk segment , dan tabel template daftar witel dari regional V yang dikategorikan berdasarkan nilai (value) dari gangguannya	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-4	Menampilkan Segment Pelanggan "ALL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	Memilih segmen pelanggan "ALL" pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit	Setelah pengujian mengklik submit, sistem akan menampilkan semua segmen pelanggan yang ada terkait dengan fitur "GGN Vs Revenue"	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-5	Menampilkan Segment Pelanggan "PL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	Memilih segmen pelanggan "PL" pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit	Setelah pengujian mengklik submit, sistem akan menampilkan segmen pelanggan "PL" yang ada terkait dengan fitur "GGN Vs Revenue"	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-6	Menampilkan Segment Pelanggan "BL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	Memilih segmen pelanggan "BL" pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit	Setelah pengujian mengklik submit, sistem akan menampilkan segmen pelanggan "BL" yang ada terkait dengan fitur "GGN Vs Revenue"	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-7	Menampilkan Segment Pelanggan "CL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	Memilih segmen pelanggan "CL" pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit	Setelah pengujian mengklik submit, sistem akan menampilkan segmen pelanggan "CL" yang ada terkait dengan fitur "GGN Vs Revenue"	07.30 – 16.00 (Peak Time)

TC.FSFA-8	Mengakses fitur “Nossa (Loker)”	Mengklik fitur “Nossa (Loker)” yang terletak pada menu bar “Monitoring Gangguan”	Setelah pengujian mengklik fitur “Nossa (Loker)”, akan ditampilkan tampilan yang berisi daftar semua loker gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-9	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker “Internet”	Mengklik pilihan loker “internet” yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar “Monitoring Gangguan”. Lalu klik Submit	Setelah pengujian mengklik submit, akan ditampilkan daftar loker yang termasuk kedalam kategori loker internet gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-10	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker “voice”	Mengklik pilihan loker “voice” yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar “Monitoring Gangguan”. Lalu klik Submit	Setelah pengujian mengklik submit, akan ditampilkan daftar loker yang termasuk kedalam kategori loker voice gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-11	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker “IPTV”	Mengklik pilihan loker “IPTV” yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar “Monitoring Gangguan”. Lalu klik Submit	Setelah pengujian mengklik submit, akan ditampilkan daftar loker yang termasuk kedalam kategori loker IPTV gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.	07.30 – 16.00 (Peak Time)

TC.FSFA-12	Mengakses fitur “Nossa (Keluhan)”	Mengklik fitur “Nossa (Keluhan)” yang terletak pada menu bar “Monitoring Gangguan”	Setelah pengujian mengklik fitur “Nossa (Keluhan)”, akan ditampilkan tampilan yang berisi daftar gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema, Kediri, Madiun, Malang, Pasuruan, dan lain sebagainya yang dikategorikan berdasarkan keluhan seperti “1302 (STB tidak bisa connect ke EPG Server / Middleware”, “MSAN/COPPER” , “Tagihan Gimmic tidak sesuai” , “Tidak Bisa Koneksi – CPE Petugas diminta datang”, dan lain sebagainya	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-13	Menampilkan Detail Keluhan “Voice Teknikal” untuk witel Denpasar pada Homepage fitur “Nossa(Keluhan)”	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan voice teknikal pada witel denpasar.	Setelah pengujian mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel denpasar, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut	07.30 – 16.00 (Peak Time)

C - 10 -

TC.FSFA-14	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan keluhan terkait "Internet"	Mengklik pilihan kategori keluhan "Internet" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah penguji mengklik submit, akan tertampilkan daftar keluhan yang termasuk kedalam kategori keluhan internet gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-15	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan keluhan terkait "Voice"	Mengklik pilihan kategori keluhan "Voice" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah penguji mengklik submit, akan tertampilkan daftar keluhan yang termasuk kedalam kategori keluhan voice gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-16	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan keluhan terkait "IPTV"	Mengklik pilihan kategori keluhan "IPTV" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah penguji mengklik submit, akan tertampilkan daftar keluhan yang termasuk kedalam kategori keluhan IPTV gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-17	Menampilkan detail keluhan "Tagihan Gimmick tidak sesuai" pada witel Gema (Gresik-Madura) terkait keluhan "Internet"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "Tagihan Gimmick tidak sesuai" pada witel Gema (Gresik Madura)	Setelah penguji mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Gresik-Madura, akan tertampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan	07.30 – 16.00 (Peak Time)

			jumlah yang tertera pada cell tersebut	
TC.FSFA-18	Menampilkan detail keluhan “Tidak bisa koneksi- CPE Petugas diminta datang” pada witel Pasuruan terkait keluhan “Internet”	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan “Tidak bisa koneksi- CPE Petugas diminta datang” pada witel Pasuruan	Setelah penguji mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel pasuruan, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-19	Menampilkan detail keluhan “MSAN/COPPER” pada witel Kediri terkait keluhan “Voice”	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan “MSAN/COPPER” pada witel Kediri	Setelah penguji mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel kediri, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-20	Menampilkan detail keluhan “Voice Technical” pada witel	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan “Voice Teknikal” pada witel Denpasar	Setelah penguji mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Denpasar, akan	07.30 – 16.00 (Peak Time)

C - 12 -

	Denpasar terkait keluhan "Voice"		tertampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut	
TC.FSFA-21	Menampilkan detail keluhan "1302(STB tidak bisa connect ke EPG Server/Middleware)" pada witel Malang terkait keluhan "IPTV"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "1302(STB tidak bisa connect ke EPG Server/Middleware)" pada witel Malang	Setelah pengujian mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Malang, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-22	Mengakses fitur "Saldo Gangguan REG V"	Mengklik fitur "Saldo Gangguan REG V" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah pengujian mengklik fitur "Saldo Gangguan REG V", akan ditampilkan dropdown list bulan saja, yang nantinya jika salah satu bulan yang ada pada dropdown tersebut dipilih, maka akan muncul tampilan yang berisi grafik saldo gangguan dari divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, tabel saldo gangguan keseluruhan dari divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, dan lain sebagainya.	07.30 – 16.00 (Peak Time)

TC.FSFA-23	Menampilkan Saldo Gangguan Reg. V pada bulan Januari	Mengklik bulan januari pada dropdown list yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Setelah itu, klik submit	Setelah penguji mengklik submit, akan terpampang hasil saldo gangguan Reg V secara lengkap pada bulan januari, mulai dari dalam bentuk grafik hingga tabel	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-24	Menampilkan detail per witel pada tampilan saldo Gangguan Reg. V pada bulan Januari	Mengklik button "tampil per witel" yang terletak dibawah tabel saldo gangguan reg. V pada bulan Januari	Setelah penguji mengklik "tampilkan", maka akan ditampilkan detail dari witel terkait tabel saldo gangguan reg. V pada bulan januari	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-25	Mencetak (print) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari	Mengklik List button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Print"	Setelah penguji memilih "print", maka akan ditampilkan print preview terkait grafik yang akan di cetak / print.	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-26	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .SVG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .SVG"	Setelah penguji memilih "download as .SVG", maka akan ditampilkan print preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .SVG	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-27	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .PNG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PNG"	Setelah penguji memilih "download as .PNG", maka akan ditampilkan print preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .PNG	07.30 – 16.00 (Peak Time)

C - 14 -

TC.FSFA-28	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .JPEG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .JPEG"	Setelah penguji memilih "download as .JPEG", maka akan ditampilkan print preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .JPEG	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-29	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .PDF	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PDF"	Setelah penguji memilih "download as .PDF", maka akan ditampilkan print preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .PDF	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-30	Mengakses fitur "Saldo Gangguan WITEL"	Mengklik fitur "Saldo Gangguan WITEL" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah penguji mengklik fitur "Saldo Gangguan WITEL", akan muncul dropdown list untuk witel dan bulan, yang dimana dari dropdown list tersebut akan ditampilkan grafik saldo gangguan dari masing masing witel pada divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, tabel saldo gangguan keseluruhan dari masing masing witel divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, dan lain sebagainya.	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-31	Menampilkan Saldo Gangguan Witel NTB Mataram pada bulan Februari	Mengklik bulan februari dan witel NTB Mataram pada drop down list yang tersedia	Setelah penguji mengklik "submit", akan terpampang hasil saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dalam bentuk grafik maupun tabel	07.30 – 16.00 (Peak Time)

TC.FSFA-32	Mencetak (print) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari	Mengklik List button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Print"	Setelah penguji memilih "print", maka akan tertampilkan print preview terkait grafik yang akan di cetak / print.	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-33	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .SVG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .SVG"	Setelah penguji memilih "download as .SVG", maka akan tertampilkan print preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .SVG	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-34	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .PNG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PNG"	Setelah penguji memilih "download as .PNG", maka akan tertampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .PNG	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-35	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .JPEG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .JPEG"	Setelah penguji memilih "download as .JPEG", maka akan tertampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .JPEG	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-36	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .PDF	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PDF"	Setelah penguji memilih "download as .PDF", maka akan tertampilkan print preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .PDF	07.30 – 16.00 (Peak Time)

TC.FSFA-37	Mengakses fitur "Saldo Gangguan Tiket (T3)"	Mengklik fitur "Saldo Gangguan Tiket (T3)" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah pengujian mengklik fitur "Saldo Gangguan Tiket (T3)", akan ditampilkan tampilan yang berisi tabel saldo gangguan tiket seperti POTS, USEE TV, Internet dan lain sebagainya, yang dipetakan berdasarkan witelnya. Dari witel tersebut akan diperoleh detail informasi dari siapa saja yang mengalami gangguan tiket tersebut.	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-38	Menampilkan detail dari gangguan terkait saldo tiket USEE TV pada witel Mataram	Mengklik cell terkait saldo tiket USEE TV pada witel Mataram	Setelah pengujian mengklik angka yang ada pada cell terkait, akan ditampilkan detail dari saldo tiket tersebut beserta dengan seluruh penjelasannya	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-39	Menampilkan detail dari gangguan terkait saldo tiket DES pada witel suramadu	Mengklik cell terkait saldo tiket DES pada witel Suramadu	Setelah pengujian mengklik angka yang ada pada cell terkait, akan ditampilkan detail dari saldo tiket tersebut beserta dengan seluruh penjelasannya	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-40	Mengakses Fitur "Saldo Gangguan Corporate (T3)"	Mengklik fitur "Saldo Gangguan Corporate (T3)" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah pengujian mengklik fitur "Saldo Gangguan Corporate (T3)", akan ditampilkan tampilan yang berisi tabel saldo gangguan dari divisi korporasi / perusahaannya (Enterprise, Business,	07.30 – 16.00 (Peak Time)

			Governement) yang dipetakan berdasarkan witelnya	
TC.FSFA-41	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi witel Jember	Mengklik tulisan witel Jember pada tampilan utama “Saldo Gangguan Corporate (T3)”	Setelah penguji mengklik tulisan witel jember, akan tertampilkan komposisi Site operation dari witel Jember tersebut	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-42	Menampilkan detail dari saldo gangguan corporate DES (Divisi Enterprise Solution) tipe F untuk witel Denpasar	Mengklik cell terkait saldo gangguan corporate DES tipe F untuk witel Denpasar	Setelah penguji mengklik angka yang ada pada cell terkait, akan tertampilkan detail dari saldo gangguan corporate tersebut beserta penjelasannya	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-43	Mengakses Fitur “Report ZENI”	Mengklik fitur “Report ZENI” yang terletak pada menu bar “Dashboard Gangguan”	Setelah penguji mengklik fitur “Report ZENI”, akan tertampilkan tampilan yang berisi laporan ZENI yang up to date , sesuai dengan tanggal hari ini. Laporan saldo gangguan tersebut dipetakan berdasarkan witel dan SO (site operation) nya	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-44	Mengakses Fitur “Record ZENI”	Mengklik fitur “Record ZENI” yang terletak pada menu bar “Dashboard Gangguan”	Setelah penguji mengklik fitur “Record ZENI”, akan tertampilkan tampilan yang berisi dropdown list dari bulan dan tahun , dan template tabel zenI.	07.30 – 16.00 (Peak Time)

C - 18 -

TC.FSFA-45	Menampilkan Record Zeni pada bulan Maret 2016	Mengklik bulan maret dropdown list bulan dan mengklik tahun 2016 pada dropdown list tahun. Lalu klik submit	Setelah penguji mengklik “submit”, maka akan tertampilkan record zenis pada bulan Maret 2016	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-46	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi witel Kupang	Mengklik tulisan witel Kupang pada tampilan utama “Record zenis”	Setelah penguji mengklik tulisan witel kupang, akan tertampilkan komposisi Site operation dari witel kupang tersebut	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-47	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi witel Mataram	Mengklik tulisan witel Mataram pada tampilan utama “Record zenis”	Setelah penguji mengklik tulisan witel mataram, akan tertampilkan komposisi Site operation dari witel mataram tersebut	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-48	Mengakses Fitur “Saldo SO”	Mengklik fitur “Saldo SO” yang terletak pada menu bar “Dashboard Gangguan”	Setelah penguji mengklik fitur “Saldo SO”, akan tertampilkan tabel yang menjelaskan terkait saldo SO yang berisi witel, jumlah saldo, Clearing, dan lain sebagainya. Juga akan tertampilkan grafik tiket open grouped	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-49	Menampilkan detail breakdown Witel Saldo SO Gresik	Mengklik nama / tulisan dari witel Gresik	Setelah mengklik tulisan witel gresik, akan tertampilkan Site Operation yang ada di wilayah gresik.	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-50	Menampilkan Grafik open grouped by Unit Solver untuk Witel Denpasar	Mengklik dropdown list regional v dan pilih witel denpasar	Setelah memilih witel denpasar, akan tertampilkan grafik tiket open grouped by unit solver untuk witel denpasar	07.30 – 16.00 (Peak Time)

TC.FSFA-51	Mencetak Grafik Tiket open Grouped pada Saldo SO	Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas. Klik lalu pilih print	Sistem akan menampilkan print preview dari grafik tiken open grouped	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-52	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .JPEG	Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas, lalu pilih “download as .JPEG”	Setelah pengujian memilih “download as .JPEG”, maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .JPEG	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-53	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .PNG	Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas, lalu pilih “download as .PNG”	Setelah pengujian memilih “download as PNG”, maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format PNG	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-54	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .PDF	Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas, lalu pilih “download as .PDF”	Setelah pengujian memilih “download as PDF”, maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format PDF	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-55	Mengakses Fitur “Copper FTTH”	Mengklik fitur “ Copper FTTH” yang terletak pada menu bar “Dashboard Gangguan”	Sistem akan menampilkan tabel gangguan yang terkait dengan Copper dan FTTH	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-56	Menampilkan gangguan terkait COPPER	Mengklik menu dropdown list dibawah “monitoring gangguan” , lalu pilih copper	Sistem akan menampilkan Tabel terkait gangguan copper saja	07.30 – 16.00 (Peak Time)

C - 20 -

TC.FSFA-57	Mendetailkan witel Denpasar (copper) dan Kediri (FTTH)	Mengklik tulisan witel Denpasar pada copper dan witel Kediri pada FTTH	Setelah penguji mengklik tulisan witel Denpasar dan Kediri, akan ditampilkan komposisi Site operation dari witel tersebut	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-58	Mengakses Fitur “Gaul Lapul”	Mengklik fitur “ Gaul Lapul” yang terletak pada menu bar “Dashboard Gangguan”	Sistem akan menampilkan tabel gangguan yang terkait dengan Gaul (gangguan berulang) dan Lapul (Laporan Berulang)	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-59	Mengetahui detail dari Lapul >5 untuk witel Suramadu	Mengklik angka pada cell Lapul >5 untuk witel suramadu	Sistem akan menampilkan informasi detail terkait Lapul >5 tersebut	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-60	Mengetahui detail dari Lapul 1-3 untuk SO Gubeng witel Suramadu	Mengklik angka pada cell Lapul 1-3 untuk SO Gubeng witel suramadu	Sistem akan menampilkan informasi detail terkait Lapul 1-3 untuk SO Gubeng tersebut, meliputi nama STO, Perangkat No. Internet, No.POTS, dan lain sebagainya	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-61	Mengakses fitur “Recom Closed”	Mengklik fitur “ Recom Closed” yang terletak pada menu bar “Dashboard Gangguan”	Sistem akan menampilkan tabel gangguan yang terkait dengan recom Closed	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-62	Mengakses fitur “Datin/Non datin”	Mengklik fitur “ Datin/Non Datin” yang terletak pada menu bar “Dashboard Gangguan”	Sistem akan menampilkan dropdown list dari kelompok (datin/non datin) , tahun dan bulan, yang dimana jika kita memilih salah satu dari masing masing dropdown list tersebut, akan muncul informasi berupa tabel gangguan yang terkait	07.30 – 16.00 (Peak Time)

			dengan Datin/Non Datin yang dipilih	
TC.FSFA-63	Menglihat detail gangguan non datin bulan Januari 2016	Mengklik dropdown non datin dan untuk dropdown tahun pilih 2016. Lalu klik submit	Sistem akan menampilkan tabel gangguan non datin bulan januari 2016 yang dibagi berdasarkan witel	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-64	Menampilkan detail gangguan non data internet (non datin) untuk Denpasar tanggal 2 Januari 2016	Mengklik angka pada cell terkait gangguan non datin pada witel Denpasar tanggal 2 Januari 2016	Sistem akan menampilkan detail dari cell yang telah dipilih tersebut.	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-65	Mengakses Fitur “MTTR Layanan Datin”	Mengklik fitur “ MTTR Layanan Datin” yang terletak pada menu bar “Dashboard Gangguan”	Sistem akan menampilkan tabel daftar Mean Time To Repair untuk gangguan datin	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-66	Menampilkan Detail MTTR layanan datin untuk bulan Maret 2016	Mengklik menu dropdown bulan dan pilih bulan maret, serta pilih tahun 2016 pada dropdown tahun. Lalu klik Submit	Sistem akan menampilkan tabel yang berisi detail MTTR untuk layanan datin pada bulan maret 2016	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-67	Menampilkan detail dari DGS untuk saldo <3.5 Jam pada witel suramadu	Mengklik angka pada cell dari DGS untuk saldo <3.5 Jam pada witel suramadu	Sistem akan menampilkan informasi detail terkait cell yang dipilih , seperti Nomor tiket, witelnya dan Layanannya	07.30 – 16.00 (Peak Time)

C - 22 -

TC.FSFA-68	Mengakses Fitur "Top 20"	Mengklik fitur " TOP 20" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Sistem akan menampilkan daftar gangguan yang masuk daftar 20 gangguan yang paling urgent	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-69	Mengakses Fitur "File Posko"	Mengklik fitur " File Posko" yang terletak pada menu bar "Laporan Posko"	Sistem akan menampilkan daftar Tools dari ROC yang dipakai untuk mengakses File Posko ketika event/ hari penting, seperti bulan Ramadhan, idul fiti dan lain lain	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-70	Mengakses link "socio medio"	Mengklik link Sociomedio pada halaman file posko	Sistem akan menampilkan tool posko berupa web dari socio medio	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-71	Mengakses link "Nonatero"	Mengklik link Nonatero pada halaman file posko	Sistem akan menampilkan tool posko berupa web dari nonatero	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-72	Mengakses Fitur "Laporan Posko Naru 2016"	Mengklik fitur "Laporan Posko Naru 2016" yang terletak pada menu bar "Laporan Posko"	Sistem akan menampilkan detail dari laporan posko naru 2016 yang berisi table witel, petugas dan tanggal jaganya,	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-73	Melihat detail laporan posko untuk witel gresik	Mengklik tulisan witel gresik pada kolom witel	System akan menampilkan laporan posko sesuai dengan witel yang dipilih	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-74	Mengupdate Laporan Posko Naru untuk witel kediri	Mengklik update button pada row witel kediri	Sistem akan menampilkan field \ untuk diisi perihal data data yang ingin diupdat pada laporan posko	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FSFA-75	Mengakses fitur "Input Posko Naru"	Mengklik fitur "Laporan Posko Naru 2016" yang terletak pada menu bar "Laporan Posko"	Sistem akan menampilkan detail dari laporan posko naru 2016 yang berisi table witel, petugas dan tanggal jaganya,	07.30 – 16.00 (Peak Time)

Metrik Functional Implementation Completeness		
TC.FSFIC-(1-75)*	<i>Sama seperti test case metrik Functional Adequacy</i>	07.30 – 16.00 (Peak Time)
Metrik Functional Implementation Coverage		
TC.FSFICov-(1-75)*	<i>Sama seperti test case metrik Functional Adequacy</i>	07.30 – 16.00 (Peak Time)
Metrik Functional Specification Stability (Volatility)		
TC.FSFSS-(1-75)*	<i>Sama seperti test case metrik Functional Adequacy</i>	07.30 – 16.00 (Peak Time)

Keterangan :

* = untuk test case metrik functional implementation completeness, metrik functional implementation coverage, dan metrik functional specification stability disamakan dengan test case metrik functional adequacy karena ranah pengujiannya sama yaitu terhadap keseluruhan fitur fungsional yang ada pada Aplikasi Gema Sapu Jagad yang sudah berjalan. Namun, untuk pengisian

input pada formula masing masing metrik perhitungan kualitas , hasil test case scenario tersebut bisa dipakai dengan adanya penyesuaian dengan detail fungsi pada Gema Sapu Jagad yang terdokumentasikan pada dokumen spesifikasi kebutuhan.

b. Sub Karakteristik Accuracy

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Waktu Pengujian
Metrik Accuracy To Expectation				
TC.FAAtE-1	Mengakses beberapa bagian detail fitur "Monitoring Gangguan" dari Gema Sapu Jagad dengan estimasi waktu 4 menit	<p>Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian "monitoring gangguan", seperti :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perhitungan kliring pada "Saldo-Lapul", - Kesamaan data gangguan (Nossa) Loker antara data witel secara umum dengan detailnya - Grafik Saldo gangguan per witel - Breakdown witel kupang pada Saldo Gangguan Corporate (T3) 	Detail dari fitur dapat berjalan sesuai dengan harapan pengguna	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FAAtE-2	Mengakses beberapa bagian detail fitur "Dashboard	Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian "dashboard gangguan", seperti :		07.30 – 16.00 (Peak Time)

	Gangguan” dari Gema Sapu Jagad dengan estimasi waktu 3 menit	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui detail dari lapul >5 untuk witel Suramadu (fitur Gaul-Lapul) - Detail Perhitungan Gangguan terkait copper per witel - Perhitungan Record Zeni 		
TC.FAAtE-3	Mengakses beberapa bagian fitur “Laporan Posko” dari Gema Sapu Jagad dengan estimasi waktu 1 menit	Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian “Laporan Posko”, seperti Detail keluaran pada Tools ROC		07.30 – 16.00 (Peak Time)
Metrik Computational Accuracy				
TC.FACA-1	Mengakses beberapa bagian detail fitur “Monitoring Gangguan” dari Gema Sapu Jagad dengan estimasi waktu 4 menit	Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian “monitoring gangguan”, seperti : <ul style="list-style-type: none"> - Perhitungan kliring pada “Saldo-Lapul”, - penjumlahan data gangguan (Nossa) Loker per witel 	Detail fitur yang di uji coba tersebut dapat mengeluarkan hasil yang akurat	07.30 – 16.00 (Peak Time)

		<ul style="list-style-type: none"> - Grafik Saldo gangguan per witel - Penjumlahan total saldo gangguan corporate (T3) 		
TC.FACA-2	Mengakses beberapa bagian detail fitur “Dashboard Gangguan” dari Gema Sapu Jagad dengan estimasi waktu 2 menit	<p>Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian “dashboard gangguan”, seperti :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detail Perhitungan Gangguan terkait copper per witel - Perhitungan Record Zeni 		07.30 – 16.00 (Peak Time)
Metrik Precision				
TC.FAP-1	Mengakses beberapa bagian detail fitur “Monitoring Gangguan” dari Gema Sapu Jagad dengan estimasi waktu 4 menit	<p>Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian “monitoring gangguan”, seperti :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan informasi terkait saldo lapul - Menampilkan informasi gangguan (nossa) berdasarkan loker - Menampilkan informasi gangguan nousa berdasarkan keluhan - Menampilkan detail informasi saldo tiket 	Detail fitur yang di uji coba tersebut dapat mengeluarkan hasil yang presisi	07.30 – 16.00 (Peak Time)

		<ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan saldo gangguan witel jatim selatan timur pasuruan bulan february 2016 	
TC.FAP-2	Mengakses beberapa bagian detail fitur “Dashboard Gangguan” dari Gema Sapu Jagad dengan estimasi waktu 3 menit	<p>Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian “dashboard gangguan”, seperti :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui detail dari lapul >5 untuk witel Suramadu (fitur Gaul-Lapul) - Detail Perhitungan Gangguan terkait copper per witel - Perhitungan Record Zeni 	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FAP-3	Mengakses beberapa bagian fitur “Laporan Posko” dari Gema Sapu Jagad dengan estimasi waktu 1 menit	Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian “Laporan Posko”, seperti Detail keluaran pada Tools ROC	07.30 – 16.00 (Peak Time)

c. Sub Karakteristik Interoperability

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Waktu Pengujian
Metrik Data Exchangeability (Data Format Based)				
TC.FIDED-1	Mengirim data / informasi pada aplikasi gema sapu jagad ke sistem lain dalam bentuk .pdf	Mengirimkan grafik saldo gangguan witel bali utara singlaraja bulan maret 2016 yang dalam bentuk .pdf, lalu dikirimkan ke pada aplikasi telegram	Grafik saldo yang dikirimkan dengan format data yang berbeda beda tersebut bisa terbaca pada aplikasi telegram atau aplikasi yang lainnya	07.30 – 16.00 (Peak Time) & 16.00 – 07.00 (Peak Off Time)
TC.FIDED-2	Mengirim data / informasi pada aplikasi gema sapu jagad ke sistem lain dalam bentuk .png	Mengirimkan grafik saldo gangguan witel bali utara singlaraja bulan maret 2016 yang dalam bentuk .png, lalu dikirimkan ke pada aplikasi telegram		07.30 – 16.00 (Peak Time) & 16.00 – 07.00 (Peak Off Time)
TC.FIDED-3	Mengirim data / informasi pada aplikasi gema sapu jagad ke sistem lain dalam bentuk .jpeg	Mengirimkan grafik saldo gangguan witel bali utara singlaraja bulan maret 2016 yang dalam bentuk .jpeg, lalu dikirimkan ke pada aplikasi telegram		07.30 – 16.00 (Peak Time) & 16.00 – 07.00 (Peak Off Time)
TC.FIDED-4	Mengirim data / informasi pada aplikasi gema sapu jagad ke sistem lain dalam bentuk .svg	Mengirimkan grafik saldo gangguan witel bali utara singlaraja bulan maret 2016 yang dalam bentuk .svg, lalu dikirimkan ke pada aplikasi telegram		07.30 – 16.00 (Peak Time) & 16.00 – 07.00 (Peak Off Time)
Metrik Data Exchangeability (User Success Attempt Based)				
TC.FIDEU-1	Mengirim grafik saldo gangguan	Mengirimkan grafik saldo gangguan regional V bulan januari 2016, dari	Grafik saldo gangguan regional V bulan Januari	07.30 – 16.00 (Peak Time)

	Regional V pada bulan Januari dari aplikasi gema sapu jagad ke sistem lain dalam bentuk .pdf	Gema Sapu Jagad ke sistem lain (dalam kasus ini adalah telegram) dalam bentuk pdf	2016 yang dikirimkan dengan format data .pdf tersebut bisa terbaca pada aplikasi telegram	
TC.FIDEU-2	Mengirim grafik saldo gangguan regional V bulan januari 2016 ke sistem lain dalam bentuk .png	Mengirimkan grafik saldo gangguan regional V bulan januari 2016, dari Gema Sapu Jagad ke sistem lain (dalam kasus ini adalah telegram) dalam bentuk png	Grafik saldo gangguan regional V bulan Januari 2016 yang dikirimkan dengan format data .png tersebut bisa terbaca pada aplikasi telegram	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FIDEU-3	Mengirim grafik saldo gangguan regional V bulan januari 2016 ke sistem lain dalam bentuk .jpeg	Mengirimkan grafik saldo gangguan regional V bulan januari 2016, dari Gema Sapu Jagad ke sistem lain (dalam kasus ini adalah telegram) dalam bentuk jpeg	Grafik saldo gangguan regional V bulan Januari 2016 yang dikirimkan dengan format data .jpeg tersebut bisa terbaca pada aplikasi telegram	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FIDEU-4	Mengirim grafik saldo gangguan regional V bulan januari 2016 ke sistem lain dalam bentuk.svg	Mengirimkan grafik saldo gangguan regional V bulan januari 2016, dari Gema Sapu Jagad ke sistem lain (dalam kasus ini adalah telegram) dalam bentuk svg	Grafik saldo gangguan regional V bulan Januari 2016 yang dikirimkan dengan format data .svg tersebut bisa terbaca pada aplikasi telegram	07.30 – 16.00 (Peak Time)

TC.FIDEU-5	Mengirim grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari 2016 gema sapu jagad ke sistem lain dalam bentuk .pdf	Mengirikan grafik saldo gangguan witel NTB Mataram bulan Februari 2016, dari Gema Sapu Jagad ke sistem lain (dalam kasus ini adalah telegram) dalam bentuk pdf	Grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari 2016 yang dikirimkan dengan format data .pdf tersebut bisa terbaca pada aplikasi telegram	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.FIDEU-6	Mengirim grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari 2016 gema sapu jagad ke sistem lain dalam bentuk .png	Mengirimkan grafik saldo gangguan witel NTB Mataram bulan Februari 2016, dari Gema Sapu Jagad ke sistem lain (dalam kasus ini adalah telegram) dalam bentuk png	Grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari 2016 yang dikirimkan dengan format data .png tersebut bisa terbaca pada aplikasi telegram	07.30 – 16.00 (Peak Time)

d. Sub Karakteristik Security

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Waktu Pengujian
Metrik Access Auditability				
TC.FSAA-1	Mengakses file log access pada history database dari Gema Sapu Jagad	Mengakses log access gema sapu jagad, yang terdapat pada access history database dari gema sapu jagad, untuk mengetahui jumlah pengaksesan user dari awal gema sapu Jagad dikembangkan hingga akhir akhir ini	Dapat mengetahui jumlah pengaksesan user terhadap Gema Sapu Jagad dengan rentang waktu tertentu	07.30 – 16.00 (Peak Time)

Metrik Access Controllability				
TC.FSAC-1	Mendeteksi tipe operasi ilegal yang mungkin dilakukan terkait aplikasi Gema Sapu Jagad	Mengeksplor seluruh fitur yang sedang berjalan pada aplikasi Gema Sapu Jagad untuk mengetahui celah operasional dari Gema Sapu Jagad.	Jenis jenis celah pengoperasian secara illegal terhadap Gema Sapu Jagad dapat terdeteksi	07.30 – 16.00 (Peak Time)
Metrik Data Corruption Prevention				
TC.FSDPC-1	Melakukan restart Server dari Gema Sapu Jagad	Melakukan aktivitas restart server dengan cara men shutdown server gema sapu jagad, lalu menghidupkannya kembali	Dapat mensimulasikan aktivitas yang dapat menyebabkan data corruption pada Gema Sapu Jagad	07.30 – 16.00 (Peak Time)

e. Sub Karakteristik Functionality Compliance

Test Case ID	Nama Test Case	Input	Output yang diharapkan	Waktu Pengujian
Metrik Functional Compliance				
TC.FFCFC-1	Mengakses seluruh fitur yang sedang berjalan pada Gema Sapu Jagad beserta detail sub fiturnya	Mengeksplorasi keseluruhan fitur dari Gema Sapu Jagad beserta detailnya untuk mengetahui ketaatan tiap fitur terhadap regulasi terkait fungsionalitas aplikasi yang dikeluarkan oleh perusahaan. Yaitu “setiap aplikasi yang beroperasi pada suatu unit harus beroperasi sesuai dengan fungsinya masing masing,	Seluruh fitur telah sesuai dengan regulasi terkait fungsionalitas aplikasi	07.30 – 16.00 (Peak Time)

		sebagaimana aplikasi tersebut telah didesain diperuntukkan terhadap suatu tugas”		
Metrik Interface Standard Compliance				
TC.FFCISC-1	Mengecek kesesuaian antara peraturan terkait antarmuka aplikasi pada Telkom dengan implementasi pada Gema Sapu Jagad	Mengeksplorasi keseluruhan fitur dari Gema Sapu Jagad beserta detailnya untuk mengetahui apakah peraturan yang dikeluarkan oleh pihak Telkom terkait antarmuka aplikasi , yang membahas mengenai kemudahan dan kecepatan antarmuka, sudah terpenuhi pada Gema Sapu Jagad	Seluruh fitur telah sesuai dengan peraturan terkait antarmuka aplikasi	07.30 – 16.00 (Peak Time)

2. Karakteristik Reliability

a. Sub Karakteristik Maturity

Test Case ID	Nama Test Case	Input	Output yang diharapkan	Waktu Pengujian
Metrik Estimated Latent Fault Density				
TC.RMEL-1	Mendeteksi kesalahan yang tersembunyi pada Gema Sapu Jagad	Mengakses keseluruhan fungsi dari Gema Sapu Jagad satu per satu secara detail dan terstruktur untuk menemukan kesalahan yang tersembunyi pada aplikasi Gema Sapu Jagad	Dapat menemukan kesalahan yang tersembunyi pada Gema Sapu Jagad , dimana kesalahan tersebut pada kondisi sekarang terlihat tidak berdampak apapun pada kinerja Gema Sapu Jagad	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.RMEL-2	Mendeteksi kesalahan yang benar benar terdeteksi pada Gema Sapu Jagad	Mengakses keseluruhan fungsi dari Gema Sapu Jagad satu per satu secara detail dan terstruktur untuk menemukan kesalahan yang benar benar terdeteksi pada aplikasi Gema Sapu Jagad. Untuk acuannya , dapat mengacu kepada keterangan yang ada pada	Dapat menemukan kesalahan yang benar benar nyata/ada pada Gema Sapu Jagad , dimana kesalahan tersebut pada kondisi sekarang dapat mengganggu kinerja dari Gema Sapu Jagad	07.30 – 16.00 (Peak Time)

		bagian 3.1.2 bagian belakan terkait fungsi yang ada pada Gema Sapu Jagad		
TC.RMEL-3	Menghitung size product dari Gema Sapu jagad	Memasukkan hal hal terkait jumlah input yang ada pada Gema Sapu Jagad, jumlah outputnya , jumlah pertanyaannya, jumlah files yang ada , dan lain sebagainya	Dapat diketahui size product dari Gema Sapu Jagad via Function Point Calculator online tersebut	07.30 – 16.00 (Peak Time)
Metrik Failure Density Against Test Case				
TC.RMFDA-1	Mengakses keseluruhan fungsi dari Gema Sapu Jagad menurut dokumen spesifikasi (FR-001 sampai dengan FR-064)	Mengakses setiap fungsi yang ada pada Gema Sapu Jagad , seperti yang tertera pada dokumen spesifikasi atau keterangan pada metrik Functionality Implementation Completeness	Setiap kali fungsi yang ada pada Gema Sapu Jagad diakses, diharapkan dapat berjalan dengan semestinya (tidak terjadi hang dimana Gema Sapu Jagad tidak dapat diakses sama sekali)	07.30 – 16.00 (Peak Time)
Metrik Failure Resolution				
TC.RMFR-1	Mengecek kegagalan yang ada pada metrik Failure Density Against Test Case	Mengecek Fungsi FR-008 terkait pengaksesan fitur gangguan (nossa) berdasarkan Loker, apakah fungsi tersebut sudah kembali normal setelah beberapa waktu kemudian	Fungsi FR-008 terkait pengaksesan fitur gangguan (nossa) berdasarkan loker kembali berjalan normal	07.30 – 16.00 (Peak Time)
Metrik Fault Density				
TC.RMFD-1	Mendeteksi kesalahan yang benar benar terdeteksi pada Gema Sapu Jagad	Mengakses keseluruhan fungsi dari Gema Sapu Jagad satu per satu secara detail dan terstruktur untuk menemukan kesalahan yang benar benar terdeteksi pada aplikasi Gema Sapu Jagad. Untuk acuannya , dapat mengacu kepada keterangan yang ada pada	Dapat menemukan kesalahan yang benar benar nyata/ada pada Gema Sapu Jagad , dimana kesalahan tersebut pada kondisi sekarang dapat mengganggu kinerja dari Gema Sapu Jagad	07.30 – 16.00 (Peak Time)

		bagian 3.1.2 bagian belakan terkait fungsi yang ada pada Gema Sapu Jagad		
TC.RMFD-2	Menghitung size product dari Gema Sapu jagad	Memasukkan hal hal terkait jumlah input yang ada pada Gema Sapu Jagad, jumlah outputnya , jumlah pertanyaannya, jumlah files yang ada , dan lain sebagainya	Dapat diketahui size product dari Gema Sapu Jagad via Function Point Calculator online tersebut	07.30 – 16.00 (Peak Time)
Metrik Fault Removal				
TC.RMFR-1	Mendeteksi perbaikan terhadap kesalahan kesalahan yang terdeteksi pada Gema Sapu Jagad	Mengakses fungsi fungsi yang terdeteksi kesalahan didalamnya, untuk mengetahui apakah fungsi tersebut sudah dilakukan perbaikan terhadapnya ataukah belum	Fungsi fungsi yang sebelumnya terdeteksi masalah didalamnya, dapat digunakan sesuai dengan fungsi yang sesungguhnya	07.30 – 16.00 (Peak Time)
TC.RMFR-2	Mendeteksi kesalahan yang benar benar terdeteksi pada Gema Sapu Jagad	Mengakses keseluruhan fungsi dari Gema Sapu Jagad satu per satu secara detail dan terstruktur untuk menemukan kesalahan yang benar benar terdeteksi pada aplikasi Gema Sapu Jagad. Untuk acuannya , dapat mengacu kepada keterangan yang ada pada bagian 3.1.2 bagian belakan terkait fungsi yang ada pada Gema Sapu Jagad	Dapat menemukan kesalahan yang benar benar nyata/ada pada Gema Sapu Jagad , dimana kesalahan tersebut pada kondisi sekarang dapat mengganggu kinerja dari Gema Sapu Jagad	07.30 – 16.00 (Peak Time)
Metrik Mean Time Between Failure (MTBF)				
<i>(Tidak ada test case scenario untuk metrik Mean Time Between Failures ini, karena untuk mendapatkan nilai tiap elemen dalam metrik ini dalam keperluan perhitungan metrik kualitas, didapatkan dari interview protocol. Untuk bukti lognya, ditampilkan juga pada bagian interview protocol)</i>				
Metrik Test Coverage (Specified Operation Scenario Testing Coverage)				
<i>(Tidak ada test case scenario untuk metrik Test Coverage ini, karena untuk mendapatkan nilai tiap elemen yang ada pada perhitungan metrik ini, didapatkan dari keterangan keterangan yang ada pada buku tugas akhir)</i>				
Metrik Test Maturity				
<i>(Tidak ada test case scenario untuk metrik Test Maturity ini, karena untuk mendapatkan nilai tiap elemen yang ada pada perhitungan metrik ini, didapatkan dari keterangan keterangan yang ada pada buku tugas akhir)</i>				

b. Sub Karakteristik Fault Tolerance

Test Case ID	Nama Test Case	Input	Output yang diharapkan	Waktu Pengujian
Metrik Breakdown Avoidance				
<i>(Tidak ada test case scenario untuk metrik Breakdown Avoidance ini, karena untuk mendapatkan nilai tiap elemen dalam metrik ini dalam keperluan perhitungan metrik kualitas, didapatkan dari interview protocol. Untuk bukti lognya, ditampilkan juga pada bagian interview protocol)</i>				
Metrik Failure Avoidance				
TC.RFTFA-1	Melakukan simulasi padatnya traffic data request Gema Sapu Jagad	Melakukan aktivitas simulasi padatnya traffic data request dari Gema Sapu Jagad, dengan cara meminta user dari Gema Sapu Jagad untuk mengakses data secara bersama sama	Dapat mensimulasikan aktivitas simulasi terkait padatnya traffic dari Gema Sapu Jagad	07.30 – 16.00 (Peak Time)
Metrik Incorrect Operation Avoidance				
TC.RFTIOA-1	Mengakses file ticket saldo gangguan tiket corporate (t3)	Mengeksplor fitur Saldo Gangguan ticket corporate (t3), dan mengklik file ticket yang ada didalam fitur tersebut untuk mendapatkan informasi detail terkait ticket tersebut	Detail informasi terkait ticket tersebut dapat diakses / ditampilkan	07.30 – 16.00 (Peak Time)

c. **Sub Karakteristik Recoverability**

Test Case ID	Nama Test Case	Input	Output yang diharapkan	Waktu Pengujian
Metrik Availability				
TC.RRA-1	Mengakses Gema Sapu Jagad pada checkpoint waktu tertentu selama 1 minggu	Mengakses fitur apapun yang tersedia pada Gema Sapu Jagad, pada checkpoint waktu waktu tertentu yang berjumlah 15 waktu checkpoint	Gema Sapu Jagad dapat diakses pada 15 waktu check point	07.30 – 16.00 (Peak Time) & 16.00 – 07.30 (Peak Off Time)
Metrik Mean Down Time				
<i>(Tidak ada test case scenario untuk metrik Mean Down Time ini, karena untuk mendapatkan nilai tiap elemen dalam metrik ini dalam keperluan perhitungan metrik kualitas, didapatkan dari interview protocol. Untuk bukti lognya, ditampilkan juga pada bagian interview protocol)</i>				
Metrik Mean Recovery Time				
<i>(Tidak ada test case scenario untuk metrik Mean Recovery Time ini, karena untuk mendapatkan nilai tiap elemen dalam metrik ini dalam keperluan perhitungan metrik kualitas, didapatkan dari interview protocol. Untuk bukti lognya, ditampilkan juga pada bagian interview protocol)</i>				
Metrik Restartability				
<i>(Tidak ada test case scenario untuk metrik Restartability ini, karena untuk mendapatkan nilai tiap elemen dalam metrik ini dalam keperluan perhitungan metrik kualitas, didapatkan dari interview protocol.</i>				
Metrik Restorability				
<i>(Tidak ada test case scenario untuk metrik Restorability ini, karena untuk mendapatkan nilai tiap elemen dalam metrik ini dalam keperluan perhitungan metrik kualitas, didapatkan dari interview protocol.</i>				
Metrik Restore Effectiveness				

(Tidak ada test case scenario untuk metrik Restore Effectiveness ini, karena untuk mendapatkan nilai tiap elemen dalam metrik ini dalam keperluan perhitungan metrik kualitas, didapatkan dari interview protocol.

d. Sub Karakteristik Reliability Compliance

Test Case ID	Nama Test Case	Input	Output yang diharapkan	Waktu Pengujian
Metrik Reliability Compliance				
TC.RRCRC-1	Mengecek kesesuaian antara peraturan terkait kehandalan aplikasi pada Telkom dengan implementasi pada Gema Sapu Jagad	Mengecek Gema Sapu Jagad secara umum untuk mengetahui apakah peraturan yang dikeluarkan oleh pihak Telkom terkait kehandalan aplikasi dengan cara menggunakannya pada checkpoint jam jam tertentu, yaitu jam 06.00 (pagi) , jam 12.00 (siang) , jam 15.30 (sore), dan jam 21.00 (malam).	Aplikasi Gema Sapu Jagad sesuai dengan peraturan Telkom terkait kehandalan aplikasi	07.30 – 16.00 (Peak Time) & 16.00 – 07.30 (Peak Off Time)

5. Definisi

Berikut adalah akronim yang terdapat pada dokumen ini beserta definisinya

Akronim	Definisi
ISO / IEC 9126	International Organization for Standardization / International Electrotechnical Commission 9126 : Software Engineering - Product Quality
Witel	Wilayah Telekomunikasi
Lapul	Laporan berulang
Gaul	Gangguan berulang
SO	Site Operation
GGN	Gangguan
Nonatero	National Customer Care Center Control
T3 - SCCD	Telkom Trouble Ticket -Smart Cloud Control Desk
REG	Regional
NOSSA	New Operating Support System Assurance
Loker	Lokasi Kerja
EPG	Electronic Program Guide
STB	Set Top Box
Unit ROC	Unit Regional Operation Center
MSAN	Multi Service Access Node / Multi Service Access Network
CPE	Customer Premises Equipment
POTS	Plain Ordinary Telephone Service
DES	Divisi Enterprise Solution
DBS	Divisi Business Solution
DGS	Divisi Government Solution
ZENI	Zero Nine (Setiap Gangguan harus "Zero" pada jam 9 malam)
MTTR	Mean Time To Repair
Datin	Data Internet

Lampiran D



Early Warning System “Gema Sapu Jagad”

Dokumen Laporan Hasil Pengujian (Test Report)

Dokumen ini ditujukan untuk memaparkan hasil pengujian terkait aplikasi Gema Sapu Jagad, sesuai dengan deskripsi pengujian yang telah dipaparkan pada dokumen deskripsi pengujian

1. Pengantar

1.1. Gambaran Umum Dokumen

Dokumen laporan hasil pengujian ini ditujukan untuk memaparkan terkait hasil dari pengujian aplikasi Gema Sapu Jagad yang didasarkan pada test case yang telah dipaparkan pada dokumen deskripsi pengujian Aplikasi Gema Sapu Jagad. Dokumen ini tentunya selain harus selaras dengan dokumen deskripsi pengujian, juga harus selaras dengan dokumen perencanaan pengujian.

1.2. Singkatan dan Glosarium

Berikut adalah daftar singkatan dan glosarium yang ada pada dokumen ini :

Akronim	Definisi
ISO / IEC 9126	International Organization for Standardization / International Electrotechnical Commission 9126 : Software Engineering - Product Quality
Witel	Wilayah Telekomunikasi
Lapul	Laporan berulang
Gaul	Gangguan berulang
SO	Site Operation
GGN	Gangguan
Nonatero	National Customer Care Center Control
T3 - SCCD	Telkom Trouble Ticket -Smart Cloud Control Desk
REG	Regional
NOSSA	New Operating Support System Assurance
Loker	Lokasi Kerja
EPG	Electronic Program Guide
STB	Set Top Box
Unit ROC	Unit Regional Operation Center

MSAN	Multi Service Access Node / Multi Service Access Network
CPE	Customer Premises Equipment
POTS	Plain Ordinary Telephone Service
DES	Divisi Enterprise Solution
DBS	Divisi Business Solution
DGS	Divisi Government Solution
ZENI	Zero Nine (Setiap Gangguan harus "Zero" pada jam 9 malam)
MTTR	Mean Time To Repair
Datin	Data Internet

1.3. Dokumen Referensi

Dokumen yang menjadi referensi adalah dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Gema Sapu Jagad v.1, Software Test Plan Gema Sapu Jagad, dan Software Test Description Gema Sapu Jagad

2. Gambaran Hasil Pengujian

Berikut ini adalah penjelasan dari gambaran hasil pengujian yang didokumentasikan :

2.1. Catatan Pengujian

Aplikasi Gema Sapu Jagad ini telah dilaksanakan didalamnya pengujian berdasarkan karakteristik Functionality dan Reliability pada ISO / IEC 9126. Pengujian tersebut menggunakan 3 laptop , yang dilaksanakan pada area unit ROC Telkom Indonesia Divre V. Seluruh test case yang telah dideskripsikan pada Dokumen deskripsi pengujian telah dilaksanakan dan hasilnya dilaporkan pada dokumen ini

2.2. Dasar Keputusan Pengujian

Setelah melaksanakan pengujian, sebuah keputusan ditetapkan berdasarkan aturan aturan dibawah ini :

- **OK** : Suatu test case pengujian akan dikatakan OK pada kolom keputusannya jika hasil nyata dari pengujian tersebut sesuai dengan hasil yang diharapkan
 - **NOK** : Suatu test case pengujian akan dikatakan NOK pada kolom keputusannya jika hasil nyata dari pengujian tersebut tidak sesuai dengan hasil yang diharapkan
 - **PAR.OK** : Suatu test case pengujian akan dikatakan PAR. OK jika sebagian dari proses dalam test case tersebut terlaksana, namun sebagian yang lain tidak terlaksana
 - **NOT RUN** : Suatu test case pengujian akan dikatakan NOT RUN jika test case tersebut tidak dilaksanakan
-

- **NOT COMPLETED** : Suatu test case pengujian akan dikatakan NOT COMPLETED jika pada test case tersebut, ada sesuatu yang membuat test case tersebut telah dilaksanakan , tetapi tidak selesai dilaksanakan sampai dengan tuntas
-


3. Rincian Hasil Pengujian



Berikut ini adalah rincian dari hasil pengujian yang telah didasarkan pada deskripsi pengujian :



3.1. Karakteristik Functionality : Sub Karakteristik Suitability

3.1.1. Metrik Functional Adequacy

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian																																																																																																																					
TC.FSFA-1	Mengakses fitur "Home (by Nonatero)"	Mengklik fitur "Home (by Nonatero)" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Sistem dapat menampilkan informasi detail terkait saldo tiket		OK																																																																																																																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">NAMA</th> <th colspan="6">SALDO TIKET</th> </tr> <tr> <th>SALDO TIKET</th> <th>IS-1</th> <th>IS-2</th> <th>IS-3</th> <th>CLASSIFICATION - TICKET</th> <th>STATUS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>JATIM BANYU WATUM</td> <td>49</td> <td>74</td> <td>85</td> <td>40</td> <td>25</td> <td>OK</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>JATIM TENGAH KEDIRI</td> <td>39</td> <td>61</td> <td>99</td> <td>68</td> <td>60</td> <td>OK</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>JATIM SELATAN MALING</td> <td>79</td> <td>103</td> <td>145</td> <td>76</td> <td>24</td> <td>OK</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>JATIM TENGAH TIRAH (SODARJO)</td> <td>105</td> <td>177</td> <td>255</td> <td>149</td> <td>11</td> <td>OK</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>JATIM MURAGATI MURBAKAYE</td> <td>1703</td> <td>2018</td> <td>473</td> <td>384</td> <td>114</td> <td>OK</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>JATIM UTARA GRESIK</td> <td>214</td> <td>258</td> <td>165</td> <td>59</td> <td>55</td> <td>OK</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>JATIM SELATAN TIRAH (PISIRGAN)</td> <td>138</td> <td>184</td> <td>65</td> <td>47</td> <td>5</td> <td>OK</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>JATIM TIRAH JEMBER</td> <td>91</td> <td>67</td> <td>184</td> <td>65</td> <td>19</td> <td>OK</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>BALI SELATAN DENPASAR</td> <td>1098</td> <td>1157</td> <td>249</td> <td>174</td> <td>10</td> <td>OK</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>BALI UTARA SINGARAJA</td> <td>65</td> <td>109</td> <td>93</td> <td>36</td> <td>41</td> <td>OK</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>NTB MATARAN</td> <td>149</td> <td>171</td> <td>48</td> <td>21</td> <td>10</td> <td>OK</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>NTT RUMAH</td> <td>73</td> <td>78</td> <td>15</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>OK</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3917</td> <td>4400</td> <td>1941</td> <td>1108</td> <td>443</td> <td>OK</td> </tr> </tbody> </table>				No	NAMA	SALDO TIKET						SALDO TIKET	IS-1	IS-2	IS-3	CLASSIFICATION - TICKET	STATUS	1	JATIM BANYU WATUM	49	74	85	40	25	OK	2	JATIM TENGAH KEDIRI	39	61	99	68	60	OK	3	JATIM SELATAN MALING	79	103	145	76	24	OK	4	JATIM TENGAH TIRAH (SODARJO)	105	177	255	149	11	OK	5	JATIM MURAGATI MURBAKAYE	1703	2018	473	384	114	OK	6	JATIM UTARA GRESIK	214	258	165	59	55	OK	7	JATIM SELATAN TIRAH (PISIRGAN)	138	184	65	47	5	OK	8	JATIM TIRAH JEMBER	91	67	184	65	19	OK	9	BALI SELATAN DENPASAR	1098	1157	249	174	10	OK	10	BALI UTARA SINGARAJA	65	109	93	36	41	OK	11	NTB MATARAN	149	171	48	21	10	OK	12	NTT RUMAH	73	78	15	8	1	OK			3917	4400	1941	1108	443
No	NAMA	SALDO TIKET																																																																																																																								
		SALDO TIKET	IS-1	IS-2	IS-3	CLASSIFICATION - TICKET	STATUS																																																																																																																			
1	JATIM BANYU WATUM	49	74	85	40	25	OK																																																																																																																			
2	JATIM TENGAH KEDIRI	39	61	99	68	60	OK																																																																																																																			
3	JATIM SELATAN MALING	79	103	145	76	24	OK																																																																																																																			
4	JATIM TENGAH TIRAH (SODARJO)	105	177	255	149	11	OK																																																																																																																			
5	JATIM MURAGATI MURBAKAYE	1703	2018	473	384	114	OK																																																																																																																			
6	JATIM UTARA GRESIK	214	258	165	59	55	OK																																																																																																																			
7	JATIM SELATAN TIRAH (PISIRGAN)	138	184	65	47	5	OK																																																																																																																			
8	JATIM TIRAH JEMBER	91	67	184	65	19	OK																																																																																																																			
9	BALI SELATAN DENPASAR	1098	1157	249	174	10	OK																																																																																																																			
10	BALI UTARA SINGARAJA	65	109	93	36	41	OK																																																																																																																			
11	NTB MATARAN	149	171	48	21	10	OK																																																																																																																			
12	NTT RUMAH	73	78	15	8	1	OK																																																																																																																			
		3917	4400	1941	1108	443	OK																																																																																																																			

TC.FSFA-2	Mengakses fitur "Saldo-Lapul"	Mengklik fitur "Saldo-Lapul" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Sistem akan menampilkan nama Witel se regional v , yang meliputi Denpasar, Gresik , Jember, Kediri dan sebagainya, beserta saldo laporan berulang per witel dilihat dari frekuensi laporan berulangnya		OK
					
TC.FSFA-3	Mengakses fitur "GGN Vs Revenue"	Mengklik fitur "GGN Vs Revenue" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Sistem akan menampilkan dropdown list untuk segment , dan tabel template daftar witel dari regional V yang dikategorikan berdasarkan nilai (value) dari gangguannya		OK
					

	<p>Menampilkan Segment Pelanggan “ALL” untuk fitur “GGN Vs Revenue”</p>	<p>Memilih segmen pelanggan “ALL” pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit</p>	<p>Setelah penguji mengklik submit, sistem akan menampilkan semua segmen pelanggan yang ada terkait dengan fitur “GGN Vs Revenue”</p>		<p>OK</p>																																																																																																																																														
<p>TC.FSFA-4</p>	 <p>The screenshot shows a report titled "SEGMENT PELANGGAN : ALL". It features a dropdown menu set to "ALL" and a "Submit" button. Below the title is a table with the following structure:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">Kategori</th> <th colspan="4">1st</th> <th colspan="4">2nd</th> <th colspan="4">3rd</th> <th colspan="4">4th</th> <th rowspan="2">TOTAL</th> </tr> <tr> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>2</td> <td>24</td> <td>182</td> <td>108</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>128</td> <td>31</td> <td>14</td> <td>88</td> <td>78</td> <td>82</td> <td>8</td> <td>11</td> <td>38</td> <td>11</td> <td>8</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>8</td> <td>999</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>REVENUE</td> <td>8</td> <td>32</td> <td>32</td> <td>32</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>11</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>PERMANEN</td> <td>11</td> <td>81</td> <td>181</td> <td>181</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>201</td> <td>101</td> <td>9</td> <td>28</td> <td>111</td> <td>111</td> <td>9</td> <td>21</td> <td>81</td> <td>111</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>41</td> <td>81</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>81</td> <td>11</td> <td>1018</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TOTAL</td> <td>18</td> <td>119</td> <td>417</td> <td>417</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>140</td> <td>140</td> <td>17</td> <td>42</td> <td>198</td> <td>198</td> <td>9</td> <td>11</td> <td>118</td> <td>118</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>118</td> <td>11</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1109</td> </tr> </tbody> </table>					No	Kategori	1st				2nd				3rd				4th				TOTAL	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	1		2	24	182	108	10	10	128	31	14	88	78	82	8	11	38	11	8	11	11	1	1	1	1	8	999	2	REVENUE	8	32	32	32	4	4	11	8	8	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	3	PERMANEN	11	81	181	181	11	11	201	101	9	28	111	111	9	21	81	111	8	1	41	81	8	8	81	11	1018	TOTAL		18	119	417	417	15	15	140	140	17	42	198	198	9	11	118	118	8	9	118	11	1	1	1	1	1109
No	Kategori	1st						2nd				3rd				4th				TOTAL																																																																																																																															
		TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR																																																																																																																																			
1		2	24	182	108	10	10	128	31	14	88	78	82	8	11	38	11	8	11	11	1	1	1	1	8	999																																																																																																																									
2	REVENUE	8	32	32	32	4	4	11	8	8	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100																																																																																																																									
3	PERMANEN	11	81	181	181	11	11	201	101	9	28	111	111	9	21	81	111	8	1	41	81	8	8	81	11	1018																																																																																																																									
TOTAL		18	119	417	417	15	15	140	140	17	42	198	198	9	11	118	118	8	9	118	11	1	1	1	1	1109																																																																																																																									
<p>TC.FSFA-5</p>	<p>Menampilkan Segment Pelanggan “PL” untuk fitur “GGN Vs Revenue”</p>	<p>Memilih segmen pelanggan “PL” pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit</p>	<p>Setelah penguji mengklik submit, sistem akan menampilkan segmen pelanggan “PL” yang ada terkait dengan fitur “GGN Vs Revenue”</p>		<p>OK</p>																																																																																																																																														
 <p>The screenshot shows a report titled "SEGMENT PELANGGAN : PL". It features a dropdown menu set to "PL" and a "Submit" button. Below the title is a table with the following structure:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">Kategori</th> <th colspan="4">1st</th> <th colspan="4">2nd</th> <th colspan="4">3rd</th> <th colspan="4">4th</th> <th rowspan="2">TOTAL</th> </tr> <tr> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> <th>TR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> <td>21</td> <td>111</td> <td>111</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>98</td> <td>81</td> <td>1</td> <td>14</td> <td>54</td> <td>58</td> <td>8</td> <td>11</td> <td>38</td> <td>11</td> <td>8</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>8</td> <td>690</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>REVENUE</td> <td>8</td> <td>24</td> <td>38</td> <td>38</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>11</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>PERMANEN</td> <td>11</td> <td>26</td> <td>111</td> <td>111</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>201</td> <td>111</td> <td>9</td> <td>21</td> <td>81</td> <td>111</td> <td>9</td> <td>11</td> <td>111</td> <td>111</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>41</td> <td>111</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>111</td> <td>11</td> <td>1091</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TOTAL</td> <td>19</td> <td>47</td> <td>149</td> <td>149</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>109</td> <td>109</td> <td>16</td> <td>25</td> <td>144</td> <td>144</td> <td>17</td> <td>12</td> <td>149</td> <td>149</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>149</td> <td>11</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1108</td> </tr> </tbody> </table>						No	Kategori	1st				2nd				3rd				4th				TOTAL	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	1		1	21	111	111	8	8	98	81	1	14	54	58	8	11	38	11	8	11	11	1	1	1	1	8	690	2	REVENUE	8	24	38	38	4	4	11	8	8	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	3	PERMANEN	11	26	111	111	11	11	201	111	9	21	81	111	9	11	111	111	8	1	41	111	8	8	111	11	1091	TOTAL		19	47	149	149	12	12	109	109	16	25	144	144	17	12	149	149	8	9	149	11	1	1	1	1	1108
No	Kategori	1st						2nd				3rd				4th				TOTAL																																																																																																																															
		TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR																																																																																																																																			
1		1	21	111	111	8	8	98	81	1	14	54	58	8	11	38	11	8	11	11	1	1	1	1	8	690																																																																																																																									
2	REVENUE	8	24	38	38	4	4	11	8	8	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18																																																																																																																									
3	PERMANEN	11	26	111	111	11	11	201	111	9	21	81	111	9	11	111	111	8	1	41	111	8	8	111	11	1091																																																																																																																									
TOTAL		19	47	149	149	12	12	109	109	16	25	144	144	17	12	149	149	8	9	149	11	1	1	1	1	1108																																																																																																																									



	Menampilkan Segment Pelanggan "BL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	Memilih segmen pelanggan "BL" pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit	Setelah pengujian mengklik submit, sistem akan menampilkan segmen pelanggan "BL" yang ada terkait dengan fitur "GGN Vs Revenue"		OK
TC.FSFA-6					
	Menampilkan Segment Pelanggan "CL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	Memilih segmen pelanggan "CL" pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit	Setelah pengujian mengklik submit, sistem akan menampilkan segmen pelanggan "CL" yang ada terkait dengan fitur "GGN Vs Revenue"		OK
TC.FSFA-7					



TC.FSFA-9	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "internet"	Mengklik pilihan loker "internet" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah pengujian mengklik submit, akan ditampilkan daftar loker yang termasuk kedalam kategori loker internet gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.	Terlihat pada gambar diatas bahwa gangguan berdasarkan loker internet tidak muncul. Itu berarti ada masalah pada fitur ini	NOK																														
 <p style="text-align: center;">GANGGUAN(NOSSA) BERDASARKAN LOKER</p> <p style="text-align: center;">internet [v] Submit</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">NO</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">LOKER</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">GEMA</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">KEDIRI</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">MADIUN</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">PILANG</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">PUSURAN</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">SURABAYA</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">SUKSES</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">SUNGAILI</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">SUNGAILI</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">SUNGAILI</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">SUNGAILI</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">SUNGAILI</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">SUNGAILI</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">Jumlah</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> </tr> </table>						NO	LOKER	GEMA	KEDIRI	MADIUN	PILANG	PUSURAN	SURABAYA	SUKSES	SUNGAILI	SUNGAILI	SUNGAILI	SUNGAILI	SUNGAILI	SUNGAILI	Jumlah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO	LOKER	GEMA	KEDIRI	MADIUN	PILANG	PUSURAN	SURABAYA	SUKSES	SUNGAILI	SUNGAILI	SUNGAILI	SUNGAILI	SUNGAILI	SUNGAILI																					
Jumlah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																					
TC.FSFA-10	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "voice"	Mengklik pilihan loker "voice" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah pengujian mengklik submit, akan ditampilkan daftar loker yang termasuk kedalam kategori loker voice gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.	Terlihat pada gambar diatas bahwa gangguan berdasarkan loker internet tidak muncul. Itu berarti ada masalah pada fitur ini	NOK																														
 <p style="text-align: center;">GANGGUAN(NOSSA) BERDASARKAN LOKER</p> <p style="text-align: center;">voice [v] Submit</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">NO</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">LOKER</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">GEMA</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">KEDIRI</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">MADIUN</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">PILANG</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">PUSURAN</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">SURABAYA</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">SUKSES</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">SUNGAILI</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">SUNGAILI</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">SUNGAILI</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">SUNGAILI</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">SUNGAILI</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">SUNGAILI</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">Jumlah</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> <td style="background-color: #a52a2a; color: white;">0</td> </tr> </table>						NO	LOKER	GEMA	KEDIRI	MADIUN	PILANG	PUSURAN	SURABAYA	SUKSES	SUNGAILI	SUNGAILI	SUNGAILI	SUNGAILI	SUNGAILI	SUNGAILI	Jumlah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO	LOKER	GEMA	KEDIRI	MADIUN	PILANG	PUSURAN	SURABAYA	SUKSES	SUNGAILI	SUNGAILI	SUNGAILI	SUNGAILI	SUNGAILI	SUNGAILI																					
Jumlah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																					

<p>TC.FSFA-11</p>	<p>Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "IPTV"</p>	<p>Mengklik pilihan loker "IPTV" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit</p>	<p>Setelah penguji mengklik submit, akan tertampilkan daftar loker yang termasuk kedalam kategori loker IPTV gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.</p>	<p>Terlihat pada gambar diatas bahwa gangguan berdasarkan loker IPTV tidak muncul. Itu berarti ada masalah pada fitur ini</p>	<p>NOK</p>
					
<p>TC.FSFA-12</p>	<p>Mengakses fitur "Nossa (Keluhan)"</p>	<p>Mengklik fitur "Nossa (Keluhan)" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"</p>	<p>Setelah penguji mengklik fitur "Nossa (Keluhan)", akan tertampilkan tampilan yang berisi daftar gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema, Kediri, dan lain sebagainya yang dikategorikan berdasarkan keluhan seperti "MSAN/COPPER", "Tagihan Gimmic tidak sesuai", dan lain sebagainya</p>		<p>OK</p>
					

TC.FSFA-13	Menampilkan Detail Keluhan "Voice Teknikal" untuk witel Denpasar pada Homepage fitur "Nossa(Keluhan)"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan voice teknikal pada witel Denpasar.	Setelah pengujian mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Denpasar, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut	Pada saat pengujian mengklik angka pada cell tersebut, tidak muncul informasi terkait yang diharapkan. Itu berarti ada masalah pada fitur ini	NOK																																																																																
																																																																																					
TC.FSFA-14	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan keluhan terkait "Internet"	Mengklik pilihan kategori keluhan "Internet" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah pengujian mengklik submit, akan ditampilkan daftar keluhan yang termasuk kedalam kategori keluhan internet gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.		OK																																																																																
<p data-bbox="276 800 1506 823">GANGGUAN(NOSSA) BERDASARKAN KELUHAN</p> <table border="1" data-bbox="276 823 1506 800"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>PROV</th> <th>KAWILAJAYAH</th> <th>NOSSA</th> <th>NOSSA</th> <th>NOSSA</th> <th>NOSSA</th> <th>NOSSA</th> <th>NOSSA</th> <th>NOSSA</th> <th>NOSSA</th> <th>NOSSA</th> <th>NOSSA</th> <th>NOSSA</th> <th>NOSSA</th> <th>NOSSA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Tagihan Gsmc tidak sesuai</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Tidak bisa akses - CPE tidak terdina data</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Tidak bisa akses - PTK</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>						NO	PROV	KAWILAJAYAH	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	1	Tagihan Gsmc tidak sesuai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	Tidak bisa akses - CPE tidak terdina data	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Tidak bisa akses - PTK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Jumlah		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO	PROV	KAWILAJAYAH	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA	NOSSA																																																																						
1	Tagihan Gsmc tidak sesuai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																						
2	Tidak bisa akses - CPE tidak terdina data	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																						
3	Tidak bisa akses - PTK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																						
Jumlah		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																						


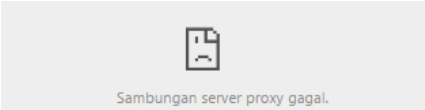
	Menampilkan detail keluhan "Tagihan Gimmick tidak sesuai" pada witel Gema (Gresik-Madura) terkait keluhan "Internet"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "Tagihan Gimmick tidak sesuai" pada witel Gema (Gresik Madura)	Setelah penguji mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Gresik-Madura, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut		OK																					
TC.FSFA-17	 <table border="1" data-bbox="606 302 1181 414"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>KELUHAN</th> <th>GEMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Tagihan Gimmick tidak sesuai</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>					NO	KELUHAN	GEMA	1	Tagihan Gimmick tidak sesuai	0															
NO	KELUHAN	GEMA																								
1	Tagihan Gimmick tidak sesuai	0																								
	Menampilkan detail keluhan "Tidak bisa koneksi- CPE Petugas diminta datang" pada witel Pasuruan terkait keluhan "Internet"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "Tidak bisa koneksi- CPE Petugas diminta datang" pada witel Pasuruan	Setelah penguji mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel pasuruan, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut		OK																					
TC.FSFA-18	 <table border="1" data-bbox="494 660 1276 750"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>KELUHAN</th> <th>GEMA</th> <th>KEDIRI</th> <th>MADIUN</th> <th>MALANG</th> <th>PASURUAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Tagihan Gimmick tidak sesuai</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Tidak bisa Koneksi - CPE Petugas Diminta Datang</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>					NO	KELUHAN	GEMA	KEDIRI	MADIUN	MALANG	PASURUAN	1	Tagihan Gimmick tidak sesuai	0	0	0	1	0	2	Tidak bisa Koneksi - CPE Petugas Diminta Datang	0	0	0	0	1
NO	KELUHAN	GEMA	KEDIRI	MADIUN	MALANG	PASURUAN																				
1	Tagihan Gimmick tidak sesuai	0	0	0	1	0																				
2	Tidak bisa Koneksi - CPE Petugas Diminta Datang	0	0	0	0	1																				


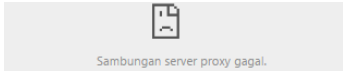
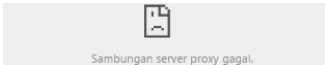
<p>TC.FSFA-19</p>	<p>Menampilkan detail keluhan "MSAN/COPPER" pada witel Kediri terkait keluhan "Voice"</p>	<p>Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "MSAN/COPPER" pada witel Kediri</p>	<p>Setelah penguji mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Kediri, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut</p>		<p>OK</p>
					
<p>TC.FSFA-20</p>	<p>Menampilkan detail keluhan "Voice Technical" pada witel Denpasar terkait keluhan "Voice"</p>	<p>Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "Voice Teknikal" pada witel Denpasar</p>	<p>Setelah penguji mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Denpasar, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut</p>		<p>OK</p>
					

	Menampilkan detail keluhan "1302(STB tidak bisa connect ke EPG Server/Middleware)" pada witel Malang terkait keluhan "IPTV"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "1302(STB tidak bisa connect ke EPG Server/Middleware)" pada witel Malang	Setelah penguji mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Malang, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut		OK
TC.FSFA-21					
TC.FSFA-22	Mengakses fitur "Saldo Gangguan REG V"	Mengklik fitur "Saldo Gangguan REG V" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah penguji mengklik fitur "Saldo Gangguan REG V", akan ditampilkan dropdown list bulan saja, yang nantinya jika salah satu bulan saja yang ada pada dropdown tersebut dipilih, maka akan muncul tampilan yang berisi grafik saldo gangguan dari divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, dan lain sebagainya		OK
					


<p>TC.FSFA-23</p>	<p>Menampilkan Saldo Gangguan Reg. V pada bulan Januari</p>	<p>Mengklik bulan Januari pada dropdown list yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Setelah itu, klik submit</p>	<p>Setelah penguji mengklik submit, akan terpampang hasil saldo gangguan Reg V secara lengkap pada bulan Januari, mulai dari dalam bentuk grafik hingga tabel</p>	<p>OK</p>


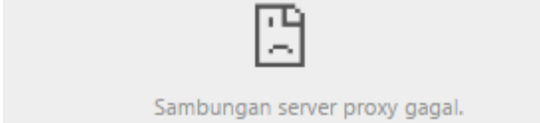
	Menampilkan detail per witel pada tampilan saldo Gangguan Reg. V pada bulan Januari	Mengklik button "tampil per witel" yang terletak dibawah tabel saldo gangguan reg. V pada bulan Januari	Setelah penguji mengklik "tampilkan", maka akan ditampilkan detail dari witel terkait tabel saldo gangguan reg. V pada bulan Januari		OK																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
TC. FSFA-24	<p>Tampil Per Witel <input type="button" value="Sembunyikan"/></p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Tanggal(GRESIK)</th> <th>Saldo</th> <th>Tech Closed</th> <th>Closed</th> <th>Open</th> <th>Clearing</th> <th>TREND SALDO(%)</th> <th>SLG(%)</th> <th>No</th> <th>Tanggal(SIDOARJO)</th> <th>Saldo</th> <th>Tech Closed</th> <th>Closed</th> <th>Open</th> <th>Clearing</th> <th>TREND SALDO(%)</th> <th>SLG(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2016-01-01</td><td>245</td><td>144</td><td>141</td><td>117</td><td>27</td><td>-9.93</td><td>90.07</td><td>1</td><td>2016-01-01</td><td>520</td><td>260</td><td>218</td><td>216</td><td>44</td><td>-7.80</td><td>84.86</td></tr> <tr><td>2</td><td>2016-01-02</td><td>314</td><td>132</td><td>116</td><td>193</td><td>-61</td><td>24.11</td><td>90.31</td><td>2</td><td>2016-01-02</td><td>528</td><td>311</td><td>255</td><td>284</td><td>27</td><td>-4.86</td><td>84.91</td></tr> <tr><td>3</td><td>2016-01-03</td><td>301</td><td>125</td><td>110</td><td>101</td><td>24</td><td>-7.38</td><td>87.29</td><td>3</td><td>2016-01-03</td><td>496</td><td>311</td><td>255</td><td>230</td><td>81</td><td>-14.04</td><td>84.95</td></tr> <tr><td>4</td><td>2016-01-04</td><td>309</td><td>308</td><td>292</td><td>305</td><td>3</td><td>-0.96</td><td>84.64</td><td>4</td><td>2016-01-04</td><td>591</td><td>558</td><td>495</td><td>606</td><td>-48</td><td>8.84</td><td>83.12</td></tr> <tr><td>5</td><td>2016-01-05</td><td>341</td><td>291</td><td>264</td><td>314</td><td>-23</td><td>7.23</td><td>84.07</td><td>5</td><td>2016-01-05</td><td>658</td><td>533</td><td>461</td><td>546</td><td>-13</td><td>2.02</td><td>82.73</td></tr> <tr><td>6</td><td>2016-01-06</td><td>371</td><td>336</td><td>306</td><td>358</td><td>-22</td><td>6.30</td><td>84.89</td><td>6</td><td>2016-01-06</td><td>755</td><td>529</td><td>446</td><td>571</td><td>-42</td><td>5.89</td><td>82.43</td></tr> <tr><td>7</td><td>2016-01-07</td><td>304</td><td>365</td><td>325</td><td>292</td><td>73</td><td>-19.36</td><td>85.33</td><td>7</td><td>2016-01-07</td><td>695</td><td>636</td><td>542</td><td>513</td><td>123</td><td>-15.04</td><td>83.10</td></tr> <tr><td>8</td><td>2016-01-08</td><td>264</td><td>279</td><td>256</td><td>228</td><td>51</td><td>-16.19</td><td>85.07</td><td>8</td><td>2016-01-08</td><td>758</td><td>612</td><td>529</td><td>609</td><td>3</td><td>-0.39</td><td>83.76</td></tr> <tr><td>9</td><td>2016-01-09</td><td>287</td><td>182</td><td>163</td><td>187</td><td>-5</td><td>1.77</td><td>85.52</td><td>9</td><td>2016-01-09</td><td>808</td><td>464</td><td>355</td><td>424</td><td>40</td><td>-4.72</td><td>84.06</td></tr> <tr><td>10</td><td>2016-01-10</td><td>293</td><td>106</td><td>97</td><td>96</td><td>10</td><td>-3.30</td><td>85.77</td><td>10</td><td>2016-01-10</td><td>677</td><td>473</td><td>370</td><td>240</td><td>233</td><td>-25.60</td><td>83.57</td></tr> <tr><td>11</td><td>2016-01-11</td><td>285</td><td>328</td><td>313</td><td>307</td><td>21</td><td>-6.86</td><td>85.90</td><td>11</td><td>2016-01-11</td><td>800</td><td>606</td><td>519</td><td>631</td><td>-25</td><td>3.23</td><td>82.85</td></tr> <tr><td>12</td><td>2016-01-12</td><td>284</td><td>279</td><td>252</td><td>262</td><td>17</td><td>-5.65</td><td>85.40</td><td>12</td><td>2016-01-12</td><td>700</td><td>690</td><td>567</td><td>492</td><td>198</td><td>-22.05</td><td>81.24</td></tr> <tr><td>13</td><td>2016-01-13</td><td>311</td><td>245</td><td>210</td><td>254</td><td>-9</td><td>2.98</td><td>85.56</td><td>13</td><td>2016-01-13</td><td>585</td><td>674</td><td>510</td><td>453</td><td>221</td><td>-27.42</td><td>80.54</td></tr> <tr><td>14</td><td>2016-01-14</td><td>314</td><td>310</td><td>273</td><td>294</td><td>16</td><td>-4.85</td><td>85.56</td><td>14</td><td>2016-01-14</td><td>499</td><td>644</td><td>528</td><td>460</td><td>184</td><td>-26.94</td><td>80.59</td></tr> <tr><td>15</td><td>2016-01-15</td><td>286</td><td>262</td><td>225</td><td>207</td><td>55</td><td>-16.13</td><td>85.70</td><td>15</td><td>2016-01-15</td><td>415</td><td>533</td><td>423</td><td>344</td><td>189</td><td>-31.29</td><td>80.27</td></tr> <tr><td>16</td><td>2016-01-16</td><td>289</td><td>158</td><td>142</td><td>138</td><td>20</td><td>-6.47</td><td>85.63</td><td>16</td><td>2016-01-16</td><td>478</td><td>427</td><td>313</td><td>384</td><td>43</td><td>-8.25</td><td>80.29</td></tr> <tr><td>17</td><td>2016-01-17</td><td>297</td><td>113</td><td>97</td><td>106</td><td>7</td><td>-2.30</td><td>85.26</td><td>17</td><td>2016-01-17</td><td>480</td><td>304</td><td>257</td><td>187</td><td>117</td><td>-19.60</td><td>79.96</td></tr> <tr><td>18</td><td>2016-01-18</td><td>292</td><td>291</td><td>268</td><td>284</td><td>7</td><td>-2.34</td><td>84.92</td><td>18</td><td>2016-01-18</td><td>598</td><td>447</td><td>409</td><td>550</td><td>-103</td><td>20.81</td><td>79.69</td></tr> <tr><td>19</td><td>2016-01-19</td><td>328</td><td>241</td><td>229</td><td>276</td><td>-35</td><td>11.95</td><td>84.96</td><td>19</td><td>2016-01-19</td><td>646</td><td>498</td><td>451</td><td>528</td><td>-30</td><td>4.87</td><td>79.50</td></tr> <tr><td>20</td><td>2016-01-20</td><td>260</td><td>259</td><td>245</td><td>189</td><td>70</td><td>-21.21</td><td>84.81</td><td>20</td><td>2016-01-20</td><td>791</td><td>505</td><td>397</td><td>624</td><td>-119</td><td>17.71</td><td>79.79</td></tr> <tr><td>21</td><td>2016-01-21</td><td>275</td><td>267</td><td>243</td><td>280</td><td>-13</td><td>4.96</td><td>85.03</td><td>21</td><td>2016-01-21</td><td>648</td><td>619</td><td>529</td><td>447</td><td>172</td><td>-20.98</td><td>79.66</td></tr> <tr><td>22</td><td>2016-01-22</td><td>266</td><td>250</td><td>238</td><td>238</td><td>24</td><td>-7.58</td><td>85.47</td><td>22</td><td>2016-01-22</td><td>648</td><td>634</td><td>574</td><td>575</td><td>50</td><td>-8.74</td><td>79.73</td></tr> </tbody> </table>					No	Tanggal(GRESIK)	Saldo	Tech Closed	Closed	Open	Clearing	TREND SALDO(%)	SLG(%)	No	Tanggal(SIDOARJO)	Saldo	Tech Closed	Closed	Open	Clearing	TREND SALDO(%)	SLG(%)	1	2016-01-01	245	144	141	117	27	-9.93	90.07	1	2016-01-01	520	260	218	216	44	-7.80	84.86	2	2016-01-02	314	132	116	193	-61	24.11	90.31	2	2016-01-02	528	311	255	284	27	-4.86	84.91	3	2016-01-03	301	125	110	101	24	-7.38	87.29	3	2016-01-03	496	311	255	230	81	-14.04	84.95	4	2016-01-04	309	308	292	305	3	-0.96	84.64	4	2016-01-04	591	558	495	606	-48	8.84	83.12	5	2016-01-05	341	291	264	314	-23	7.23	84.07	5	2016-01-05	658	533	461	546	-13	2.02	82.73	6	2016-01-06	371	336	306	358	-22	6.30	84.89	6	2016-01-06	755	529	446	571	-42	5.89	82.43	7	2016-01-07	304	365	325	292	73	-19.36	85.33	7	2016-01-07	695	636	542	513	123	-15.04	83.10	8	2016-01-08	264	279	256	228	51	-16.19	85.07	8	2016-01-08	758	612	529	609	3	-0.39	83.76	9	2016-01-09	287	182	163	187	-5	1.77	85.52	9	2016-01-09	808	464	355	424	40	-4.72	84.06	10	2016-01-10	293	106	97	96	10	-3.30	85.77	10	2016-01-10	677	473	370	240	233	-25.60	83.57	11	2016-01-11	285	328	313	307	21	-6.86	85.90	11	2016-01-11	800	606	519	631	-25	3.23	82.85	12	2016-01-12	284	279	252	262	17	-5.65	85.40	12	2016-01-12	700	690	567	492	198	-22.05	81.24	13	2016-01-13	311	245	210	254	-9	2.98	85.56	13	2016-01-13	585	674	510	453	221	-27.42	80.54	14	2016-01-14	314	310	273	294	16	-4.85	85.56	14	2016-01-14	499	644	528	460	184	-26.94	80.59	15	2016-01-15	286	262	225	207	55	-16.13	85.70	15	2016-01-15	415	533	423	344	189	-31.29	80.27	16	2016-01-16	289	158	142	138	20	-6.47	85.63	16	2016-01-16	478	427	313	384	43	-8.25	80.29	17	2016-01-17	297	113	97	106	7	-2.30	85.26	17	2016-01-17	480	304	257	187	117	-19.60	79.96	18	2016-01-18	292	291	268	284	7	-2.34	84.92	18	2016-01-18	598	447	409	550	-103	20.81	79.69	19	2016-01-19	328	241	229	276	-35	11.95	84.96	19	2016-01-19	646	498	451	528	-30	4.87	79.50	20	2016-01-20	260	259	245	189	70	-21.21	84.81	20	2016-01-20	791	505	397	624	-119	17.71	79.79	21	2016-01-21	275	267	243	280	-13	4.96	85.03	21	2016-01-21	648	619	529	447	172	-20.98	79.66	22	2016-01-22	266	250	238	238	24	-7.58	85.47	22	2016-01-22	648	634	574	575	50	-8.74	79.73
	No	Tanggal(GRESIK)	Saldo	Tech Closed	Closed	Open	Clearing	TREND SALDO(%)	SLG(%)	No	Tanggal(SIDOARJO)	Saldo	Tech Closed	Closed	Open	Clearing	TREND SALDO(%)	SLG(%)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	1	2016-01-01	245	144	141	117	27	-9.93	90.07	1	2016-01-01	520	260	218	216	44	-7.80	84.86																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	2	2016-01-02	314	132	116	193	-61	24.11	90.31	2	2016-01-02	528	311	255	284	27	-4.86	84.91																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	3	2016-01-03	301	125	110	101	24	-7.38	87.29	3	2016-01-03	496	311	255	230	81	-14.04	84.95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	4	2016-01-04	309	308	292	305	3	-0.96	84.64	4	2016-01-04	591	558	495	606	-48	8.84	83.12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	5	2016-01-05	341	291	264	314	-23	7.23	84.07	5	2016-01-05	658	533	461	546	-13	2.02	82.73																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	6	2016-01-06	371	336	306	358	-22	6.30	84.89	6	2016-01-06	755	529	446	571	-42	5.89	82.43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	7	2016-01-07	304	365	325	292	73	-19.36	85.33	7	2016-01-07	695	636	542	513	123	-15.04	83.10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	8	2016-01-08	264	279	256	228	51	-16.19	85.07	8	2016-01-08	758	612	529	609	3	-0.39	83.76																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	9	2016-01-09	287	182	163	187	-5	1.77	85.52	9	2016-01-09	808	464	355	424	40	-4.72	84.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	10	2016-01-10	293	106	97	96	10	-3.30	85.77	10	2016-01-10	677	473	370	240	233	-25.60	83.57																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	11	2016-01-11	285	328	313	307	21	-6.86	85.90	11	2016-01-11	800	606	519	631	-25	3.23	82.85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	12	2016-01-12	284	279	252	262	17	-5.65	85.40	12	2016-01-12	700	690	567	492	198	-22.05	81.24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	13	2016-01-13	311	245	210	254	-9	2.98	85.56	13	2016-01-13	585	674	510	453	221	-27.42	80.54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	14	2016-01-14	314	310	273	294	16	-4.85	85.56	14	2016-01-14	499	644	528	460	184	-26.94	80.59																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	15	2016-01-15	286	262	225	207	55	-16.13	85.70	15	2016-01-15	415	533	423	344	189	-31.29	80.27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	16	2016-01-16	289	158	142	138	20	-6.47	85.63	16	2016-01-16	478	427	313	384	43	-8.25	80.29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	17	2016-01-17	297	113	97	106	7	-2.30	85.26	17	2016-01-17	480	304	257	187	117	-19.60	79.96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	18	2016-01-18	292	291	268	284	7	-2.34	84.92	18	2016-01-18	598	447	409	550	-103	20.81	79.69																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	19	2016-01-19	328	241	229	276	-35	11.95	84.96	19	2016-01-19	646	498	451	528	-30	4.87	79.50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	20	2016-01-20	260	259	245	189	70	-21.21	84.81	20	2016-01-20	791	505	397	624	-119	17.71	79.79																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	21	2016-01-21	275	267	243	280	-13	4.96	85.03	21	2016-01-21	648	619	529	447	172	-20.98	79.66																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
22	2016-01-22	266	250	238	238	24	-7.58	85.47	22	2016-01-22	648	634	574	575	50	-8.74	79.73																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		




<p>TC.FSFA-25</p>	<p>Mencetak (print) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari</p>	<p>Mengklik List button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Print"</p>	<p>Setelah penguji memilih "print", maka akan tertampilkan print preview terkait grafik yang akan di cetak / print.</p>		<p>OK</p>
					
<p>TC.FSFA-26</p>	<p>Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .SVG</p>	<p>Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .SVG"</p>	<p>Setelah penguji memilih "download as .SVG", maka akan tertampilkan print preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .SVG</p>	<p>Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya</p>	<p>NOK</p>
					

TC.FSFA-27	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .PNG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PNG"	Setelah pengujian memilih "download as .PNG", maka akan ditampilkan print preview terkait grafik yang akan diunduh dengan format .PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya	NOK
					
TC.FSFA-28	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .JPEG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .JPEG"	Setelah pengujian memilih "download as .JPEG", maka akan ditampilkan print preview terkait grafik yang akan diunduh dengan format .JPEG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya	NOK
					
TC.FSFA-29	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .PDF	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PDF"	Setelah pengujian memilih "download as .PDF", maka akan ditampilkan print preview terkait grafik yang akan diunduh dengan format .PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya	NOK
					

<p>TC. FSFA-30</p>	<p>Mengakses fitur “Saldo Gangguan WITEL”</p>	<p>Mengklik fitur “Saldo Gangguan WITEL” yang terletak pada menu bar “Monitoring Gangguan”</p>	<p>Setelah pengujian mengklik fitur “Saldo Gangguan WITEL”, akan muncul dropdown list untuk witel dan bulan, yang dimana dari dropdown list tersebut akan ditampilkan grafik saldo gangguan dari masing-masing witel pada divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, tabel saldo gangguan keseluruhan dari masing-masing witel divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, dan lain sebagainya.</p>	<p>OK</p>
				
<p>TC. FSFA-31</p>	<p>Menampilkan Saldo Gangguan Witel NTB Mataram pada bulan Februari</p>	<p>Mengklik bulan februari dan witel NTB Mataram pada drop down list yang tersedia</p>	<p>Setelah pengujian mengklik “submit”, akan terpampang hasil saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dalam bentuk grafik maupun tabel</p>	<p>OK</p>

	<p style="text-align: center;">HASIL CIRMA SARU JAGAD 2016 - WISITA NTE-MATARAM (Bulan Februari) 2016</p> 	<p>Mengklik List button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Print"</p>	<p>Setelah penguji memilih "print", maka akan tertampilkan print preview terkait grafik yang akan di cetak / print.</p>		<p style="text-align: center;">OK</p>
<p>TC. FSFA-32</p>	<p>Mencetak (print) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari</p>				

					
<p>TC. FSFA-33</p>	<p>Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .SVG</p>	<p>Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .SVG"</p>	<p>Setelah penguji memilih "download as .SVG", maka akan tertampilkan print preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .SVG</p>	<p>Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya</p>	<p>NOK</p>
					
<p>TC.FSFA-34</p>	<p>Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .PNG</p>	<p>Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PNG"</p>	<p>Setelah penguji memilih "download as .PNG", maka akan tertampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .PNG</p>		<p>NOK</p>

	 Sambungan server proxy gagal.			
TC.FSFA-35	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .JPEG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .JPEG"	Setelah penguji memilih "download as .JPEG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .JPEG	NOK
	 Sambungan server proxy gagal.			
TC.FSFA-36	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .PDF	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PDF"	Setelah penguji memilih "download as .PDF", maka akan ditampilkan print preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .PDF	NOK
	 Sambungan server proxy gagal.			

TC.FSFA-37	Mengakses fitur “Saldo Gangguan Tiket (T3)”	Mengklik fitur “Saldo Gangguan Tiket (T3)” yang terletak pada menu bar “Monitoring Gangguan”	Setelah penguji mengklik fitur “Saldo Gangguan Tiket (T3)”, akan ditampilkan tampilan yang berisi tabel saldo gangguan tiket seperti POTS, USEE TV, Internet dan lain sebagainya, yang dipetakan berdasarkan witelnya. Dari witel tersebut akan diperoleh detail informasi dari siapa saja yang mengalami gangguan tiket tersebut.	OK																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">WITEL</th> <th colspan="5">SALDO TIKET</th> <th rowspan="2">TOTAL</th> </tr> <tr> <th>POTS(D)</th> <th>INTERNET(S)</th> <th>USEETV(A)</th> <th>DES(M)</th> <th>DBS(B)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>DENPASAR</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MATARAM</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>8</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SURAMADU</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>17</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td colspan="2">SEMUA WITEL</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>34</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>38</td> </tr> </tbody> </table>				No	WITEL	SALDO TIKET					TOTAL	POTS(D)	INTERNET(S)	USEETV(A)	DES(M)	DBS(B)	1	DENPASAR	0	0	4	0	0	4	2	MATARAM	0	0	8	0	0	8	3	SURAMADU	3	0	17	1	0	21	SEMUA WITEL		3	0	34	1	0
No	WITEL	SALDO TIKET					TOTAL																																									
		POTS(D)	INTERNET(S)	USEETV(A)	DES(M)	DBS(B)																																										
1	DENPASAR	0	0	4	0	0	4																																									
2	MATARAM	0	0	8	0	0	8																																									
3	SURAMADU	3	0	17	1	0	21																																									
SEMUA WITEL		3	0	34	1	0	38																																									

Menampilkan detail dari gangguan terkait saldo tiket USEETV pada witel Mataram

Mengklik cell terkait saldo tiket USEE TV pada witel Mataram

Setelah pengujian mengklik angka yang ada pada cell terkait, akan ditampilkan detail dari saldo tiket tersebut beserta dengan seluruh penjelasannya

OK

No	WITEL	SALDO TIKET					
		POTS(D)	INTERNET(S)	USEETV(A)	DES(M)	DBS(B)	TOTAL
1	DENPASAR	0	0	4	0	0	4
2	MATARAM	0	0	8	0	0	8
3	SURAMADU	3	0	17	1	0	21
SEMUA WITEL		3	0	34	1	0	38

[10.11.4.125/gemasapujagad_tr5/modul/gangguan/nonatero/list_t3.php?id=3&od=1&witel=MAIARAM](#)

TC.FSFA-38

No	Tiket	Keluhan	Witel	Waktu	Kelompok	Pelapor	Tip Pelapor	nd	so	sto	rk	dispatch	headline
1	A.1207.04664	Tidak Bisa Connect	MATARAM	01:16:34		bp anam	081803733689	172601256048	MATARAM	MTR2		TA HD WITEL NTB	
2	A.1208.07610	Gambar Tidak Muncul	MATARAM	00:10:15		bp rino	0817366116	172605800194	MATARAM	5WE		TA HD WITEL NTB	
3	A.1208.07642	Gambar Tidak Muncul	MATARAM	00:10:03		bp hariadi	03706172062	172601252922	MATARAM	MTR2		TA HD WITEL NTB	
4	A.1208.07788	Response Sistem Tidak Normal	MATARAM	00:09:15		made	082236658287/03706184038	172602200762	MATARAM	GER		TA HD WITEL NTB	
5	A.1208.07847	Gambar Tidak Muncul	MATARAM	00:08:43		Bp Hamdan	0370637567	172604205313	MATARAM	SGG		TA HD WITEL NTB	
6	A.1208.07846	Gambar Tidak Muncul	MATARAM	00:08:44		Bp Hamdan	0370637567	172604205312	MATARAM	SGG		TA HD WITEL NTB	
7	A.1208.07844	Gambar Tidak Muncul	MATARAM	00:08:44		hamdan	0370637567	172604205311	MATARAM	SGG		TA HD WITEL NTB	
8	A.1208.07835	Gambar Tidak Muncul	MATARAM	00:08:45		Bp hamdan	0370637567	172604205310	MATARAM	SGG		TA HD WITEL NTB	

TC.FSFA-39	Menampilkan detail dari gangguan terkait saldo tiket DES pada witel suramadu	Mengklik cell terkait saldo tiket DES pada witel Suramadu	Setelah pengujian mengklik angka yang ada pada cell terkait, akan ditampilkan detail dari saldo tiket tersebut beserta dengan seluruh penjelasannya	OK																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No</th> <th rowspan="2">WITEL</th> <th colspan="6">SALDO TIKET</th> </tr> <tr> <th>POTS(D)</th> <th>INTERNET(S)</th> <th>USEETV(A)</th> <th>DES(M)</th> <th>DBS(B)</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>DENPASAR</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MATARAM</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>8</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SURAMADU</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>17</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td colspan="2">SEMUA WITEL</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>34</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>38</td> </tr> </tbody> </table>				No	WITEL	SALDO TIKET						POTS(D)	INTERNET(S)	USEETV(A)	DES(M)	DBS(B)	TOTAL	1	DENPASAR	0	0	4	0	0	4	2	MATARAM	0	0	8	0	0	8	3	SURAMADU	3	0	17	1	0	21	SEMUA WITEL		3	0	34	1	0	38
	No	WITEL	SALDO TIKET																																															
POTS(D)			INTERNET(S)	USEETV(A)	DES(M)	DBS(B)	TOTAL																																											
1	DENPASAR	0	0	4	0	0	4																																											
2	MATARAM	0	0	8	0	0	8																																											
3	SURAMADU	3	0	17	1	0	21																																											
SEMUA WITEL		3	0	34	1	0	38																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Tiket</th> <th>Kategori</th> <th>Witel</th> <th>Waktu</th> <th>Kategori</th> <th>Program</th> <th>Topik Program</th> <th>Nilai</th> <th>Unit</th> <th>Isi</th> <th>Unit</th> <th>Detail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>08042000337</td> <td></td> <td>SURAMADU</td> <td>20:04:43</td> <td></td> <td>DEPARTEMEN KEHUTANAN DAN HAYATI</td> <td>081222229000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>DGO ASR DATIN CC</td> </tr> </tbody> </table>				No	Tiket	Kategori	Witel	Waktu	Kategori	Program	Topik Program	Nilai	Unit	Isi	Unit	Detail	1	08042000337		SURAMADU	20:04:43		DEPARTEMEN KEHUTANAN DAN HAYATI	081222229000					DGO ASR DATIN CC																					
No	Tiket	Kategori	Witel	Waktu	Kategori	Program	Topik Program	Nilai	Unit	Isi	Unit	Detail																																						
1	08042000337		SURAMADU	20:04:43		DEPARTEMEN KEHUTANAN DAN HAYATI	081222229000					DGO ASR DATIN CC																																						

	Mengakses Fitur "Saldo Gangguan Corporate (T3)"	Mengklik fitur "Saldo Gangguan Corporate (T3)" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah penguji mengklik fitur "Saldo Gangguan Corporate (T3)", akan ditampilkan tampilan yang berisi tabel saldo gangguan dari divisi korporasi / perusahaannya (Enterprise, Business, Government) yang dipetakan berdasarkan witelnya		OK																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
TC.FSFA-40	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">NO</th> <th rowspan="2">WITEL</th> <th colspan="6">DES</th> <th colspan="6">DBS</th> <th colspan="6">DGS</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>DENPASAR</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>11</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GRESIK</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>JEMBER</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>KEDIRI</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>6</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>KUPANG</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>MADIUN</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>6</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>MALANG</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>MATARAM</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>PASURUAN</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>SIDOARJO</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>7</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>SINGARAJA</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>SURAMADU</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>32</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ket : DES: A : 0 - 6 jam B : 6 - 24 jam C : 24 - 48 jam D : 48 - 72 jam E : 72 jam - 7 hari F : > 7 hari DBS: A : 0 - 12 jam B : 12 - 24 jam C : 24 - 48 jam D : 48 - 72 jam E : 72 jam - 7 Hari F : > 7 hari DGS: A : 0 - 6 jam B : 6 - 24 jam C : 24 - 48 jam D : 48 - 72 jam E : 72 jam - 7 hari F : > 7 hari</p>					NO	WITEL	DES						DBS						DGS						Total	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F	1	DENPASAR	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	2	GRESIK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	JEMBER	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	KEDIRI	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5	KUPANG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	MADIUN	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	MALANG	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	MATARAM	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9	PASURUAN	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10	SIDOARJO	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	11	SINGARAJA	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	12	SURAMADU	0	0	0	0	1	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
NO	WITEL	DES						DBS						DGS						Total																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1	DENPASAR	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11																																																																																																																																																																																																																																																																																				
2	GRESIK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																				
3	JEMBER	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3																																																																																																																																																																																																																																																																																				
4	KEDIRI	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5	KUPANG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6	MADIUN	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6																																																																																																																																																																																																																																																																																				
7	MALANG	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2																																																																																																																																																																																																																																																																																				
8	MATARAM	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3																																																																																																																																																																																																																																																																																				
9	PASURUAN	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4																																																																																																																																																																																																																																																																																				
10	SIDOARJO	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7																																																																																																																																																																																																																																																																																				
11	SINGARAJA	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4																																																																																																																																																																																																																																																																																				
12	SURAMADU	0	0	0	0	1	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33																																																																																																																																																																																																																																																																																				

	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi witel Jember	Mengklik tulisan witel Jember pada tampilan utama "Saldo Gangguan Corporate (T3)"	Setelah penguji mengklik tulisan witel jember, akan ditampilkan komposisi Site operation dari witel Jember tersebut		OK																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
TC.FSFA-41		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">NO</th> <th rowspan="2">WITEL</th> <th colspan="6">DES</th> <th colspan="6">DGS</th> <th colspan="6">DGS</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th> <th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>DENPASAR</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>11</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GRESIK</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>JEMBER</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td></td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>BANYUWANGI</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>BONDOWOSO</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>GENTENG</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>JEMBER</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>JEMBER 2</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>JEMBER KOTA</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>SITUBONDO</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>TANGGUL</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>KEDIRI</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>6</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>KUPANG</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>MADIUN</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>6</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>MALANG</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>MATARAM</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>PASURUAN</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>SIDOARJO</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>7</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>SINGARAJA</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>SURAMADU</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>32</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table>																		NO	WITEL	DES						DGS						DGS						Total	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F	1	DENPASAR	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	2	GRESIK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	JEMBER	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	-		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	BANYUWANGI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	BONDOWOSO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	GENTENG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	JEMBER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	JEMBER 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	JEMBER KOTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	SITUBONDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	TANGGUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	KEDIRI	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5	KUPANG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	MADIUN	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	MALANG	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	MATARAM	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9	PASURUAN	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10	SIDOARJO	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	11	SINGARAJA	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	12	SURAMADU	0	0	0	0	1	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	
	NO	WITEL	DES						DGS						DGS							Total																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	1	DENPASAR	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	2	GRESIK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	3	JEMBER	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	-		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	-	BANYUWANGI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	-	BONDOWOSO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	-	GENTENG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	-	JEMBER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	-	JEMBER 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	-	JEMBER KOTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	-	SITUBONDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
-	TANGGUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
4	KEDIRI	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
5	KUPANG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
6	MADIUN	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
7	MALANG	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
8	MATARAM	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
9	PASURUAN	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
10	SIDOARJO	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
11	SINGARAJA	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
12	SURAMADU	0	0	0	0	1	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

Menampilkan detail dari saldo gangguan corporate DES (Divisi Enterprise Solution) tipe F untuk witel Denpasar

Mengklik cell terkait saldo gangguan corporate DES tipe F untuk witel Denpasar

Setelah pengujian mengklik angka yang ada pada cell terkait, akan ditampilkan detail dari saldo gangguan corporate tersebut beserta penjelasannya

OK



TC.
FSFA-42

NO	WITEL	DES						A
		A	B	C	D	E	F	
1	DENPASAR	0	0	0	0	0	11	0
2	GRESIK	0	0	0	0	0	0	0
3	JEMBER	0	0	0	0	0	3	0
4	KEDIRI	0	0	0	0	0	6	0
5	KUPANG	0	0	0	0	0	0	0
6	MADIUN	0	0	0	0	0	6	0
7	MALANG	0	0	0	0	0	2	0
8	MATARAM	0	0	0	0	0	3	0
9	PASURUAN	0	0	0	0	0	4	0
10	SIDODARJO	0	0	0	0	0	7	0
11	SINGARAJA	0	0	0	0	0	4	0
12	SURAMADU	0	0	0	0	1	32	0

Ket :
 DES: A : 0 - 6 jam B : 6 - 24 jam C : 24 - 48 jam D : 48 - 72 jam E : 72 jam
 DBS: A : 0 - 12 jam B : 12 - 24 jam C : 24 - 48 jam D : 48 - 72 jam E : 72 jam
 DGS: A : 0 - 6 jam B : 6 - 24 jam C : 24 - 48 jam D : 48 - 72 jam E : 72 jam

10.11.4.125/gemasapujagad_tr5/modul/gangguan/nonatero/list_t3_cor

No	Tiket	Keluhan	Witel	Waktu	Kelompok	Pelapor	Tip Pelapor	nd	so	sto	rk	diapatch
1	M_0921.12712		DENPASAR	236:01:12			0813 8082 8780					C4 DES
2	M_0125.03370		DENPASAR	115:16:25		Bapak Budi	0816576633					DSO ASR DATIN CC
3	M_0211.00683		DENPASAR	107:14:3			081353052000					AM/UCC REGIONAL II
4	M_0225.01049		DENPASAR	93:13:29			081353052000					ACCESS CORPORATE WITEL BALI SELATAN (DENPASAR)
5	M_0314.01345		DENPASAR	75:13:15			0213505114					ACCESS CORPORATE WITEL BALI SELATAN (DENPASAR)
6	M_0418.00930		DENPASAR	40:08:39			08159294004					C4 DES
7	M_0419.01044		DENPASAR	39:05:38		BANK CENTRAL ASIA Tbk (Bank BCA)	02156970158					DSO FULFILLMENT INTEGRATION
8	M_0420.00592		DENPASAR	38:08:51			628111549497					C4 DES
9	M_0421.00786		DENPASAR	37:09:24		BANK CENTRAL ASIA Tbk (Bank BCA)	02156970158					DSO FULFILLMENT INTEGRATION
10	M_0427.00352		DENPASAR	23:12:58		PERUM PEGADAIAN	+62817350368					ACCESS CORPORATE WITEL BALI SELATAN (DENPASAR)
11	M_0429.00319		DENPASAR	29:10:14		eos surya	085237620999					DSO FULFILLMENT INTEGRATION

	<p>Mengakses Fitur "Report ZENI"</p>	<p>Mengklik fitur "Report ZENI" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"</p>	<p>Setelah penguji mengklik fitur "Report ZENI", akan ditampilkan tampilan yang berisi laporan ZENI yang up to date , sesuai dengan tanggal hari ini. Laporan saldo gangguan tersebut dipetakan berdasarkan witel dan SO (site operation) nya</p>		<p>OK</p>
<p>TC.FSFA-43</p>					
<p>TC.FSFA-44</p>	<p>Mengakses Fitur "Record ZENI"</p>	<p>Mengklik fitur "Record ZENI" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"</p>	<p>Setelah penguji mengklik fitur "Record ZENI", akan ditampilkan tampilan yang berisi dropdown list dari bulan dan tahun , dan template tabel zen.</p>		<p>OK</p>
					

Menampilkan Record Zeni pada bulan Maret 2016

Mengklik bulan maret dropdown list bulan dan mengklik tahun 2016 pada dropdown list tahun. Lalu klik submit

Setelah pengujian mengklik "submit", maka akan ditampilkan record zenit pada bulan Maret 2016

OK

TC.FSFA-45

Maret 2016 Submit

RECORD ZENI BULAN 03-2016(JAM 10 MALAM)


NO	WITEL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	DENPASAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2212	1855	2110	1924	1445	2664	2532	64	80	141	301	237	166	268	195	305	413	413
2	GRESIK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	354	336	285	220	109	382	318	12	10	491	206	206	79	40	187	205	208	310
3	JEMBER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	32	11	4	1	55	31	4	44	46	28	2	0	0	38	57	48	32
4	KEDIRI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	101	75	36	18	189	116	8	71	112	72	26	9	8	110	136	17	17
5	KUPANG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	160	123	75	52	190	172	1	8	139	58	56	86	80	78	95	99	95
6	MADIUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107	87	56	25	14	263	190	1	1	203	56	38	109	87	115	49	26	9
7	MALANG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	901	824	590	484	345	890	814	5	395	724	555	352	260	234	667	755	756	790
8	MATARAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	36	57	71	49	53	62	10	8	20	16	5	11	10	0	1	235	224
9	PASURUAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	249	247	187	108	45	431	198	2	184	283	302	223	219	182	304	325	335	335
10	SIDOARJO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1229	1208	948	810	491	1252	1125	39	719	1219	1133	1044	921	776	902	932	576	576
11	SINGARAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	180	115	48	18	220	160	1	135	233	204	144	131	72	131	143	41	41
12	SURAMADU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2897	3133	2554	2103	1154	3889	3416	161	148	3600	1774	1901	2710	1820	2101	1945	1641	2020
REGIONAL 5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8397	8199	7111	5908	3741	10478	9134	308	1803	7211	4705	4234	4701	3577	4828	4948	4395	4862


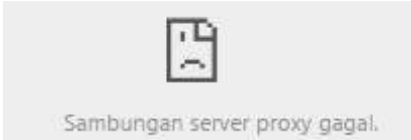
TC.FSFA- 46	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi witel Kupang	Mengklik tulisan witel Kupang pada tampilan utama "Record zen"	Setelah pengujian mengklik tulisan witel kupang, akan ditampilkan komposisi Site operation dari witel kupang tersebut		OK																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	<table border="1" data-bbox="357 250 1437 482"> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>KEDIRI</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>176</td><td>101</td><td>75</td><td>36</td><td>18</td><td>189</td><td>116</td><td>8</td><td>71</td><td>112</td><td>72</td><td>26</td><td>9</td><td>8</td><td>110</td><td>136</td><td>17</td><td>17</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>KUPANG</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>133</td><td>160</td><td>123</td><td>75</td><td>52</td><td>190</td><td>172</td><td>1</td><td>8</td><td>139</td><td>58</td><td>56</td><td>86</td><td>80</td><td>78</td><td>95</td><td>99</td><td>95</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>ATAMBUA</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>ENDE</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>28</td><td>26</td><td>17</td><td>16</td><td>11</td><td>18</td><td>20</td><td>0</td><td>0</td><td>11</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>7</td><td>9</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>KUPANG</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>95</td><td>125</td><td>92</td><td>54</td><td>39</td><td>162</td><td>142</td><td>1</td><td>8</td><td>122</td><td>50</td><td>49</td><td>76</td><td>74</td><td>72</td><td>82</td><td>80</td><td>78</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>MAUMERE</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td><td>5</td><td>8</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>7</td><td>10</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>RUTENG</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>WAINGAPU</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>3</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> </tbody> </table>					4	KEDIRI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	101	75	36	18	189	116	8	71	112	72	26	9	8	110	136	17	17	5	KUPANG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	160	123	75	52	190	172	1	8	139	58	56	86	80	78	95	99	95	-	ATAMBUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	4	2	1	3	3	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	-	ENDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	26	17	16	11	18	20	0	0	11	5	4	4	2	3	3	7	9	-	KUPANG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	125	92	54	39	162	142	1	8	122	50	49	76	74	72	82	80	78	-	MAUMERE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	8	2	1	2	3	0	0	4	3	3	2	1	1	7	10	7	-	RUTENG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	2	1	0	0	2	0	0	1	2	1	0	0	1	-	WAINGAPU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3	3	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	1	0																																				
4	KEDIRI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	101	75	36	18	189	116	8	71	112	72	26	9	8	110	136	17	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5	KUPANG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	160	123	75	52	190	172	1	8	139	58	56	86	80	78	95	99	95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
-	ATAMBUA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	4	2	1	3	3	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
-	ENDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	26	17	16	11	18	20	0	0	11	5	4	4	2	3	3	7	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
-	KUPANG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	125	92	54	39	162	142	1	8	122	50	49	76	74	72	82	80	78																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
-	MAUMERE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	8	2	1	2	3	0	0	4	3	3	2	1	1	7	10	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
-	RUTENG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	2	1	0	0	2	0	0	1	2	1	0	0	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
-	WAINGAPU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3	3	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	1	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
TC.FSFA- 47	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi witel Mataram	Mengklik tulisan witel Mataram pada tampilan utama "Record zen"	Setelah pengujian mengklik tulisan witel mataram, akan ditampilkan komposisi Site operation dari witel mataram tersebut		OK																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	<table border="1" data-bbox="357 609 1437 841"> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>MALANG</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>MATARAM</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td></td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>BIMA</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>MATARAM</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>MATARAM CENTRUM</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>SELONG</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>SUMBAWA</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>PASURUAN</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td> </tr> </tbody> </table>					7	MALANG	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8	MATARAM	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	-		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	BIMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	MATARAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	MATARAM CENTRUM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	SELONG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	SUMBAWA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	PASURUAN	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	MALANG	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
8	MATARAM	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
-		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
-	BIMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
-	MATARAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
-	MATARAM CENTRUM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
-	SELONG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
-	SUMBAWA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
9	PASURUAN	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

TC.FSFA-48	Mengkakses Fitur "Saldo SO"	Mengklik fitur "Saldo SO" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Setelah penguji mengklik fitur "Saldo SO", akan ditampilkan tabel yang menjelaskan terkait saldo SO yang berisi witel, jumlah saldo, Clearing , dan lain sebagainya. Juga akan ditampilkan grafik tiket open grouped	OK																																																																																																																													
	 <p>The screenshot displays a dashboard with a navigation bar at the top containing: "Monitoring Gangguan", "Dashboard Gangguan", "Rak Pelat", "Layar", "Performansi IDC-IT", and "Laporan Perak". Below the navigation bar is a table with the following data:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>WITEL</th> <th>SALDO</th> <th>OPEN</th> <th>LOSS</th> <th>CLEARING</th> <th>SALDO K1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>DEKONGGAS</td><td>1090</td><td>559</td><td>539</td><td>1090</td><td>0</td></tr> <tr><td>2</td><td>SALDO</td><td>175</td><td>48</td><td>84</td><td>175</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>BANGKALAN</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>SAWEN</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>SEKINGGONO</td><td>10</td><td>8</td><td>11</td><td>10</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>GRESE</td><td>41</td><td>11</td><td>31</td><td>41</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>LARONGER</td><td>54</td><td>10</td><td>17</td><td>54</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>PANIRBAHAN</td><td>47</td><td>11</td><td>14</td><td>47</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>SARONG</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>-</td><td>TIRUA</td><td>21</td><td>7</td><td>21</td><td>21</td><td>0</td></tr> <tr><td>3</td><td>JEMBER</td><td>46</td><td>41</td><td>100</td><td>46</td><td>0</td></tr> <tr><td>4</td><td>KULON</td><td>61</td><td>68</td><td>99</td><td>61</td><td>0</td></tr> <tr><td>5</td><td>KUDUS</td><td>48</td><td>8</td><td>15</td><td>48</td><td>0</td></tr> <tr><td>6</td><td>MAJEN</td><td>71</td><td>39</td><td>61</td><td>71</td><td>0</td></tr> <tr><td>7</td><td>PALANG</td><td>84</td><td>16</td><td>145</td><td>84</td><td>0</td></tr> <tr><td>8</td><td>PALEMBANG</td><td>114</td><td>11</td><td>45</td><td>114</td><td>0</td></tr> <tr><td>9</td><td>DUSKUN</td><td>118</td><td>61</td><td>65</td><td>118</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> <p>To the right of the table is a chart titled "Tiket Open Grouped by Unit Solver" with the subtitle "Posisi 05-06-2016 21:11:50 - All Witel TREG 5". The chart shows a bar representing the total number of open tickets, with a value of 3. Below the chart, it says "SALDO = 3 HMB".</p>				NO	WITEL	SALDO	OPEN	LOSS	CLEARING	SALDO K1	1	DEKONGGAS	1090	559	539	1090	0	2	SALDO	175	48	84	175	0	-	BANGKALAN				0	0	-	SAWEN				0	0	-	SEKINGGONO	10	8	11	10	0	-	GRESE	41	11	31	41	0	-	LARONGER	54	10	17	54	0	-	PANIRBAHAN	47	11	14	47	0	-	SARONG				0	0	-	TIRUA	21	7	21	21	0	3	JEMBER	46	41	100	46	0	4	KULON	61	68	99	61	0	5	KUDUS	48	8	15	48	0	6	MAJEN	71	39	61	71	0	7	PALANG	84	16	145	84	0	8	PALEMBANG	114	11	45	114	0	9	DUSKUN	118	61	65	118
NO	WITEL	SALDO	OPEN	LOSS	CLEARING	SALDO K1																																																																																																																											
1	DEKONGGAS	1090	559	539	1090	0																																																																																																																											
2	SALDO	175	48	84	175	0																																																																																																																											
-	BANGKALAN				0	0																																																																																																																											
-	SAWEN				0	0																																																																																																																											
-	SEKINGGONO	10	8	11	10	0																																																																																																																											
-	GRESE	41	11	31	41	0																																																																																																																											
-	LARONGER	54	10	17	54	0																																																																																																																											
-	PANIRBAHAN	47	11	14	47	0																																																																																																																											
-	SARONG				0	0																																																																																																																											
-	TIRUA	21	7	21	21	0																																																																																																																											
3	JEMBER	46	41	100	46	0																																																																																																																											
4	KULON	61	68	99	61	0																																																																																																																											
5	KUDUS	48	8	15	48	0																																																																																																																											
6	MAJEN	71	39	61	71	0																																																																																																																											
7	PALANG	84	16	145	84	0																																																																																																																											
8	PALEMBANG	114	11	45	114	0																																																																																																																											
9	DUSKUN	118	61	65	118	0																																																																																																																											

TC.FSFA-49	Menampilkan detail breakdown Witel Saldo SO Gresik	Mengklik nama / tulisan dari witel Gresik	Setelah mengklik tulisan witel gresik, akan tertampilkan Site Operation yang ada di wilayah gresik.	OK																																																																																																																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>WITEL</th> <th>SALDO</th> <th>H-1</th> <th>OPEN</th> <th>CLOSED</th> <th>CLEARING</th> <th>SALDO >3 HARI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>DENPASAR</td> <td></td> <td>1090</td> <td>159</td> <td>239</td> <td>1090</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GRESIK</td> <td></td> <td>175</td> <td>48</td> <td>84</td> <td>175</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>BANGKALAN</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>BAWEAN</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>BOJONEGORO</td> <td></td> <td>10</td> <td>6</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>GRESIK</td> <td></td> <td>43</td> <td>12</td> <td>21</td> <td>43</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>LAMONGAN</td> <td></td> <td>54</td> <td>10</td> <td>17</td> <td>54</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>PAMEKASAN</td> <td></td> <td>47</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>47</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>SUMENEP</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>TUBAN</td> <td></td> <td>21</td> <td>7</td> <td>21</td> <td>21</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>JEMBER</td> <td></td> <td>65</td> <td>63</td> <td>100</td> <td>65</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>KEDIRI</td> <td></td> <td>61</td> <td>68</td> <td>99</td> <td>61</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>KUPANG</td> <td></td> <td>68</td> <td>8</td> <td>15</td> <td>68</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>MADIUN</td> <td></td> <td>72</td> <td>39</td> <td>62</td> <td>72</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>MALANG</td> <td></td> <td>94</td> <td>76</td> <td>145</td> <td>94</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>MATARAM</td> <td></td> <td>169</td> <td>31</td> <td>48</td> <td>169</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>PASURUAN</td> <td></td> <td>135</td> <td>62</td> <td>65</td> <td>135</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>				NO	WITEL	SALDO	H-1	OPEN	CLOSED	CLEARING	SALDO >3 HARI	1	DENPASAR		1090	159	239	1090	0	2	GRESIK		175	48	84	175	0	-	BANGKALAN					0	0	-	BAWEAN					0	0	-	BOJONEGORO		10	6	11	10	0	-	GRESIK		43	12	21	43	0	-	LAMONGAN		54	10	17	54	0	-	PAMEKASAN		47	13	14	47	0	-	SUMENEP					0	0	-	TUBAN		21	7	21	21	0	3	JEMBER		65	63	100	65	0	4	KEDIRI		61	68	99	61	0	5	KUPANG		68	8	15	68	0	6	MADIUN		72	39	62	72	0	7	MALANG		94	76	145	94	0	8	MATARAM		169	31	48	169	0	9	PASURUAN		135	62	65	135
NO	WITEL	SALDO	H-1	OPEN	CLOSED	CLEARING	SALDO >3 HARI																																																																																																																																												
1	DENPASAR		1090	159	239	1090	0																																																																																																																																												
2	GRESIK		175	48	84	175	0																																																																																																																																												
-	BANGKALAN					0	0																																																																																																																																												
-	BAWEAN					0	0																																																																																																																																												
-	BOJONEGORO		10	6	11	10	0																																																																																																																																												
-	GRESIK		43	12	21	43	0																																																																																																																																												
-	LAMONGAN		54	10	17	54	0																																																																																																																																												
-	PAMEKASAN		47	13	14	47	0																																																																																																																																												
-	SUMENEP					0	0																																																																																																																																												
-	TUBAN		21	7	21	21	0																																																																																																																																												
3	JEMBER		65	63	100	65	0																																																																																																																																												
4	KEDIRI		61	68	99	61	0																																																																																																																																												
5	KUPANG		68	8	15	68	0																																																																																																																																												
6	MADIUN		72	39	62	72	0																																																																																																																																												
7	MALANG		94	76	145	94	0																																																																																																																																												
8	MATARAM		169	31	48	169	0																																																																																																																																												
9	PASURUAN		135	62	65	135	0																																																																																																																																												

TC.FSFA-50	Menampilkan Grafik open grouped by Unit Solver untuk Witel Denpasar	Mengklik dropdown list regional v dan pilih witel denpasar	Setelah memilih witel denpasar, akan tertampilkan grafik tiket open grouped by unit solver untuk witel denpasar					OK															
	<table border="1" data-bbox="280 264 983 365"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>WITEL</th> <th>SALDO</th> <th>H-1</th> <th>OPEN</th> <th>CLOSED</th> <th>CLEARING</th> <th>SALDO >3 HARI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>DENPASAR</td> <td></td> <td>1090</td> <td>159</td> <td>239</td> <td>1090</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="280 378 831 759"> <p>Tiket Open Grouped by Unit Solver Posisi 05-06-2016 21:15:34 - Witel DENPASAR TREG 5 - Klik Saldo > 3 Hari</p> <p>Saldo > 3 Hari</p> </div> <div data-bbox="858 378 1469 557"> <p>Tiket Open Grouped by Kendala Lapangan Posisi 05-06-2016 21:15:34 - Witel DENPASAR TREG 5 - Klik Kendala tidak dapat dipecahkan</p> <p>Kendala tidak dapat dipecahkan</p> </div>								NO	WITEL	SALDO	H-1	OPEN	CLOSED	CLEARING	SALDO >3 HARI	1	DENPASAR		1090	159	239	1090
NO	WITEL	SALDO	H-1	OPEN	CLOSED	CLEARING	SALDO >3 HARI																
1	DENPASAR		1090	159	239	1090	0																



<p>TC.FSFA-51</p>	<p>Mencetak Grafik Tiket open Grouped pada Saldo SO</p>	<p>Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas. Klik lalu pilih print</p>	<p>Sistem akan menampilkan print preview dari grafik tiken open grouped</p>		<p>OK</p>
 					
<p>TC.FSFA-52</p>	<p>Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .JPEG</p>	<p>Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas, lalu pilih "download as .JPEG"</p>	<p>Setelah penguji memilih "download as .JPEG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .JPEG</p>	<p>Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya</p>	<p>NOK</p>
					

TC.FSFA-53	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .PNG	Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas, lalu pilih "download as .PNG"	Setelah pengujian memilih "download as PNG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan diunduh dengan format PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya	NOK
					
TC.FSFA-54	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .PDF	Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas, lalu pilih "download as .PDF"	Setelah pengujian memilih "download as PDF", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan diunduh dengan format PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Berarti terdapat masalah didalamnya	NOK
					

TC.FSFA-55	Mengkses Fitur “Copper FTTH”	Mengklik fitur “ Copper FTTH” yang terletak pada menu bar “Dashboard Gangguan”	Sistem akan menampilkan tabel gangguan yang terkait dengan Copper dan FTTH		OK																																																																																																																																																																																																																																														
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p> <input type="text" value="K.L."/> <input type="button" value="Submit"/> </p> <p>COPPER</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>WITEL</th> <th>SALDO</th> <th>K.L</th> <th>OPEN</th> <th>CLOSED</th> <th>CLEARING</th> <th>TERANG</th> <th>PRODUKTIVITAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>EDIRASAB</td><td>1690</td><td>358</td><td>261</td><td>79</td><td>168</td><td>3.75</td></tr> <tr><td>2</td><td>GRESIK</td><td>175</td><td>47</td><td>87</td><td>40</td><td>81</td><td>1.79</td></tr> <tr><td>3</td><td>JEMBER</td><td>65</td><td>65</td><td>100</td><td>35</td><td>49</td><td>3.4</td></tr> <tr><td>4</td><td>KULON</td><td>61</td><td>74</td><td>102</td><td>26</td><td>76</td><td>2.24</td></tr> <tr><td>5</td><td>KERANG</td><td>68</td><td>8</td><td>16</td><td>8</td><td>33</td><td>0.81</td></tr> <tr><td>6</td><td>MADEIRA</td><td>72</td><td>40</td><td>95</td><td>33</td><td>47</td><td>2.3</td></tr> <tr><td>7</td><td>MAJANG</td><td>84</td><td>81</td><td>145</td><td>68</td><td>96</td><td>2.52</td></tr> <tr><td>8</td><td>MATARAM</td><td>124</td><td>21</td><td>48</td><td>17</td><td>48</td><td>1.47</td></tr> <tr><td>9</td><td>PASIRJAH</td><td>135</td><td>63</td><td>98</td><td>3</td><td>44</td><td>2.58</td></tr> <tr><td>10</td><td>SEWAKELI</td><td>358</td><td>356</td><td>204</td><td>46</td><td>96</td><td>3.47</td></tr> <tr><td>11</td><td>SIRGADAMA</td><td>108</td><td>28</td><td>92</td><td>35</td><td>37</td><td>4.19</td></tr> <tr><td>12</td><td>SIRGADAYA</td><td>1434</td><td>368</td><td>681</td><td>116</td><td>237</td><td>4.8</td></tr> <tr style="background-color: #f00;"> <td>REGIONAL 1</td> <td>0</td> <td>6433</td> <td>1175</td> <td>1899</td> <td>714</td> <td>954</td> <td>2.79</td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan</p> <p>PRODUKTIVITAS Seals - Jumlah = CLOSED / (30% * Jumlah Tokasi) Seals - Minggu = CLOSED / (60% * Jumlah Tokasi)</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>FTTH</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>WITEL</th> <th>SALDO</th> <th>K.L</th> <th>OPEN</th> <th>CLOSED</th> <th>CLEARING</th> <th>TERANG</th> <th>PRODUKTIVITAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>BONGAR</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>34</td><td>0</td></tr> <tr><td>2</td><td>GRESIK</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>11</td><td>0</td></tr> <tr><td>3</td><td>JEMBER</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>18</td><td>0</td></tr> <tr><td>4</td><td>KERANG</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>20</td><td>0</td></tr> <tr><td>5</td><td>KULON</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>13</td><td>0</td></tr> <tr><td>6</td><td>MADEIRA</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>14</td><td>0</td></tr> <tr><td>7</td><td>MAJANG</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>24</td><td>0</td></tr> <tr><td>8</td><td>MATARAM</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>13</td><td>0</td></tr> <tr><td>9</td><td>PASIRJAH</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>11</td><td>0</td></tr> <tr><td>10</td><td>SEWAKELI</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>20</td><td>0</td></tr> <tr><td>11</td><td>SIRGADAMA</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>35</td><td>0</td></tr> <tr><td>12</td><td>SIRGADAYA</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>63</td><td>0</td></tr> <tr style="background-color: #f00;"> <td>REGIONAL 5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>254</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>					NO	WITEL	SALDO	K.L	OPEN	CLOSED	CLEARING	TERANG	PRODUKTIVITAS	1	EDIRASAB	1690	358	261	79	168	3.75	2	GRESIK	175	47	87	40	81	1.79	3	JEMBER	65	65	100	35	49	3.4	4	KULON	61	74	102	26	76	2.24	5	KERANG	68	8	16	8	33	0.81	6	MADEIRA	72	40	95	33	47	2.3	7	MAJANG	84	81	145	68	96	2.52	8	MATARAM	124	21	48	17	48	1.47	9	PASIRJAH	135	63	98	3	44	2.58	10	SEWAKELI	358	356	204	46	96	3.47	11	SIRGADAMA	108	28	92	35	37	4.19	12	SIRGADAYA	1434	368	681	116	237	4.8	REGIONAL 1	0	6433	1175	1899	714	954	2.79	NO	WITEL	SALDO	K.L	OPEN	CLOSED	CLEARING	TERANG	PRODUKTIVITAS	1	BONGAR	0	0	0	0	0	34	0	2	GRESIK	0	0	0	0	0	11	0	3	JEMBER	0	0	0	0	0	18	0	4	KERANG	0	0	0	0	0	20	0	5	KULON	0	0	0	0	0	13	0	6	MADEIRA	0	0	0	0	0	14	0	7	MAJANG	0	0	0	0	0	24	0	8	MATARAM	0	0	0	0	0	13	0	9	PASIRJAH	0	0	0	0	0	11	0	10	SEWAKELI	0	0	0	0	0	20	0	11	SIRGADAMA	0	0	0	0	0	35	0	12	SIRGADAYA	0	0	0	0	0	63	0	REGIONAL 5	0	0	0	0	0	0	254
NO	WITEL	SALDO	K.L	OPEN	CLOSED	CLEARING	TERANG	PRODUKTIVITAS																																																																																																																																																																																																																																											
1	EDIRASAB	1690	358	261	79	168	3.75																																																																																																																																																																																																																																												
2	GRESIK	175	47	87	40	81	1.79																																																																																																																																																																																																																																												
3	JEMBER	65	65	100	35	49	3.4																																																																																																																																																																																																																																												
4	KULON	61	74	102	26	76	2.24																																																																																																																																																																																																																																												
5	KERANG	68	8	16	8	33	0.81																																																																																																																																																																																																																																												
6	MADEIRA	72	40	95	33	47	2.3																																																																																																																																																																																																																																												
7	MAJANG	84	81	145	68	96	2.52																																																																																																																																																																																																																																												
8	MATARAM	124	21	48	17	48	1.47																																																																																																																																																																																																																																												
9	PASIRJAH	135	63	98	3	44	2.58																																																																																																																																																																																																																																												
10	SEWAKELI	358	356	204	46	96	3.47																																																																																																																																																																																																																																												
11	SIRGADAMA	108	28	92	35	37	4.19																																																																																																																																																																																																																																												
12	SIRGADAYA	1434	368	681	116	237	4.8																																																																																																																																																																																																																																												
REGIONAL 1	0	6433	1175	1899	714	954	2.79																																																																																																																																																																																																																																												
NO	WITEL	SALDO	K.L	OPEN	CLOSED	CLEARING	TERANG	PRODUKTIVITAS																																																																																																																																																																																																																																											
1	BONGAR	0	0	0	0	0	34	0																																																																																																																																																																																																																																											
2	GRESIK	0	0	0	0	0	11	0																																																																																																																																																																																																																																											
3	JEMBER	0	0	0	0	0	18	0																																																																																																																																																																																																																																											
4	KERANG	0	0	0	0	0	20	0																																																																																																																																																																																																																																											
5	KULON	0	0	0	0	0	13	0																																																																																																																																																																																																																																											
6	MADEIRA	0	0	0	0	0	14	0																																																																																																																																																																																																																																											
7	MAJANG	0	0	0	0	0	24	0																																																																																																																																																																																																																																											
8	MATARAM	0	0	0	0	0	13	0																																																																																																																																																																																																																																											
9	PASIRJAH	0	0	0	0	0	11	0																																																																																																																																																																																																																																											
10	SEWAKELI	0	0	0	0	0	20	0																																																																																																																																																																																																																																											
11	SIRGADAMA	0	0	0	0	0	35	0																																																																																																																																																																																																																																											
12	SIRGADAYA	0	0	0	0	0	63	0																																																																																																																																																																																																																																											
REGIONAL 5	0	0	0	0	0	0	254	0																																																																																																																																																																																																																																											

TC.FSFA-56	Menampilkan gangguan terkait COPPER	Mengklik menu dropdown list dibawah "monitoring gangguan", lalu pilih copper	Sistem akan menampilkan Tabel terkait gangguan copper saja	OK																																																																																																																													
	<div style="text-align: center;"> <input type="text" value="COPPER"/> <input type="button" value="Submit"/> </div> <p>COPPER</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>WITEL</th> <th>SALDO</th> <th>H-1</th> <th>OPEN</th> <th>CLOSED</th> <th>CLEARING</th> <th>TEKNISI</th> <th>PRODUKTIVITAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>DENPASAR</td> <td>0</td> <td>1090</td> <td>164</td> <td>243</td> <td>79</td> <td>108</td> <td>3.75</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GRESIK</td> <td>0</td> <td>175</td> <td>47</td> <td>87</td> <td>40</td> <td>81</td> <td>1.79</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>JEMBER</td> <td>0</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>100</td> <td>35</td> <td>49</td> <td>3.4</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>KEDIRI</td> <td>0</td> <td>61</td> <td>74</td> <td>102</td> <td>28</td> <td>76</td> <td>2.24</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>KUPANG</td> <td>0</td> <td>68</td> <td>8</td> <td>16</td> <td>8</td> <td>33</td> <td>0.81</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>MADIUN</td> <td>0</td> <td>72</td> <td>40</td> <td>65</td> <td>25</td> <td>47</td> <td>2.3</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>MALANG</td> <td>0</td> <td>94</td> <td>81</td> <td>145</td> <td>64</td> <td>96</td> <td>2.52</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>MATARAM</td> <td>0</td> <td>169</td> <td>31</td> <td>48</td> <td>17</td> <td>48</td> <td>1.67</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>PASURUAN</td> <td>0</td> <td>135</td> <td>63</td> <td>68</td> <td>5</td> <td>44</td> <td>2.58</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>SIDOARJO</td> <td>0</td> <td>358</td> <td>156</td> <td>204</td> <td>48</td> <td>98</td> <td>3.47</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>SINGARAJA</td> <td>0</td> <td>108</td> <td>38</td> <td>93</td> <td>55</td> <td>37</td> <td>4.19</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>SURABAYA</td> <td>0</td> <td>1904</td> <td>368</td> <td>683</td> <td>315</td> <td>237</td> <td>4.8</td> </tr> <tr> <td colspan="2">REGIONAL 5</td> <td>0</td> <td>4431</td> <td>1175</td> <td>1889</td> <td>714</td> <td>954</td> <td>2.79</td> </tr> </tbody> </table>				NO	WITEL	SALDO	H-1	OPEN	CLOSED	CLEARING	TEKNISI	PRODUKTIVITAS	1	DENPASAR	0	1090	164	243	79	108	3.75	2	GRESIK	0	175	47	87	40	81	1.79	3	JEMBER	0	65	65	100	35	49	3.4	4	KEDIRI	0	61	74	102	28	76	2.24	5	KUPANG	0	68	8	16	8	33	0.81	6	MADIUN	0	72	40	65	25	47	2.3	7	MALANG	0	94	81	145	64	96	2.52	8	MATARAM	0	169	31	48	17	48	1.67	9	PASURUAN	0	135	63	68	5	44	2.58	10	SIDOARJO	0	358	156	204	48	98	3.47	11	SINGARAJA	0	108	38	93	55	37	4.19	12	SURABAYA	0	1904	368	683	315	237	4.8	REGIONAL 5		0	4431	1175	1889	714	954
NO	WITEL	SALDO	H-1	OPEN	CLOSED	CLEARING	TEKNISI	PRODUKTIVITAS																																																																																																																									
1	DENPASAR	0	1090	164	243	79	108	3.75																																																																																																																									
2	GRESIK	0	175	47	87	40	81	1.79																																																																																																																									
3	JEMBER	0	65	65	100	35	49	3.4																																																																																																																									
4	KEDIRI	0	61	74	102	28	76	2.24																																																																																																																									
5	KUPANG	0	68	8	16	8	33	0.81																																																																																																																									
6	MADIUN	0	72	40	65	25	47	2.3																																																																																																																									
7	MALANG	0	94	81	145	64	96	2.52																																																																																																																									
8	MATARAM	0	169	31	48	17	48	1.67																																																																																																																									
9	PASURUAN	0	135	63	68	5	44	2.58																																																																																																																									
10	SIDOARJO	0	358	156	204	48	98	3.47																																																																																																																									
11	SINGARAJA	0	108	38	93	55	37	4.19																																																																																																																									
12	SURABAYA	0	1904	368	683	315	237	4.8																																																																																																																									
REGIONAL 5		0	4431	1175	1889	714	954	2.79																																																																																																																									

TC.FSFA-57	Mendetailkan witel Denpasar (copper) dan Kediri (FTTH)	Mengklik tulisan witel Denpasar pada copper dan witel Kediri pada FTTH	Setelah penguji mengklik tulisan witel Denpasar dan Kediri, akan ditampilkan komposisi Site operation dari witel tersebut		OK																																																																																																																																																																																																																																
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <table border="1" data-bbox="363 255 805 574"> <caption>COPPER</caption> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>WITEL</th> <th>SALDO</th> <th>IN-1</th> <th>OPEN</th> <th>CLOSED</th> <th>CLEANING</th> <th>TRANS</th> <th>PROBENTAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>LEMBING</td> <td>0</td> <td>184</td> <td>184</td> <td>282</td> <td>7%</td> <td>188</td> <td>0.7%</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>BEMBA</td> <td>0</td> <td>42</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>JARANAN</td> <td>0</td> <td>53</td> <td>27</td> <td>25</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>BALMSEA</td> <td>0</td> <td>309</td> <td>57</td> <td>63</td> <td>20%</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>KUTA</td> <td>0</td> <td>135</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>MEKARUA</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>NABEH</td> <td>0</td> <td>38</td> <td>11</td> <td>9</td> <td>-4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>SEANPAK</td> <td>0</td> <td>186</td> <td>19</td> <td>27</td> <td>-12</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>SUKOWATI</td> <td>0</td> <td>11</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>-1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>TOHENTI</td> <td>0</td> <td>25</td> <td>2</td> <td>14</td> <td>-12</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>LEMBANG</td> <td>0</td> <td>217</td> <td>43</td> <td>59</td> <td>-16</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>WITEL</td> <td>0</td> <td>13%</td> <td>27</td> <td>67</td> <td>-</td> <td>84</td> <td>1.3%</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="954 255 1412 574"> <caption>FTTH</caption> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>WITEL</th> <th>SALDO</th> <th>IN-1</th> <th>OPEN</th> <th>CLOSED</th> <th>CLEANING</th> <th>TRANS</th> <th>PROBENTAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>DENPASAR</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>34</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GENEH</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>11</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>JEMBRIT</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>76</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>KUDUS</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>20</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>BUTAH</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>KEDIRI</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>INGANJUR</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>INARC</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>TRENGGALUR</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>TELUKAGUNG</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>WEDUGI</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>					NO	WITEL	SALDO	IN-1	OPEN	CLOSED	CLEANING	TRANS	PROBENTAS	1	LEMBING	0	184	184	282	7%	188	0.7%	-	BEMBA	0	42	9	9	-			-	JARANAN	0	53	27	25	-			-	BALMSEA	0	309	57	63	20%			-	KUTA	0	135	15	20	-			-	MEKARUA	0	1	0	2	-			-	NABEH	0	38	11	9	-4			-	SEANPAK	0	186	19	27	-12			-	SUKOWATI	0	11	3	4	-1			-	TOHENTI	0	25	2	14	-12			-	LEMBANG	0	217	43	59	-16			1	WITEL	0	13%	27	67	-	84	1.3%	NO	WITEL	SALDO	IN-1	OPEN	CLOSED	CLEANING	TRANS	PROBENTAS	1	DENPASAR	0	0	0	0	-	34	0	2	GENEH	0	0	0	0	-	11	0	3	JEMBRIT	0	0	0	0	-	76	0	4	KUDUS	0	0	0	0	-	20	0	-	BUTAH	0	0	0	0	-			-	KEDIRI	0	0	0	0	-			-	INGANJUR	0	0	0	0	-			-	INARC	0	0	0	0	-			-	TRENGGALUR	0	0	0	0	-			-	TELUKAGUNG	0	0	0	0	-			-	WEDUGI	0	0	0	0	-	
NO	WITEL	SALDO	IN-1	OPEN	CLOSED	CLEANING	TRANS	PROBENTAS																																																																																																																																																																																																																													
1	LEMBING	0	184	184	282	7%	188	0.7%																																																																																																																																																																																																																													
-	BEMBA	0	42	9	9	-																																																																																																																																																																																																																															
-	JARANAN	0	53	27	25	-																																																																																																																																																																																																																															
-	BALMSEA	0	309	57	63	20%																																																																																																																																																																																																																															
-	KUTA	0	135	15	20	-																																																																																																																																																																																																																															
-	MEKARUA	0	1	0	2	-																																																																																																																																																																																																																															
-	NABEH	0	38	11	9	-4																																																																																																																																																																																																																															
-	SEANPAK	0	186	19	27	-12																																																																																																																																																																																																																															
-	SUKOWATI	0	11	3	4	-1																																																																																																																																																																																																																															
-	TOHENTI	0	25	2	14	-12																																																																																																																																																																																																																															
-	LEMBANG	0	217	43	59	-16																																																																																																																																																																																																																															
1	WITEL	0	13%	27	67	-	84	1.3%																																																																																																																																																																																																																													
NO	WITEL	SALDO	IN-1	OPEN	CLOSED	CLEANING	TRANS	PROBENTAS																																																																																																																																																																																																																													
1	DENPASAR	0	0	0	0	-	34	0																																																																																																																																																																																																																													
2	GENEH	0	0	0	0	-	11	0																																																																																																																																																																																																																													
3	JEMBRIT	0	0	0	0	-	76	0																																																																																																																																																																																																																													
4	KUDUS	0	0	0	0	-	20	0																																																																																																																																																																																																																													
-	BUTAH	0	0	0	0	-																																																																																																																																																																																																																															
-	KEDIRI	0	0	0	0	-																																																																																																																																																																																																																															
-	INGANJUR	0	0	0	0	-																																																																																																																																																																																																																															
-	INARC	0	0	0	0	-																																																																																																																																																																																																																															
-	TRENGGALUR	0	0	0	0	-																																																																																																																																																																																																																															
-	TELUKAGUNG	0	0	0	0	-																																																																																																																																																																																																																															
-	WEDUGI	0	0	0	0	-																																																																																																																																																																																																																															
TC.FSFA-58	Mengakses Fitur “Gaul Lapul”	Mengklik fitur “Gaul Lapul” yang terletak pada menu bar “Dashboard Gangguan”	Sistem akan menampilkan tabel gangguan yang terkait dengan Gaul (gangguan berulang) dan Lapul (Laporan Berulang)		OK																																																																																																																																																																																																																																
	<table border="1" data-bbox="643 680 1134 843"> <thead> <tr> <th rowspan="2">NO</th> <th rowspan="2">WITEL</th> <th colspan="3">GAUL</th> <th colspan="3">LAPUL</th> <th rowspan="2">JK</th> </tr> <tr> <th>1-2</th> <th>3-5</th> <th>> 5</th> <th>1-1</th> <th>3-5</th> <th>> 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>38</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>213</td> <td>48</td> <td>42</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SIMPASURA</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>33</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SIRIAMADU</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>458</td> <td>55</td> <td>85</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">REGIONAL 5</td> <td>64</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>678</td> <td>143</td> <td>107</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>					NO	WITEL	GAUL			LAPUL			JK	1-2	3-5	> 5	1-1	3-5	> 5	1		38	1	1	213	48	42	8	2	SIMPASURA	0	0	0	33	0	0	0	3	SIRIAMADU	0	0	0	458	55	85	1	REGIONAL 5		64	1	1	678	143	107	7																																																																																																																																																																													
NO	WITEL	GAUL			LAPUL			JK																																																																																																																																																																																																																													
		1-2	3-5	> 5	1-1	3-5	> 5																																																																																																																																																																																																																														
1		38	1	1	213	48	42	8																																																																																																																																																																																																																													
2	SIMPASURA	0	0	0	33	0	0	0																																																																																																																																																																																																																													
3	SIRIAMADU	0	0	0	458	55	85	1																																																																																																																																																																																																																													
REGIONAL 5		64	1	1	678	143	107	7																																																																																																																																																																																																																													

TC.FSFA-59	Mengetahui detail dari Lapul >5 untuk witel Suramadu	Mengklik angka pada cell Lapul >5 untuk witel suramadu	Sistem akan menampilkan informasi detail terkait Lapul >5 tersebut	Informasi detail terkait lapul >5 tidak muncul. Hanya header dari tabel saja yang muncul. Itu berarti ada masalah dengan fitur ini.	NOK
					
TC.FSFA-60	Mengetahui detail dari Lapul 1-3 untuk SO Gubeng witel Suramadu	Mengklik angka pada cell Lapul 1-3 untuk SO Gubeng witel suramadu	Sistem akan menampilkan informasi detail terkait Lapul 1-3 untuk SO Gubeng tersebut, meliputi nama STO, Perangkat No. Internet, No.POTS, dan lain sebagainya		OK
					

<p>TC.FSFA-61</p>	<p>Mengakses fitur "Recom Closed"</p>	<p>Mengklik fitur "Recom Closed" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"</p>	<p>Sistem akan menampilkan tabel gangguan yang terkait dengan recom Closed</p>		<p>OK</p>
					
<p>TC.FSFA-62</p>	<p>Mengakses fitur "Datin/Non datin"</p>	<p>Mengklik fitur "Datin/Non Datin" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"</p>	<p>Sistem akan menampilkan dropdown list dari kelompok (datin/non datin), tahun dan bulan, yang dimana jika kita memilih salah satu dari masing masing dropdown list tersebut, akan muncul informasi berupa tabel gangguan yang terkait dengan Datin/Non Datin yang dipilih</p>		<p>OK</p>
					

Melihat detail gangguan non datin bulan Januari 2016

Mengklik dropdown non datin dan untuk dropdown tahun pilih 2016. Lalu klik submit

Sistem akan menampilkan tabel gangguan non datin bulan januari 2016 yang dibagi berdasarkan witel


OK

TC.FSFA-63

RETAIL=01/2016

NON DATIN

No	Witel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	DENPASAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	GRESIK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	JEMBER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	KEDIRI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	KUPANG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	MADRAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	MALANG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	MATARAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	PASURUAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	SEKELoa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	SINGARAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	SURABAYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Regional 5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<p>TC.FSFA-64</p>	<p>Menampilkan detail gangguan non data internet (non datin) untuk denpasar tanggal 2 Januari 2016</p>	<p>Mengklik angka pada cell terkait gangguan non datin pada witel denpasar tanggal 2 januari 2016</p>	<p>Sistem akan menampilkan detail dari cell yang telah dipilih tersebut.</p>		<p>OK</p>																																						
<div style="text-align: center;"> <h2>RETAIL=01/2016</h2> <h3>NON DATIN</h3> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #ff0000; color: white;"> <th>No</th> <th>Witel</th> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th> </tr> </thead> <tbody> <tr style="background-color: #e0f0ff;"> <td>1</td> <td>DENPASAR</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </tbody> </table>  </div>						No	Witel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	DENPASAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No	Witel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17																									
1	DENPASAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																									
<p>TC.FSFA-65</p>	<p>Mengakses Fitur "MTTR Layanan Datin"</p>	<p>Mengklik fitur " MTTR Layanan Datin" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"</p>	<p>Sistem akan menampilkan tabel daftar Mean Time To Repair untuk gangguan datin</p>		<p>OK</p>																																						

Januari 2016 Submit

No	WISMA	MTTR			MRT				MRT				MRT			
		Jan	Feb	Mar	Angket	Closed MRT	Sambutan + 1.5 Jan + 1.5 Jan	Angket	Closed MRT	Sambutan + 1.5 Jan + 1.5 Jan	Angket	Closed MRT	Sambutan + 1.5 Jan + 1.5 Jan	Angket	Closed MRT	Sambutan + 1.5 Jan + 1.5 Jan
1	ORFIDE	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	WENDE	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	WALUBU	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	PAJANG	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	DUSKESDAH	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	SURABAYA	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	SEKELANG	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	JEMBER	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	DEMPUNG	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	BOJANG	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	SEMARANG	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	PATUNJAH	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	PARANGSARI	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	JEPARA	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Regional		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Informasi :
 1. Layanan VPN SPASINET METRO 2,
 VPN DIAL UP INYATAN SP TRANSIT
 DINA

TC.FSFA-66	Menampilkan Detail MTTR layanan datin untuk bulan Maret 2016	Mengklik menu dropdown bulan dan pilih bulan maret, serta pilih tahun 2016 pada dropdown tahun. Lalu klik Submit	Sistem akan menampilkan tabel yang berisi detail MTTR untuk layanan datin pada bulan maret 2016		OK
------------	--	--	---	--	----

BULAN : 03/2016

No	Witel	NTR			DES				DGS				DBS			
		DES	DGS	DBS	Jumlah	Closed s/d III	Saldo(AII)		Jumlah	Closed s/d III	Saldo(AII)		Jumlah	Closed s/d III	Saldo(AII)	
		Jam	Jam	Jam			< 3.5 Jam	> 3.5 Jam			< 3.5 Jam	> 3.5 Jam			< 4 Jam	> 4 Jam
1	GRESIK	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	KEDIRI	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	MADURA	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	MALANG	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	PASURUAN	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	SURABAYA	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
7	SIDHARJO	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	JEMBER	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	DENPASAR	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	KUPANG	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	SINGARAJA	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	MATARAM	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	MAKASSAR	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	JAYAPURA	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Regional		0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0

TC.FSFA-67

Menampilkan detail dari DGS untuk saldo <3.5 Jam pada witel suramadu

Mengklik angka pada cell dari DGS untuk saldo <3.5 Jam pada witel suramadu

Sistem akan menampilkan informasi detail terkait cell yang dipilih , seperti Nomor tiket, witelnya dan Layanannya

OK

BULAN : 03/2016

No	Witel	MTR			DES				DGS		
		DES	DGS	DBS	Saldo(All)				Saldo(All)		
		Jam	Jam						< 3.5 Jam	> 3.5 Jam	
1	GRESIK	0.00	0.00							0	0
2	KEDIRI	0.00	0.00							0	0
3	MADIUN	0.00	0.00							0	0
4	MALANG	0.00	0.00							0	0
5	PASURUAN	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0
6	SURAMADU	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	1	0	1

10.11.4.125/gemasapujagad_tr5/modul/gan...

10.11.4.125/gemasapujagad_tr5/modul/gangguan

No	Tiket	Witel	Layanan
1	M.0420.00397	SURAMADU	VPN IP

TC.FSFA-68	Mengakses Fitur "Top 20"	Mengklik fitur "TOP 20" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Sistem akan menampilkan daftar gangguan yang masuk daftar 20 gangguan yang paling urgent	OK
------------	--------------------------	--	--	----

 GANGGUAN TOP-20 !!!
 PRIORITAS-1 (URGENT) - INSTRUKSI COO & DIR NITS
 pesan: 05-06-2016 jam 11:11:25pm

SUMMARY :

WITEL JUMLAH TIKET AKTIF

DPR : nihil
 GS : nihil
 JR : nihil
 KD : nihil
 ML : nihil
 MN : nihil
 NTB : nihil
 NTT : nihil
 PS : nihil
 SB : nihil
 SDA : nihil
 SGR : nihil
 Total : nihil

 DETAIL TIKET

 GANGGUAN NON TOP-20 !!!
 PRIORITAS-1 (URGENT) - INSTRUKSI COO & DIR NITS
 pesan: 05-06-2016 jam 11:11:25pm

SUMMARY :


WITEL JUMLAH TIKET AKTIF

DPR : nihil
 GS : nihil
 JR : nihil
 KD : nihil
 ML : nihil
 MN : nihil
 NTB : nihil
 NTT : nihil
 PS : nihil
 SB : 1
 SDA : nihil
 SGR : nihil
 Total : 1

 DETAIL TIKET

SURABAYA [1]
 1/16 04:30:00/97 DEPARTEMEN KEHAKIMAN DAN HAM RI/28:00:40

	Mengakses Fitur “File Posko”	Mengklik fitur “ File Posko” yang terletak pada menu bar “Laporan Posko”	Sistem akan menampilkan daftar Tools dari ROC yang dipakai untuk mengakses File Posko ketika event event/ hari penting, seperti bulan Ramadhan, Idul Fitri dan lain lain		OK
TC.FSFA-69					
	Mengakses link “socio medio”	Mengklik link Sociomedio pada halaman file posko	Sistem akan menampilkan tool posko berupa web dari socio medio	Web socio medio tidak bias diakses. Berarti ada suatu masalah pada web tersebut	NOK
TC.FSFA-70					

TC.FSFA-71	Mengakses link "Nonatero"	Mengklik link Nonatero pada halaman file posko	Sistem akan menampilkan tool posko berupa web dari nonatero		OK
	 <p>The screenshot shows a web browser window with the URL nonatero.telkom.co.id. The page features a navigation menu on the left titled "TOOLS ROC" with a list of links: 1. NONATERO, 2. TELKOM, 3. GEMASAPUTAGAD, 4. NOSSA, 5. EMBASSY, 6. LROSTER, 7. MDASHBOARD, 8. SOSIOMEDIO, and 9. SANNAS. The main content area has a red background with the Nonatero logo and the Telkom Indonesia logo. Below the logos are two input fields labeled "NIK:" and "Password:" and a "Login" button.</p>				

	Mengakses Fitur "Laporan Posko Naru 2016"	Mengklik fitur "Laporan Posko Naru 2016" yang terletak pada menu bar "Laporan Posko"	Sistem akan menampilkan detail dari laporan posko naru 2016 yang berisi table witel, petugas dan tanggal jaganya,		OK																																			
TC.FSFA-72																																								
	 <table border="1" data-bbox="360 376 1385 813"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Witel</th> <th>Petugas</th> <th>Tanggal</th> <th>Sesi</th> <th>Update</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>0000-00-00</td> <td></td> <td>update</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>KEDIRI</td> <td>Wudjuddi Wibisana</td> <td>2015-12-21</td> <td>pagi</td> <td>update</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>GRESIK</td> <td>edy</td> <td>2015-12-21</td> <td>pagi</td> <td>update</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>MALANG</td> <td></td> <td>2015-12-21</td> <td>pagi</td> <td>update</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>MADIUN</td> <td>Bagia/</td> <td>2015-12-23</td> <td>pagi</td> <td>update</td> </tr> </tbody> </table>					No	Witel	Petugas	Tanggal	Sesi	Update	1			0000-00-00		update	2	KEDIRI	Wudjuddi Wibisana	2015-12-21	pagi	update	3	GRESIK	edy	2015-12-21	pagi	update	4	MALANG		2015-12-21	pagi	update	5	MADIUN	Bagia/	2015-12-23	pagi
No	Witel	Petugas	Tanggal	Sesi	Update																																			
1			0000-00-00		update																																			
2	KEDIRI	Wudjuddi Wibisana	2015-12-21	pagi	update																																			
3	GRESIK	edy	2015-12-21	pagi	update																																			
4	MALANG		2015-12-21	pagi	update																																			
5	MADIUN	Bagia/	2015-12-23	pagi	update																																			

Melihat detail laporan posko untuk witel gresik

Mengklik tulisan witel gresik pada kolom witel

System akan menampilkan laporan posko sesuai dengan witel yang dipilih

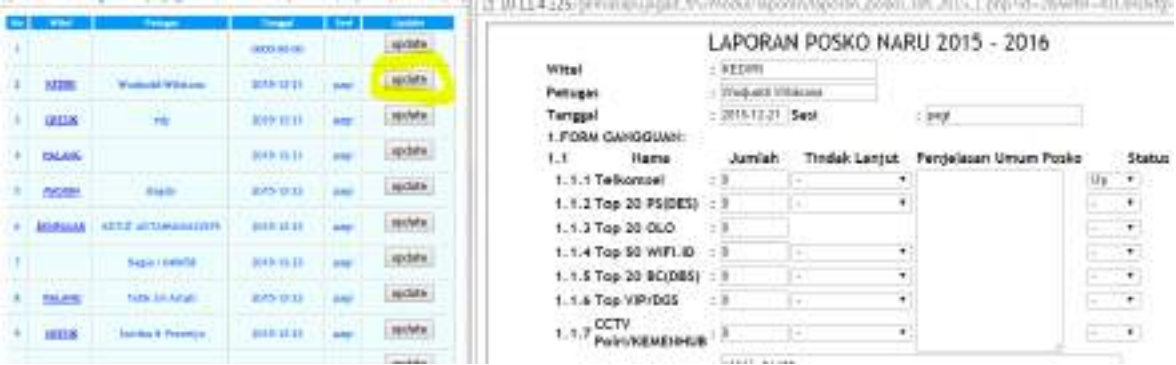
OK

TC.FSFA-73

The screenshot shows two browser windows. The left window displays a table of reports with columns for 'No', 'WITEL', 'Kategori', 'Tanggal', 'Jumlah', and 'Status'. The 'WITEL' column contains various locations, and the 'WITEL' cell for 'GRESIK' is highlighted with a yellow circle. The right window shows a detailed report titled 'LAPORAN POSKO BAP1 2615 WITEL GRESIK'. It includes fields for 'Witel: GRESIK', 'Perang: 1604', and 'Tanggal: 2013-12-21'. Below this is a table for 'LAPORAN GANJARAN' with columns for 'L1', 'Nama', 'Jumlah', 'Tidak Lunas', 'Penjelasan', and 'Status'. The data rows list various items like 'Telkomtel', 'Top 20 PS(BKS)', 'Top 20 OIG', 'Top 20 WIFLID', 'Top 20 BC(BBS)', and 'Top YIP-DGS', each with a quantity of 0 and a status of 'Ada'.

No	WITEL	Kategori	Tanggal	Jumlah	Status
1			2013-12-21	0	Ada
4	GRESIK	Witel	2013-12-21	0	Ada
4	SAJATI	Witel	2013-12-21	0	Ada
5	TAJURUGAL	Witel	2013-12-21	0	Ada
4	BOJONEgara	WITEL BOJONEGARA	2013-12-21	0	Ada
5		Witel	2013-12-21	0	Ada
4	SAJATI	Witel	2013-12-21	0	Ada
4	GRESIK	Witel	2013-12-21	0	Ada
10	GRESIK	Witel	2013-12-21	0	Ada

LAPORAN POSKO BAP1 2615 WITEL GRESIK					
Witel: GRESIK					
Perang: 1604					
Tanggal: 2013-12-21					
LAPORAN GANJARAN					
L1	Nama	Jumlah	Tidak Lunas	Penjelasan	Status
1.1.1	Telkomtel	0	0		Ada
1.1.2	Top 20 PS(BKS)	0	0		
1.1.3	Top 20 OIG	0	0		Ada
1.1.4	Top 20 WIFLID	0	0		
1.1.7	Top 20 BC(BBS)	0	0		
1.1.8	Top YIP-DGS	0	0		
1.1.7	SCTY PakKEMENHUB	0	0		

	Mengupdate Laporan Posko Naru untuk witel kediri	Mengklik update button pada row witel kediri	Sistem akan menampilkan field \ untuk diisi perihal data data yang ingin diupdat pada laporan posko		OK
TC.FSFA-74					
TC.FSFA-75	Mengakses fitur "Input Posko Naru"	Mengklik fitur "Laporan Posko Naru 2016" yang terletak pada menu bar "Laporan Posko"	Sistem akan menampilkan detail dari laporan posko naru 2016 yang berisi table witel, petugas dan tanggal jaganya,		OK

LAPORAN POSKO NARU 2015 - 2016				
Mitel	- Kudi			
Petugas	- Sari			
Tanggal	- Sari			
1. FORM DAHULUAN:				
1.1	Nama	Jumlah	Tindak Lanjut	Penjelasan Unsur Posko
1.1.1	Teknisi			
1.1.2	Top 2D PHS(BES)			
1.1.3	Top 2D OLD			
1.1.4	Top 2D WRI(JD)			
1.1.5	Top 2D BC(OBS)			
1.1.6	Top 11F(OOS)			
1.1.7	CCTV Rutin KEANEHAK			
1.2	Gangguan Backbone			
1.3	Kejadian Pelecing(GAMAK)			
2. FORM PAKANG BAKU:		Jumlah	Catatan Posko Kati 2015:	
2.1	IndHome		Alamat IP (p / / 10.11.4.125) gmswaka@opt_05	
2.1.2	UH		GPRS http / / nmskmo.telkom.co.id	
2.1.3	BP		Cab. GSM Jaten / 172.16.17.100	

3.1.2. Metrik Functional Implementation Completeness

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.FSFIC-1	Mengakses Fitur "Home (by Nonatero)"	Mengklik fitur "Home (by Nonatero)" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Sistem dapat menampilkan informasi detail terkait saldo tiket		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFIC-2	Mengakses Fitur "Saldo-Lapul"	Mengklik fitur "Saldo-Lapul" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Sistem akan menampilkan nama nama Witel se regional v , yang meliputi Denpasar, Gresik , Jember, Kediri dan sebagainya, beserta saldo laporan berulang per witel dilihat dari frekuensi laporan berulang		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFIC-3	Mengakses Fitur "GGN Vs Revenue"	Mengklik fitur "GGN Vs Revenue" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Sistem akan menampilkan dropdown list untuk segment , dan tabel template daftar witel dari regional V yang dikategorikan berdasarkan nilai (value) dari gangguannya		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFIC-4	Menampilkan Segment Pelanggan "ALL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	Memilih segmen pelanggan "ALL" pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit	Setelah penguji mengklik submit, sistem akan menampilkan semua segmen pelanggan yang ada terkait dengan fitur "GGN Vs Revenue"		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				

TC.FSFIC-5	Menampilkan Segment Pelanggan “PL” untuk fitur “GGN Vs Revenue”	Memilih segmen pelanggan “PL” pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit	Setelah penguji mengklik submit, sistem akan menampilkan segmen pelanggan “PL” yang ada terkait dengan fitur “GGN Vs Revenue”	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-6	Menampilkan Segment Pelanggan “BL” untuk Fitur “GGN Vs Revenue”	Memilih segmen pelanggan “BL” pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit	Setelah penguji mengklik submit, sistem akan menampilkan segmen pelanggan “BL” yang ada terkait dengan fitur “GGN Vs Revenue”	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-7	Menampilkan Segment Pelanggan “CL” untuk Fitur “GGN Vs Revenue”	Memilih segmen pelanggan “CL” pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit	Setelah penguji mengklik submit, sistem akan menampilkan segmen pelanggan “CL” yang ada terkait dengan fitur “GGN Vs Revenue”	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-8	Mengakses Fitur “Nossa (Loker)”	Mengklik fitur “Nossa (Loker)” yang terletak pada menu bar “Monitoring Gangguan”	Setelah penguji mengklik fitur “Nossa (Loker)”, akan tertampil tampilan yang berisi daftar semua loker gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			

TC.FSFIC-9	Menampilkan Gangguan (NOSSA) berdasarkan Loker "Internet"	Mengklik pilihan loker "internet" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah penguji mengklik submit, akan tertampilkan daftar loker yang termasuk kedalam kategori loker internet gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.	Terlihat pada screenshot bahwa gangguan berdasarkan loker internet tidak muncul. Walaupun begitu, fitur untuk menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "Internet" tidak hilang (masih ada), namun hanya bermasalah. Untuk metrik Functional Implementation Completeness ini, pengujian ini termasuk kategori OK	OK
					
TC.FSFIC-10	Menampilkan Gangguan (NOSSA) berdasarkan Loker "Voice"	Mengklik pilihan loker "voice" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah penguji mengklik submit, akan tertampilkan daftar loker yang termasuk kedalam kategori loker voice gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.	Terlihat pada gambar diatas bahwa gangguan berdasarkan loker voice tidak muncul. Itu menandakan fitur untuk menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "voice" tidak hilang (masih ada), namun hanya bermasalah. Untuk metrik Functional Implementation Completeness ini, pengujian ini termasuk kategori OK	OK
					

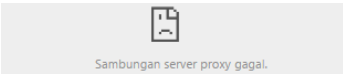
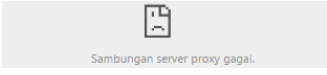
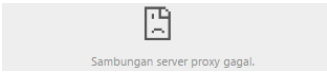
<p>TC.FSFIC-11</p>	<p>Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "IPTV"</p>	<p>Mengklik pilihan loker "IPTV" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit</p>	<p>Setelah penguji mengklik submit, akan ditampilkan daftar loker yang termasuk kedalam kategori loker IPTV gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.</p>	<p>Terlihat pada gambar diatas bahwa gangguan berdasarkan loker IPTV tidak muncul. Hal tersebut menandakan fitur untuk Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "IPTV" tidak hilang (masih ada), namun hanya bermasalah. Untuk metrik Functional Implementation Completeness ini, pengujian ini termasuk kategori OK</p>	<p>OK</p>
 <p>GANGGUAN(NOSSA) BERDASARKAN LOKER</p> <p>The screenshot shows a web interface with a dropdown menu for selecting a loker. Below the dropdown is a horizontal navigation bar with various menu items: BERITA, LAPORAN, KOPRA, POKIR, PASUKAN, PALANG, KEBERSIHAN, SARANATA, DESIMAJI, JOROK, TERBUKA, KEMUNGKINAN, PAKSIAN, and MELAKI.</p>					
<p>TC.FSFIC-12</p>	<p>Mengakses fitur "Nossa (Keluhan)"</p>	<p>Mengklik fitur "Nossa (Keluhan)" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"</p>	<p>Setelah penguji mengklik fitur "Nossa (Keluhan)", akan ditampilkan tampilan yang berisi daftar gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema, Kediri, Madiun, Malang, Pasuruan, dan lain sebagainya yang dikategorikan berdasarkan keluhan seperti "1302 (STB tidak bisa connect ke EPG Server / Middleware)", "MSAN/COPPER", "Tagihan Gimmic tidak sesuai", "Tidak Bisa Koneksi – CPE Petugas diminta datang", dan lain sebagainya</p>		<p>OK</p>
<p><i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i></p>					

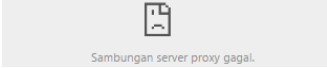
TC.FSFIC-13	Menampilkan Detail Keluhan "Voice Teknikal" untuk witel Denpasar pada Homepage fitur "Nossa (Keluhan)"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan voice teknikal pada witel denpasar.	Setelah penguji mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Denpasar, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut		OK
					
TC.FSFIC-14	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan keluhan terkait "Internet"	Mengklik pilihan kategori keluhan "Internet" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah penguji mengklik submit, akan ditampilkan daftar keluhan yang termasuk kedalam kategori keluhan internet gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSFIC-15	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan keluhan terkait "Voice"	Mengklik pilihan kategori keluhan "Voice" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah penguji mengklik submit, akan ditampilkan daftar keluhan yang termasuk kedalam kategori keluhan voice gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					

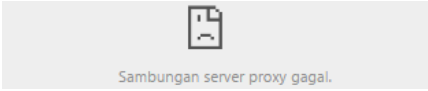
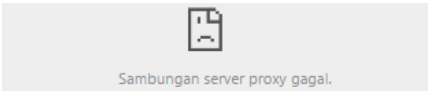
TC.FSFC-16	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan keluhan terkait "IPTV"	Mengklik pilihan kategori keluhan "IPTV" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah penguji mengklik submit, akan ditampilkan daftar keluhan yang termasuk kedalam kategori keluhan IPTV gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSFC-17	Menampilkan detail keluhan "Tagihan Gimmick tidak sesuai" pada witel Gema (Gresik-Madura) terkait keluhan "Internet"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "Tagihan Gimmick tidak sesuai" pada witel Gema (Gresik Madura)	Setelah penguji mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Gresik-Madura, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy</i>					
TC.FSFC-18	Menampilkan detail keluhan "Tidak bisa koneksi- CPE Petugas diminta datang" pada witel Pasuruan terkait keluhan "Internet"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "Tidak bisa koneksi- CPE Petugas diminta datang" pada witel Pasuruan	Setelah penguji mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel pasuruan, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					

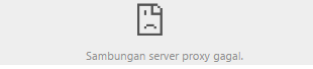
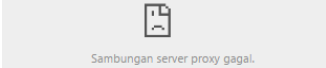
TC.FSFIC-19	Menampilkan detail keluhan "MSAN/COPPER" pada witel Kediri terkait keluhan "Voice"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "MSAN/COPPER" pada witel Kediri	Setelah pengujian mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Kediri, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-20	Menampilkan detail keluhan "Voice Technical" pada witel Denpasar terkait keluhan "Voice"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "Voice Teknikal" pada witel Denpasar	Setelah pengujian mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Denpasar, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-21	Menampilkan detail keluhan "1302(STB tidak bisa connect ke EPG Server/Middleware)" pada witel Malang terkait keluhan "IPTV"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "1302(STB tidak bisa connect ke EPG Server/Middleware)" pada witel Malang	Setelah pengujian mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Malang, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			

TC.FSFIC-22	Mengakses fitur "Saldo Gangguan REG V"	Mengklik fitur "Saldo Gangguan REG V" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah pengujian mengklik fitur "Saldo Gangguan REG V", akan ditampilkan dropdown list bulan saja, yang nantinya jika salah satu bulan yang ada pada dropdown tersebut dipilih, maka akan muncul tampilan yang berisi grafik saldo gangguan dari divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, tabel saldo gangguan keseluruhan dari divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, dan lain sebagainya.		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSFIC-23	Menampilkan Saldo Gangguan Reg. V pada bulan Januari	Mengklik bulan januari pada dropdown list yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Setelah itu, klik submit	Setelah pengujian mengklik submit, akan terpampang hasil saldo gangguan Reg V secara lengkap pada bulan januari, mulai dari dalam bentuk grafik hingga tabel		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSFIC-24	Menampilkan detail per witel pada tampilan saldo Gangguan Reg. V pada bulan Januari	Mengklik button "tampil per witel" yang terletak dibawah tabel saldo gangguan reg. V pada bulan Januari	Setelah pengujian mengklik "tampilkan", maka akan ditampilkan detail dari witel terkait tabel saldo gangguan reg. V pada bulan januari		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSFIC-25	Mencetak (print) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari	Mengklik List button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Print"	Setelah pengujian memilih "print", maka akan ditampilkan print preview terkait grafik yang akan dicetak / print.		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					

TC.FSFIC-26	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .SVG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .SVG"	Setelah pengujian memilih "download as .SVG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan diunduh dengan format .SVG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali.	NOK
					
TC.FSFIC-27	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .PNG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PNG"	Setelah pengujian memilih "download as .PNG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan diunduh dengan format .PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali.	NOK
					
TC.FSFIC-28	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .JPEG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .JPEG"	Setelah pengujian memilih "download as .JPEG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan diunduh dengan format .JPEG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali.	NOK
					

TC. FSFIC-29	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .PDF	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PDF"	Setelah penguji memilih "download as .PDF", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali.	NOK
					
TC. FSFIC-30	Mengakses fitur "Saldo Gangguan WITEL"	Mengklik fitur "Saldo Gangguan WITEL" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah penguji mengklik fitur "Saldo Gangguan WITEL", akan muncul dropdown list untuk witel dan bulan, yang dimana dari dropdown list tersebut akan ditampilkan grafik saldo gangguan dari masing masing witel pada divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, tabel saldo gangguan keseluruhan dari masing masing witel divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, dan lain sebagainya.		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC. FSFIC-31	Menampilkan Saldo Gangguan Witel NTB Mataram pada bulan Februari	Mengklik bulan februari dan witel NTB Mataram pada drop down list yang tersedia	Setelah penguji mengklik "submit", akan terpampang hasil saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dalam bentuk grafik maupun tabel		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC. FSFIC-32	Mencetak (print) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari	Mengklik List button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Print"	Setelah penguji memilih "print", maka akan ditampilkan print preview terkait grafik yang akan di cetak / print.		OK

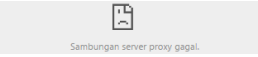
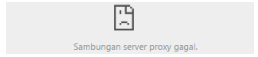
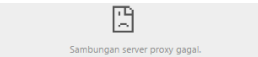
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC. FSFIC-33	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .SVG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .SVG"	Setelah penguji memilih "download as .SVG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .SVG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali	NOK
	 <p>Sambungan server proxy gagal.</p>				
TC.FSFIC-34	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .PNG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PNG"	Setelah penguji memilih "download as .PNG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali	NOK
	 <p>Sambungan server proxy gagal.</p>				

TC.FSFIC-35	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .JPEG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .JPEG"	Setelah penguji memilih "download as .JPEG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .JPEG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali	NOK
					
TC.FSFIC-36	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .PDF	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PDF"	Setelah penguji memilih "download as .PDF", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali	NOK
					
TC.FSFIC-37	Mengakses fitur "Saldo Gangguan Tiket (T3)"	Mengklik fitur "Saldo Gangguan Tiket (T3)" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah penguji mengklik fitur "Saldo Gangguan Tiket (T3)", akan ditampilkan tampilan yang berisi tabel saldo gangguan tiket seperti POTS, USEE TV, Internet dan lain sebagainya, yang dipetakan berdasarkan witelnya. Dari witel tersebut akan diperoleh detail informasi dari siapa saja yang mengalami gangguan tiket tersebut.		OK
	Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*				


TC.FSFIC-38	Menampilkan detail dari gangguan terkait saldo tiket USEETV pada witel Mataram	Mengklik cell terkait saldo tiket USEE TV pada witel Mataram	Setelah penguji mengklik angka yang ada pada cell terkait, akan tertampilkan detail dari saldo tiket tersebut beserta dengan seluruh penjelasannya	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-39	Menampilkan detail dari gangguan terkait saldo tiket DES pada witel suramadu	Mengklik cell terkait saldo tiket DES pada witel Suramadu	Setelah penguji mengklik angka yang ada pada cell terkait, akan tertampilkan detail dari saldo tiket tersebut beserta dengan seluruh penjelasannya	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-40	Mengakses Fitur "Saldo Gangguan Corporate (T3)"	Mengklik fitur "Saldo Gangguan Corporate (T3)" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah penguji mengklik fitur "Saldo Gangguan Corporate (T3)", akan tertampilkan tampilan yang berisi tabel saldo gangguan dari divisi korporasi / perusahaannya (Enterprise, Business, Government) yang dipetakan berdasarkan witelnya	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-41	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi witel Jember	Mengklik tulisan witel Jember pada tampilan utama "Saldo Gangguan Corporate (T3)"	Setelah penguji mengklik tulisan witel jember, akan tertampilkan komposisi Site operation dari witel Jember tersebut	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			

TC.FSFIC-42	Menampilkan detail dari saldo gangguan corporate DES (Divisi Enterprise Solution) tipe F untuk witel Denpasar	Mengklik cell terkait saldo gangguan corporate DES tipe F untuk witel Denpasar	Setelah pengujian mengklik angka yang ada pada cell terkait, akan ditampilkan detail dari saldo gangguan corporate tersebut beserta penjelasannya	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-43	Mengakses Fitur "Report ZENI"	Mengklik fitur "Report ZENI" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Setelah pengujian mengklik fitur "Report ZENI", akan ditampilkan tampilan yang berisi laporan ZENI yang up to date, sesuai dengan tanggal hari ini. Laporan saldo gangguan tersebut dipetakan berdasarkan witel dan SO (site operation) nya	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-44	Mengakses Fitur "Record ZENI"	Mengklik fitur "Record ZENI" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Setelah pengujian mengklik fitur "Record ZENI", akan ditampilkan tampilan yang berisi dropdown list dari bulan dan tahun, dan template tabel zeni.	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-45	Menampilkan Record Zeni pada bulan Maret 2016	Mengklik bulan maret dropdown list bulan dan mengklik tahun 2016 pada dropdown list tahun. Lalu klik submit	Setelah pengujian mengklik "submit", maka akan ditampilkan record zeni pada bulan Maret 2016	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			


TC.FSFIC-46	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi witel Kupang	Mengklik tulisan witel Kupang pada tampilan utama "Record zen"	Setelah penguji mengklik tulisan witel kupang, akan ditampilkan komposisi Site operation dari witel kupang tersebut		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFIC-47	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi witel Mataram	Mengklik tulisan witel Mataram pada tampilan utama "Record zen"	Setelah penguji mengklik tulisan witel mataram, akan ditampilkan komposisi Site operation dari witel mataram tersebut		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFIC-48	Mengakses Fitur "Saldo SO"	Mengklik fitur "Saldo SO" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Setelah penguji mengklik fitur "Saldo SO", akan ditampilkan tabel yang menjelaskan terkait saldo SO yang berisi witel, jumlah saldo, Clearing, dan lain sebagainya. Juga akan ditampilkan grafik tiket open grouped		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFIC-49	Menampilkan detail breakdown Witel Saldo SO Gresik	Mengklik nama / tulisan dari witel Gresik	Setelah mengklik tulisan witel gresik, akan ditampilkan Site Operation yang ada diwilayah gresik.		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFIC-50	Menampilkan Grafik open grouped by Unit Solver untuk Witel Denpasar	Mengklik dropdown list regional v dan pilih witel denpasar	Setelah memilih witel denpasar, akan ditampilkan grafik tiket open grouped by unit solver untuk witel denpasar		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				

TC.FSFIC-51	Mencetak Grafik Tiket open Grouped pada Saldo SO	Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas. Klik lalu pilih print	Sistem akan menampilkan print preview dari grafik tiken open grouped		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSFIC-52	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .JPEG	Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas, lalu pilih "download as .JPEG"	Setelah penguji memilih "download as .JPEG", maka akan tertampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .JPEG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali	NOK
					
TC.FSFIC-53	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .PNG	Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas, lalu pilih "download as .PNG"	Setelah penguji memilih "download as PNG", maka akan tertampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali	NOK
					
TC.FSFIC-54	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .PDF	Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas, lalu pilih "download as .PDF"	Setelah penguji memilih "download as PDF", maka akan tertampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Berarti fitur ini hilang / tidak muncul sama sekali	NOK
					

TC.FSFIC-55	Mengakses Fitur “Copper FTTH”	Mengklik fitur “ Copper FTTH” yang terletak pada menu bar “Dashboard Gangguan”	Sistem akan menampilkan tabel gangguan yang terkait dengan Copper dan FTTH	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-56	Menampilkan gangguan terkait COPPER	Mengklik menu dropdown list dibawah “monitoring gangguan” , lalu pilih copper	Sistem akan menampilkan Tabel terkait gangguan copper saja	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-57	Mendetailkan witel Denpasar (copper) dan Kediri (FTTH)	Mengklik tulisan witel Denpasar pada copper dan witel Kediri pada FTTH	Setelah penguji mengklik tulisan witel Denpasar dan kediri, akan ditampilkan komposisi Site operation dari witel tersebut	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-58	Mengakses Fitur “Gaul Lapul”	Mengklik fitur “ Gaul Lapul” yang terletak pada menu bar “Dashboard Gangguan”	Sistem akan menampilkan tabel gangguan yang terkait dengan Gaul (gangguan berulang) dan Lapul (Laporan Berulang)	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			

<p>TC.FSFIC-59</p>	<p>Mengetahui detail dari Lapul >5 untuk witel Suramadu</p>	<p>Mengklik angka pada cell Lapul >5 untuk witel suramadu</p>	<p>Sistem akan menampilkan informasi detail terkait Lapul >5 tersebut</p>	<p>Informasi detail terkait lapul >5 tidak muncul. Hanya header dari tabel saja yang muncul. Itu berarti ada masalah dengan fitur ini. Namun bukan berarti fitur ini hilang. Oleh karena itu, pada pengujian Functional Implementation Completeness ini, pengujian ini dianggap berhasil.</p>	<p>OK</p>
					
<p>TC.FSFIC-60</p>	<p>Mengetahui detail dari Lapul 1-3 untuk SO Gubeng witel Suramadu</p>	<p>Mengklik angka pada cell Lapul 1-3 untuk SO Gubeng witel suramadu</p>	<p>Sistem akan menampilkan informasi detail terkait Lapul 1-3 tersebut</p>		<p>OK</p>
<p><i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i></p>					
<p>TC.FSFIC-61</p>	<p>Mengakses fitur "Recom Closed"</p>	<p>Mengklik fitur "Recom Closed" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"</p>	<p>Sistem akan menampilkan tabel gangguan yang terkait dengan recom Closed</p>		<p>OK</p>
<p><i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i></p>					

TC.FSFIC-62	Mengakses fitur "Datin/Non datin"	Mengklik fitur " Datin/Non Datin" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Sistem akan menampilkan tabel gangguan yang terkait dengan Datin/Non Datin"	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-63	Melihat detail gangguan non datin bulan Januari 2016	Mengklik dropdown non datin dan untuk dropdown tahun pilih 2016. Lalu klik submit	Sistem akan menampilkan tabel gangguan non datin bulan januari 2016 yang dibagi berdasarkan witel	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-64	Menampilkan detail gangguan non data internet (non datin) untuk denpasar tanggal 2 Januari 2016	Mengklik angka pada cell terkait gangguan non datin pada witel denpasar tanggal 2 januari 2016	Sistem akan menampilkan detail dari cell yang telah dipilih tersebut.	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-65	Mengakses Fitur "MTTR Layanan Datin"	Mengklik fitur " MTTR Layanan Datin" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Sistem akan menampilkan tabel daftar Mean Time To Repair untuk gangguan datin	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-66	Menampilkan Detail MTTR layanan datin untuk bulan Maret 2016	Mengklik menu dropdown bulan dan pilih bulan maret, serta pilih tahun 2016 pada dropdown tahun. Lalu klik Submit	Sistem akan menampilkan tabel yang berisi detail MTTR untuk layanan datin pada bulan maret 2016	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-67	Menampilkan detail dari DGS untuk saldo <3.5 Jam pada witel suramadu	Mengklik angka pada cell dari DGS untuk saldo <3.5 Jam pada witel suramadu	Sistem akan menampilkan informasi detail terkait cell yang dipilih , seperti Nomor tiket, witelnya dan Layanannya	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			

<p>TC.FSFIC-68</p>	<p>Mengakses Fitur “Top 20”</p>	<p>Mengklik fitur “ TOP 20” yang terletak pada menu bar “Dashboard Gangguan”</p>	<p>Sistem akan menampilkan daftar gangguan yang masuk daftar 20 gangguan yang paling urgent</p>		<p>OK</p>
<p><i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i></p>					
<p>TC.FSFIC-69</p>	<p>Mengakses Fitur “File Posko”</p>	<p>Mengklik fitur “ File Posko” yang terletak pada menu bar “Laporan Posko”</p>	<p>Sistem akan menampilkan daftar Tools dari ROC yang dipakai untuk mengakses File Posko ketika event event/ hari penting, seperti bulan Ramadhan, idul fiti dan lain lain</p>		<p>OK</p>
<p><i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i></p>					
<p>TC.FSFIC-70</p>	<p>Mengakses link “socio medio”</p>	<p>Mengklik link Sociomedio pada halaman file posko</p>	<p>Sistem akan menampilkan tool posko berupa web dari socio medio</p>	<p>Web socio medio tidak bias diakses. Hal tersebut daapt diartikan bahwa web socio medio telah hilang</p>	<p>NOK</p>
 <p>The screenshot shows two browser windows. The left window displays a menu titled 'TOOLS ROC' with a list of items: 1. MONITOR, 2. FLORISE, 3. GEMASAKTANGGA, 4. SOSISA, 5. EMASAKY, 6. ERDITER, 7. MANDIRIAND, 8. TONGKALANG, 9. MANGAS. The right window shows a browser address bar with 'https://socio.medio.sistem.co.id/' and a 'This site can't be reached' error message from Google Chrome.</p>					

TC.FSFIC-71	Mengakses link "Nonatero"	Mengklik link Nonatero pada halaman file posko	Sistem akan menampilkan tool posko berupa web dari nonatero	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-72	Mengakses Fitur "Laporan Posko Naru 2016"	Mengklik fitur "Laporan Posko Naru 2016" yang terletak pada menu bar "Laporan Posko"	Sistem akan menampilkan detail dari laporan posko naru 2016 yang berisi table witel, petugas dan tanggal jaganya,	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-73	Melihat detail laporan posko untuk witel gresik	Mengklik tulisan witel gresik pada kolom witel	System akan menampilkan laporan posko sesuai dengan witel yang dipilih	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-74	Mengupdate Laporan Posko Naru untuk witel kediri	Mengklik update button pada row witel kediri	Sistem akan menampilkan field \ untuk diisi perihal data data yang ingin diupdat pada laporan posko	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFIC-75	Mengakses fitur "Input Posko Naru"	Mengklik fitur "Laporan Posko Naru 2016" yang terletak pada menu bar "Laporan Posko"	Sistem akan menampilkan detail dari laporan posko naru 2016 yang berisi table witel, petugas dan tanggal jaganya,	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			

Keterangan :

***= Bukti setiap test case yang ada pada Functional Implementation Completeness, sama dengan bukti pada test case Functional Adequacy**

Catatan :

Pada dasarnya, Test case pada metrik Functional Implementation Completeness mempunyai esensi yang sama dengan test case pada metrik Functional Adequacy, karena test case tersebut sudah mencakup (bahkan lebih) dari keseluruhan fungsionalitas fitur yang sedang berjalan pada aplikasi Gema Sapu Jagad. Dengan kata lain, test case tersebut bersifat fleksibel, yaitu dapat untuk mengetahui kecukupan fungsionalitas (Functional Adequacy) maupun kelengkapan implementasi fitur (Functional Implementation Completeness).

Namun, mengacu pada input yang diharapkan pada ISO/IEC 9126 untuk metrik Functional Implementation Coverage terkait jumlah fungsi dari Gema Sapu Jagad yang tertera pada dokumen spesifikasi, maka dilakukan penyesuaian antara test case yang berjumlah 75 tersebut dengan fungsi dari Gema Sapu Jagad yang tertera pada dokumen spesifikasi. Berikut adalah penyesuaiannya (urutan tidak urut) :

Test Case ID	Nama Test Case	Function ID	Nama Fungsi
TC.FSFA-1	Mengakses fitur "Home (by Nonatero)"	FR-001	Mengakses fitur "Home (by Nonatero)"
TC.FSFA-2	Mengakses fitur "Saldo-Lapul"	FR-002	Mengakses fitur "Saldo-Lapul"
TC.FSFA-3	Mengakses fitur "GGN Vs Revenue"	FR-003	Mengakses fitur "GGN Vs Revenue"
TC.FSFA-4	Menampilkan Segment Pelanggan "ALL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	FR-004	Menampilkan Segment Pelanggan "ALL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"
TC.FSFA-5	Menampilkan Segment Pelanggan "PL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	FR-005	Menampilkan Segment Pelanggan "PL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"
TC.FSFA-6	Menampilkan Segment Pelanggan "BL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	FR-006	Menampilkan Segment Pelanggan "BL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"
TC.FSFA-7	Menampilkan Segment Pelanggan "CL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	FR-007	Menampilkan Segment Pelanggan "CL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"

TC.FSFA-8	Mengakses fitur "Nossa (Loker)"	FR-008	Mengakses fitur "Nossa (Loker)"
TC.FSFA-9	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "Internet"	FR-009	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "Internet"
TC.FSFA-10	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "voice"	FR-010	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "voice"
TC.FSFA-11	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "IPTV"	FR-011	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "IPTV"
TC.FSFA-12	Mengakses fitur "Nossa (Keluhan)"	FR-012	Mengakses fitur "Nossa (Keluhan)"
TC.FSFA-13	Menampilkan Detail Keluhan "Voice Teknikal" untuk witel Denpasar pada Homepage fitur "Nossa(Keluhan)"	FR-013	Menampilkan Detail Keluhan "1302 (STB tidak bisa connect ke EPG Server/ Middleware" pada Homepage fitur "Nossa(Keluhan)" untuk masing masing witel
TC.FSFA-17	Menampilkan detail keluhan "Tagihan Gimmick tidak sesuai" pada witel Gema (Gresik-Madura) terkait keluhan "Internet"	FR-014	Menampilkan Detail Keluhan "MSAN / COPPER" pada Homepage fitur "Nossa(Keluhan)" untuk masing masing witel
TC.FSFA-18	Menampilkan detail keluhan "Tidak bisa koneksi- CPE Petugas diminta datang" pada witel Pasuruan terkait keluhan "Internet"	FR-015	Menampilkan Detail Keluhan "Tagihan Gimmick tidak sesuai" pada Homepage fitur "Nossa(Keluhan)" untuk masing masing witel
TC.FSFA-19	Menampilkan detail keluhan "MSAN/COPPER" pada witel Kediri terkait keluhan "Voice"	FR-016	Menampilkan Detail Keluhan "Tidak bisa koneksi - CPE Petugas Diminta datang" pada Homepage fitur "Nossa(Keluhan)" untuk masing masing witel
TC.FSFA-20	Menampilkan detail keluhan "Voice Technical" pada witel Denpasar terkait keluhan "Voice"	FR-017	Menampilkan Detail Keluhan "Tidak bisa koneksi - FISIK" pada Homepage fitur "Nossa(Keluhan)" untuk masing masing witel
TC.FSFA-21	Menampilkan detail keluhan "1302(STB tidak bisa connect ke EPG Server/Middleware)" pada witel Malang terkait keluhan "IPTV"	FR-018	Menampilkan Detail Keluhan "Voice Teknikal" pada Homepage fitur "Nossa(Keluhan)"
TC.FSFA-14	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan keluhan terkait "Internet"	FR-019	Mensortir Gangguan NOSSA berdasarkan keluhan "Internet"

TC.FSFA-15	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan keluhan terkait "Voice"	FR-020	Mensortir Gangguan NOSSA berdasarkan keluhan "Voice"
TC.FSFA-16	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan keluhan terkait "IPTV"	FR-021	Mensortir Gangguan NOSSA berdasarkan keluhan "IPTV"
TC.FSFA-22	Mengakses fitur "Saldo Gangguan REG V"	FR-022	Mengakses fitur "Saldo Gangguan REG V"
TC.FSFA-23	Menampilkan Saldo Gangguan Reg. V pada bulan Januari	FR-023	Menampilkan detail per witel pada tampilan saldo Gangguan Reg. V masing masing bulan
TC. FSFA-24	Menampilkan detail per witel pada tampilan saldo Gangguan Reg. V pada bulan Januari	FR-024	Menampilkan detail per witel pada tampilan saldo Gangguan Reg. V masing masing bulan
TC.FSFA-25	Mencetak (print) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari	FR-025	Mencetak (print) grafik saldo gangguan reg. V untuk masing masing bulan
TC.FSFA-26	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .SVG	FR-026	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V untuk masing masing bulan dengan format yang tersedia (.SVG/.PNG/.JPEG/.PDF)
TC.FSFA-27	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .PNG		
TC. FSFA-28	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .JPEG		
TC. FSFA-29	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .PDF		
TC. FSFA-30	Mengakses fitur "Saldo Gangguan WITEL"	FR-027	Mengakses fitur "Saldo Gangguan WITEL"
TC. FSFA-31	Menampilkan Saldo Gangguan Witel NTB Mataram pada bulan Februari	FR-028	Menampilkan Saldo Gangguan untuk masing masing witel pada setiap bulan
TC. FSFA-32	Mencetak (print) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari	FR-029	Mencetak (print) grafik saldo gangguan untuk masing masing witel pada setiap bulan

TC. FSFA-33	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .SVG	FR-030	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan untuk masing masing witel pada setiap bulan dengan format yang tersedia (.SVG/.PNG/.JPEG/.PDF)
TC.FSFA-34	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .PNG		
TC.FSFA-35	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .JPEG		
TC.FSFA-36	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .PDF		
TC.FSFA-37	Mengakses fitur "Saldo Gangguan Tiket (T3)"	FR-031	Mengakses fitur "Saldo Gangguan Tiket (T3)"
TC.FSFA-38	Menampilkan detail dari gangguan terkait saldo tiket USEETV pada witel Mataram	FR-032	Menampilkan detail dari gangguan tiket terkait setiap saldo tiket ("POTS"/"INTERNET"/"USEETV"/"DES"/"DBS") pada setiap witel
TC.FSFA-39	Menampilkan detail dari gangguan terkait saldo tiket DES pada witel suramadu		
TC.FSFA-40	Mengakses Fitur "Saldo Gangguan Corporate (T3)"	FR-033	Mengakses Fitur "Saldo Gangguan Corporate (T3)"
TC.FSFA-41	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi witel Jember	FR-034	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi setiap witel terkait Saldo Gangguan Corporate T3
TC. FSFA-42	Menampilkan detail dari saldo gangguan corporate DES (Divisi Enterprise Solution) tipe F untuk witel Denpasar	FR-035	Menampilkan detail saldo gangguan corporate untuk masing masing tipe corporate ("DES" tipe A-F/"DBS" tipe A-F/"DGS" tipe A-F) untuk setiap witel
TC.FSFA-43	Mengakses Fitur "Report ZENI"	FR-036	Mengakses Fitur "Report ZENI"
TC.FSFA-44	Mengakses Fitur "Record ZENI"	FR-037	Mengakses Fitur "Record ZENI"

TC.FSFA-45	Menampilkan Record Zeni pada bulan Maret 2016	FR-038	Menampilkan Record Zeni pada setiap bulan pada tahun sekarang (2016)
TC.FSFA-46	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi witel Kupang	FR-039	Menampilkan detail komposisi (hasil breakdown) setiap witel untuk setiap bulan terkait record zen
TC.FSFA-47	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi witel Mataram		
TC.FSFA-48	Mengakses Fitur "Saldo SO"	FR-040	Mengakses fitur "Saldo SO"
TC.FSFA-49	Menampilkan detail breakdown Witel Saldo SO Gresik	FR-041	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi setiap witel terkait Saldo SO
TC.FSFA-50	Menampilkan Grafik open grouped by Unit Solver untuk Witel Denpasar	FR-042	Menampilkan Grafik "Tiket Open Grouped by Unit Solver" dan "Tiket Open Grouped by Kendala lapangan" untuk setiap witel
TC.FSFA-51	Mencetak Grafik Tiket open Grouped pada Saldo SO	FR-043	Mencetak Grafik "Tiket Open Grouped" pada Saldo SO
TC.FSFA-52	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .JPEG	FR-044	Mengunduh (download) "Tiket Open Grouped By Unit Solver" ataupun "Tiket Open Grouped By Kendala Lapangan" dengan format yang tersedia (.SVG/.PNG/.JPEG/.PDF)
TC.FSFA-53	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .PNG		
TC.FSFA-54	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .PDF		
TC.FSFA-55	Mengakses Fitur "Copper FTTH"	FR-045	Mengakses Fitur "COPPER FTTH"
TC.FSFA-56	Menampilkan gangguan terkait COPPER	FR-046	Menampilkan gangguan terkait "COPPER"
		FR-047	Menampilkan gangguan terkait "FTTH"
TC.FSFA-57	Mendetailkan witel Denpasar (copper) dan Kediri (FTTH)	FR-048	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi setiap witel untuk gangguan "COPPER" / "FTTH"

TC.FSFA-58	Mengakses Fitur "Gaul Lapul"	FR-049	Mengakses Fitur "Gaul Lapul"
TC.FSFA-60	Mengetahui detail dari Lapul 1-3 untuk SO Gubeng witel Suramadu	FR-050	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi setiap witel pada Fitur "Gaul-Lapul"
TC.FSFA-59	Mengetahui detail dari Lapul >5 untuk witel Suramadu	FR-051	Mengetahui detail dari setiap tipe Gaul ("1-3","3-5",>5") untuk setiap witel
		FR-052	Mengetahui detail dari setiap tipe Lapul ("1-3","3-5",>5") untuk setiap witel
TC.FSFA-61	Mengakses fitur "Recom Closed"	FR-053	Mengakses fitur "Recom Closed"
TC.FSFA-62	Mengakses fitur "Datin/Non datin"	FR-054	Mengakses fitur "Datin/Non datin"
TC.FSFA-63	Melihat detail gangguan non datin bulan Januari 2016	FR-055	Melihat detail gangguan (datin/non datin) untuk setiap bulan pada tahun sekarang (2016)
TC.FSFA-64	Menampilkan detail gangguan non data internet (non datin) untuk denpasar tanggal 2 Januari 2016	FR-056	Melihat detail tanggal gangguan (datin/non datin) untuk masing masing witel pada setiap bulan
TC.FSFA-65	Mengakses Fitur "MTTR Layanan Datin"	FR-057	Mengakses Fitur "MTTR Layanan Datin"
TC.FSFA-66	Menampilkan Detail MTTR layanan datin untuk bulan Maret 2016	FR-058	Menampilkan Detail MTTR layanan datin untuk setiap bulan pada tahun sekarang (2016)
TC.FSFA-67	Menampilkan detail dari DGS untuk saldo <3.5 Jam pada witel suramadu	FR-059	Menampilkan detail waktu saldo gangguan untuk masing masing tipe corporate ("DES","DBS","DGS") pada setiap witel
TC.FSFA-68	Mengakses Fitur "Top 20"	FR-060	Mengakses Fitur "Top 20"
TC.FSFA-69	Mengakses Fitur "File Posko"	FR-061	Mengakses Fitur "File Posko"
TC.FSFA-70	Mengakses link "socio medio"		

TC.FSFA-71	Mengakses link "Nonatero"	FR-062	Mengakses setiap link yang ada pada Fitur "File Posko"
TC.FSFA-75	Mengakses fitur "Input Posko Naru"	FR-063	Mengakses fitur "Input Posko Naru"
TC.FSFA-72	Mengakses Fitur "Laporan Posko Naru 2016"	FR-064	Mengakses Fitur "Laporan Posko Naru 2016"
TC.FSFA-73	Melihat detail laporan posko untuk witel gresik		
TC.FSFA-74	Mengupdate Laporan Posko Naru untuk witel kediri		

Keterangan :



= Batas atas dan batas bawah untuk pengelompokan antara nama test case dengan nama fungsi

Tabel penyesuaian diatas berlaku juga terhadap metrik functional Implementation coverage maupun metrik functional specification stability, sebagai panduan untuk mengisi pengukuran / formula dari metrik itu sendiri

3.1.3. Metrik Functional Implementation Coverage

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.FSFICov-1	Mengakses fitur "Home (by Nonatero)"	Mengklik fitur "Home (by Nonatero)" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Sistem dapat menampilkan informasi detail terkait saldo tiket		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-2	Mengakses fitur "Saldo-Lapul"	Mengklik fitur "Saldo-Lapul" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Sistem akan menampilkan nama nama Witel se regional v , yang meliputi Denpasar, Gresik , Jember, Kediri dan sebagainya, beserta saldo laporan berulang per witel dilihat dari frekuensi laporan berulangnya		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-3	Mengakses fitur "GGN Vs Revenue"	Mengklik fitur "GGN Vs Revenue" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Sistem akan menampilkan dropdown list untuk segment , dan tabel template daftar witel dari regional V yang dikategorikan berdasarkan nilai (value) dari gangguannya		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				

TC.FSFICov-4	Menampilkan Segment Pelanggan "ALL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	Memilih segmen pelanggan "ALL" pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit	Setelah pengujian mengklik submit, sistem akan menampilkan semua segmen pelanggan yang ada terkait dengan fitur "GGN Vs Revenue"	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFICov-5	Menampilkan Segment Pelanggan "PL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	Memilih segmen pelanggan "PL" pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit	Setelah pengujian mengklik submit, sistem akan menampilkan segmen pelanggan "PL" yang ada terkait dengan fitur "GGN Vs Revenue"	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFICov-6	Menampilkan Segment Pelanggan "BL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	Memilih segmen pelanggan "BL" pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit	Setelah pengujian mengklik submit, sistem akan menampilkan segmen pelanggan "BL" yang ada terkait dengan fitur "GGN Vs Revenue"	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFICov-7	Menampilkan Segment Pelanggan "CL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	Memilih segmen pelanggan "CL" pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit	Setelah pengujian mengklik submit, sistem akan menampilkan segmen pelanggan "CL" yang ada terkait dengan fitur "GGN Vs Revenue"	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			

TC.FSFCov-8	Mengakses fitur "Nossa (Loker)"	Mengklik fitur "Nossa (Loker)" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah pengujian mengklik fitur "Nossa (Loker)", akan ditampilkan tampilan yang berisi daftar semua loker gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSFCov-9	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "Internet"	Mengklik pilihan loker "internet" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah pengujian mengklik submit, akan ditampilkan daftar loker yang termasuk kedalam kategori loker internet gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.	Terlihat pada gambar diatas bahwa gangguan berdasarkan loker internet tidak muncul. Itu berarti fitur ini tidak menjalankan fungsi yang sesungguhnya	NOK
					

<p>TC.FSFICov-10</p>	<p>Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker “voice”</p>	<p>Mengklik pilihan loker “voice” yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar “Monitoring Gangguan”. Lalu klik Submit</p>	<p>Setelah penguji mengklik submit, akan tertampilkan daftar loker yang termasuk kedalam kategori loker voice gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.</p>	<p>Terlihat pada gambar diatas bahwa gangguan berdasarkan loker voice tidak muncul. Itu berarti fitur ini tidak menjalankan fungsi yang sesungguhnya</p>	<p>NOK</p>
<p>GANGGUAN(NOSSA) BERDASARKAN LOKER</p> 					
<p>TC.FSFICov-11</p>	<p>Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker “IPTV”</p>	<p>Mengklik pilihan loker “IPTV” yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar “Monitoring Gangguan”. Lalu klik Submit</p>	<p>Setelah penguji mengklik submit, akan tertampilkan daftar loker yang termasuk kedalam kategori loker IPTV gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.</p>	<p>Terlihat pada gambar diatas bahwa gangguan berdasarkan loker IPTV tidak muncul. Itu berarti fitur ini tidak menjalankan fungsi yang sesungguhnya</p>	<p>NOK</p>
<p>GANGGUAN(NOSSA) BERDASARKAN LOKER</p> 					




TC.FSFICov-12	Mengakses fitur “Nossa (Keluhan)”	Mengklik fitur “Nossa (Keluhan)” yang terletak pada menu bar “Monitoring Gangguan”	Setelah pengujian mengklik fitur “Nossa (Keluhan)”, akan ditampilkan tampilan yang berisi daftar gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema, Kediri, Madiun, Malang, Pasuruan, dan lain sebagainya yang dikategorikan berdasarkan keluhan seperti “1302 (STB tidak bisa connect ke EPG Server / Middleware”, “MSAN/COPPER” , “Tagihan Gimnic tidak sesuai” , “Tidak Bisa Koneksi – CPE Petugas diminta datang”, dan lain sebagainya		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSFICov-13	Menampilkan Detail Keluhan “Voice Teknikal” untuk witel Denpasar pada Homepage fitur “Nossa (Keluhan)”	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan voice teknikal pada witel denpasar.	Setelah pengujian mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel denpasar, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut	Detail dari keluhan “Voice teknikal” untuk witel denpasar tidak muncul. Itu berarti fitur ini tidak menjalankan fungsi yang sesungguhnya	NOK
					

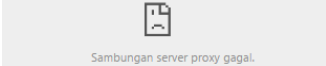
TC.FSFICov-14	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan keluhan terkait "Internet"	Mengklik pilihan kategori keluhan "Internet" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah penguji mengklik submit, akan ditampilkan daftar keluhan yang termasuk kedalam kategori keluhan internet gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSFICov-15	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan keluhan terkait "Voice"	Mengklik pilihan kategori keluhan "Voice" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah penguji mengklik submit, akan ditampilkan daftar keluhan yang termasuk kedalam kategori keluhan voice gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSFICov-16	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan keluhan terkait "IPTV"	Mengklik pilihan kategori keluhan "IPTV" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah penguji mengklik submit, akan ditampilkan daftar keluhan yang termasuk kedalam kategori keluhan IPTV gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					



TC.FSFICov-17	Menampilkan detail keluhan “Tagihan Gimmick tidak sesuai” pada witel Gema (Gresik-Madura) terkait keluhan “Internet”	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan “Tagihan Gimmick tidak sesuai” pada witel Gema (Gresik Madura)	Setelah pengujian mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Gresik-Madura, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSFICov-18	Menampilkan detail keluhan “Tidak bisa koneksi- CPE Petugas diminta datang” pada witel Pasuruan terkait keluhan “Internet”	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan “Tidak bisa koneksi- CPE Petugas diminta datang” pada witel Pasuruan	Setelah pengujian mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel pasuruan, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSFICov-19	Menampilkan detail keluhan “MSAN/COPPER” pada witel Kediri terkait keluhan “Voice”	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan “MSAN/COPPER” pada witel Kediri	Setelah pengujian mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Kediri, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut		OK

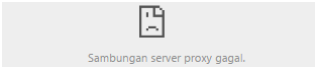
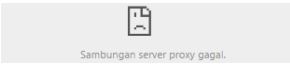
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-20	Menampilkan detail keluhan "Voice Technical" pada witel Denpasar terkait keluhan "Voice"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "Voice Teknikal" pada witel Denpasar	Setelah penguji mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Denpasar, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-21	Menampilkan detail keluhan "1302(STB tidak bisa connect ke EPG Server/Middleware)" pada witel Malang terkait keluhan "IPTV"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "1302(STB tidak bisa connect ke EPG Server/Middleware)" pada witel Malang	Setelah penguji mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Malang, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-22	Mengakses fitur "Saldo Gangguan REG V"	Mengklik fitur "Saldo Gangguan REG V" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah penguji mengklik fitur "Saldo Gangguan REG V", akan ditampilkan dropdown list bulan saja, yang nantinya jika salah satu bulan yang ada pada dropdown tersebut dipilih, maka akan muncul tampilan yang berisi grafik saldo gangguan dari divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, tabel saldo gangguan keseluruhan dari divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, dan lain sebagainya.		OK

	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-23	Menampilkan Saldo Gangguan Reg. V pada bulan Januari	Mengklik list bulan januari pada dropdown list yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Setelah itu, klik submit	Setelah penguji mengklik submit, akan terpampang hasil saldo gangguan Reg V secara lengkap pada bulan januari, mulai dari dalam bentuk grafik hingga tabel		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-24	Menampilkan detail per witel pada tampilan saldo Gangguan Reg. V pada bulan Januari	Mengklik button "tampil per witel" yang terletak dibawah tabel saldo gangguan reg. V pada bulan Januari	Setelah penguji mengklik "tampilkan", maka akan ditampilkan detail dari witel terkait tabel saldo gangguan reg. V pada bulan januari		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-25	Mencetak (print) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari	Mengklik List button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Print"	Setelah penguji memilih "print", maka akan ditampilkan print preview terkait grafik yang akan di cetak / print.		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-26	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .SVG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .SVG"	Setelah penguji memilih "download as .SVG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .SVG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK

	 Sambungan server proxy gagal.				
TC.FSFICov-27	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .PNG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PNG"	Setelah penguji memilih "download as .PNG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
	 Sambungan server proxy gagal.				
TC.FSFICov-28	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .JPEG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .JPEG"	Setelah penguji memilih "download as .JPEG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .JPEG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
	 Sambungan server proxy gagal.				

TC.FSFCov-29	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .PDF	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PDF"	Setelah pengujian memilih "download as .PDF", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan diunduh dengan format .PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
					
TC.FSFCov-30	Mengakses fitur "Saldo Gangguan WITEL"	Mengklik fitur "Saldo Gangguan WITEL" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah pengujian mengklik fitur "Saldo Gangguan WITEL", akan muncul dropdown list untuk witel dan bulan, yang dimana dari dropdown list tersebut akan ditampilkan grafik saldo gangguan dari masing-masing witel pada divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, tabel saldo gangguan keseluruhan dari masing-masing witel divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, dan lain sebagainya.		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSFCov-31	Menampilkan Saldo Gangguan Witel NTB Mataram pada bulan Februari	Mengklik bulan februari dan witel NTB Mataram pada drop down list yang tersedia	Setelah pengujian mengklik "submit", akan terpampang hasil saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dalam bentuk grafik maupun tabel		OK

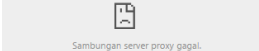
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-32	Mencetak (print) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari	Mengklik List button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Print"	Setelah penguji memilih "print", maka akan ditampilkan print preview terkait grafik yang akan di cetak / print.		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-33	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .SVG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .SVG"	Setelah penguji memilih "download as .SVG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .SVG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
	 Sambungan server proxy gagal.				
TC.FSFICov-34	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .PNG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PNG"	Setelah penguji memilih "download as .PNG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
	 Sambungan server proxy gagal.				

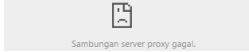
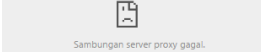
TC.FSFICov-35	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .JPEG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .JPEG"	Setelah penguji memilih "download as .JPEG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .JPEG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
					
TC.FSFICov-36	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .PDF	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PDF"	Setelah penguji memilih "download as .PDF", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
					
TC.FSFICov-37	Mengakses fitur "Saldo Gangguan Tiket (T3)"	Mengklik fitur "Saldo Gangguan Tiket (T3)" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah penguji mengklik fitur "Saldo Gangguan Tiket (T3)", akan ditampilkan tampilan yang berisi tabel saldo gangguan tiket seperti POTS, USEE TV, internet dan lain sebagainya, yang dipetakan berdasarkan witelnya. Dari witel tersebut akan diperoleh detail informasi dari siapa saja yang mengalami gangguan tiket tersebut.		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					


TC.FSFCov-38	Menampilkan detail dari gangguan terkait saldo tiket USEETV pada witel Mataram	Mengklik cell terkait saldo tiket USEE TV pada witel Mataram	Setelah pengujian mengklik angka yang ada pada cell terkait, akan ditampilkan detail dari saldo tiket tersebut beserta dengan seluruh penjelasannya	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFCov-39	Menampilkan detail dari gangguan terkait saldo tiket DES pada witel suramadu	Mengklik cell terkait saldo tiket DES pada witel Suramadu	Setelah pengujian mengklik angka yang ada pada cell terkait, akan ditampilkan detail dari saldo tiket tersebut beserta dengan seluruh penjelasannya	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFCov-40	Mengakses Fitur "Saldo Gangguan Corporate (T3)"	Mengklik fitur "Saldo Gangguan Corporate (T3)" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah pengujian mengklik fitur "Saldo Gangguan Corporate (T3)", akan ditampilkan tampilan yang berisi tabel saldo gangguan dari divisi korporasi / perusahaannya (Enterprise, Business, Government) yang dipetakan berdasarkan witelnya	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFCov-41	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi witel Jember	Mengklik tulisan witel Jember pada tampilan utama "Saldo Gangguan Corporate (T3)"	Setelah pengujian mengklik tulisan witel jember, akan ditampilkan komposisi Site operation dari witel Jember tersebut	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			

TC.FSFICov-42	Menampilkan detail dari saldo gangguan corporate DES (Divisi Enterprise Solution) tipe F untuk witel Denpasar	Mengklik cell terkait saldo gangguan corporate DES tipe F untuk witel Denpasar	Setelah pengujian mengklik angka yang ada pada cell terkait, akan ditampilkan detail dari saldo gangguan corporate tersebut beserta penjelasannya	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFICov-43	Mengakses Fitur "Report ZENI"	Mengklik fitur "Report ZENI" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Setelah pengujian mengklik fitur "Report ZENI", akan ditampilkan tampilan yang berisi laporan ZENI yang up to date, sesuai dengan tanggal hari ini. Laporan saldo gangguan tersebut dipetakan berdasarkan witel dan SO (site operation) nya	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSFICov-44	Mengakses Fitur "Record ZENI"	Mengklik fitur "Record ZENI" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Setelah pengujian mengklik fitur "Record ZENI", akan ditampilkan tampilan yang berisi dropdown list dari bulan dan tahun, dan template tabel zeni.	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			

TC.FSFICov-45	Menampilkan Record Zeni pada bulan Maret 2016	Mengklik bulan maret dropdown list bulan dan mengklik tahun 2016 pada dropdown list tahun. Lalu klik submit	Setelah pengujian mengklik "submit", maka akan ditampilkan record zen di pada bulan Maret 2016		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-46	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi witel Kupang	Mengklik tulisan witel Kupang pada tampilan utama "Record zen i"	Setelah pengujian mengklik tulisan witel kupang, akan ditampilkan komposisi Site operation dari witel kupang tersebut		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-47	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi witel Mataram	Mengklik tulisan witel Mataram pada tampilan utama "Record zen i"	Setelah pengujian mengklik tulisan witel mataram, akan ditampilkan komposisi Site operation dari witel mataram tersebut		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-48	Mengakses Fitur "Saldo SO"	Mengklik fitur "Saldo SO" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Setelah pengujian mengklik fitur "Saldo SO", akan ditampilkan tabel yang menjelaskan terkait saldo SO yang berisi witel, jumlah saldo, Clearing, dan lain sebagainya. Juga akan ditampilkan grafik tiket open grouped		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				

TC.FSFICov-49	Menampilkan detail breakdown Witel Saldo SO Gresik	Mengklik nama / tulisan dari witel Gresik	Setelah mengklik tulisan witel gresik, akan tertampilkan Site Operation yang ada diwilayah gresik.		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-50	'Menampilkan Grafik open grouped by Unit Solver untuk Witel Denpasar	Mengklik dropdown list regional v dan pilih witel denpasar	Setelah memilih witel denpasar, akan tertampilkan grafik tiket open grouped by unit solver untuk witel denpasar		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-51	Mencetak Grafik Tiket open Grouped pada Saldo SO	Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas. Klik lalu pilih print	Sistem akan menampilkan print preview dari grafik tiken open grouped		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-52	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .JPEG	Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas, lalu pilih "download as .JPEG"	Setelah penguji memilih "download as .JPEG", maka akan tertampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .JPEG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa.download tidak dapat berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
					

TC.FSFICov-53	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .PNG	Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas, lalu pilih "download as .PNG"	Setelah penguji memilih "download as PNG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa.download tidak dapat berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
					
TC.FSFICov-54	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .PDF	Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas, lalu pilih "download as .PDF"	Setelah penguji memilih "download as PDF", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa.download tidak dapat berjalan. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
					
TC.FSFICov-55	Mengakses Fitur "Copper FTTH"	Mengklik fitur " Copper FTTH" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Sistem akan menampilkan tabel gangguan yang terkait dengan Copper dan FTTH		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-56	Menampilkan gangguan terkait COPPER	Mengklik menu dropdown list dibawah "monitoring gangguan" , lalu pilih copper	Sistem akan menampilkan Tabel terkait gangguan copper saja		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				

TC.FSFCov-57	Mendetailkan witel Denpasar (copper) dan Kediri (FTTH)	Mengklik tulisan witel Denpasar pada copper dan witel Kediri pada FTTH	Setelah pengujian mengklik tulisan witel Denpasar dan Kediri, akan ditampilkan komposisi Site operation dari witel tersebut		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSFCov-58	Mengakses Fitur "Gaul Lapul"	Mengklik fitur "Gaul Lapul" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Sistem akan menampilkan tabel gangguan yang terkait dengan Gaul (gangguan berulang) dan Lapul (Laporan Berulang)		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSFCov-59	Mengetahui detail dari Lapul >5 untuk witel Suramadu	Mengklik angka pada cell Lapul >5 untuk witel suramadu	Sistem akan menampilkan informasi detail terkait Lapul >5 tersebut	Informasi detail terkait lapul >5 tidak muncul. Hanya header dari tabel saja yang muncul. Hal tersebut berarti fitur ini tidak berfungsi sesuai fungsi sesungguhnya	NOK
					
TC.FSFCov-60	Mengetahui detail dari Lapul 1-3 untuk SO Gubeng witel Suramadu	Mengklik angka pada cell Lapul 1-3 untuk SO Gubeng witel suramadu	Sistem akan menampilkan informasi detail terkait Lapul 1-3 tersebut		OK

	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-61	Mengakses fitur "Recom Closed"	Mengklik fitur "Recom Closed" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Sistem akan menampilkan tabel gangguan yang terkait dengan recom Closed		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-62	Mengakses fitur "Datin/Non datin"	Mengklik fitur "Datin/Non Datin" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Sistem akan menampilkan tabel gangguan yang terkait dengan Datin/Non Datin"		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-63	Melihat detail gangguan non datin bulan Januari 2016	Mengklik dropdown non datin dan untuk dropdown tahun pilih 2016. Lalu klik submit	Sistem akan menampilkan tabel gangguan non datin bulan januari 2016 yang dibagi berdasarkan witel		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-64	Menampilkan detail gangguan non data internet (non datin) untuk denpasar tanggal 2 Januari 2016	Mengklik angka pada cell terkait gangguan non datin pada witel denpasar tanggal 2 januari 2016	Sistem akan menampilkan detail dari cell yang telah dipilih tersebut.		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-65	Mengakses Fitur "MTTR Layanan Datin"	Mengklik fitur " MTTR Layanan Datin" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Sistem akan menampilkan tabel daftar Mean Time To Repair untuk gangguan datin		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				

TC.FSFICov-66	Menampilkan Detail MTTR layanan datin untuk bulan Maret 2016	Mengklik menu dropdown bulan dan pilih bulan maret, serta pilih tahun 2016 pada dropdown tahun. Lalu klik Submit	Sistem akan menampilkan tabel yang berisi detail MTTR untuk layanan datin pada bulan maret 2016		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-67	Menampilkan detail dari DGS untuk saldo <3.5 Jam pada witel suramadu	Mengklik angka pada cell dari DGS untuk saldo <3.5 Jam pada witel suramadu	Sistem akan menampilkan informasi detail terkait cell yang dipilih , seperti Nomor tiket, witelnya dan Layanannya		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-68	Mengakses Fitur "Top 20"	Mengklik fitur " TOP 20" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Sistem akan menampilkan daftar gangguan yang masuk daftar 20 gangguan yang paling urgent		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-69	Mengakses Fitur "File Posko"	Mengklik fitur " File Posko" yang terletak pada menu bar "Laporan Posko"	Sistem akan menampilkan daftar Tools dari ROC yang dipakai untuk mengakses File Posko ketika event event/ hari penting, seperti bulan Ramadhan, idul fiti dan lain lain		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				

TC.FSFICov-70	Mengakses link "socio medio"	Mengklik link Sociomedio pada halaman file posko	Sistem akan menampilkan tool posko berupa web dari socio medio	Web socio medio tidak bias diakses. Hal tersebut berarti fitur ini tidak sesuai dengan fungsi yang sesungguhnya	NOK
					
TC.FSFICov-71	Mengakses link "Nonatero"	Mengklik link Nonatero pada halaman file posko	Sistem akan menampilkan tool posko berupa web dari nonatero		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-72	Mengakses Fitur "Laporan Posko Naru 2016"	Mengklik fitur "Laporan Posko Naru 2016" yang terletak pada menu bar "Laporan Posko"	Sistem akan menampilkan detail dari laporan posko naru 2016 yang berisi table witel, petugas dan tanggal jaganya,		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				

TC.FSFICov-73	Melihat detail laporan posko untuk witel gresik	Mengklik tulisan witel gresik pada kolom witel	System akan menampilkan laporan posko sesuai dengan witel yang dipilih		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-74	Mengupdate Laporan Posko Naru untuk witel kediri	Mengklik update button pada row witel kediri	Sistem akan menampilkan field \ untuk diisi perihal data data yang ingin diupdat pada laporan posko		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSFICov-75	Mengakses fitur "Input Posko Naru"	Mengklik fitur "Laporan Posko Naru 2016" yang terletak pada menu bar "Laporan Posko"	Sistem akan menampilkan detail dari laporan posko naru 2016 yang berisi table witel, petugas dan tanggal jaganya,		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				

Keterangan :


**= Bukti setiap test case yang ada pada Functional Implementation Coverage, sama dengan bukti pada test case Functional Adequacy. Untuk penjelasannya , bisa mengacu pada akhir dari bagian 3.1.2*

3.1.4. Metrik Functional Specification Stability (Volatility)

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.FSS-1	Mengakses fitur "Home (by Nonatero)"	Mengklik fitur "Home (by Nonatero)" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Sistem dapat menampilkan informasi detail terkait saldo tiket		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-2	Mengakses fitur "Saldo-Lapul"	Mengklik fitur "Saldo-Lapul" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Sistem akan menampilkan nama nama Witel se regional v , yang meliputi Denpasar, Gresik , Jember, Kediri dan sebagainya, beserta saldo laporan berulang per witel dilihat dari frekuensi laporan berulangnya		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-3	Mengakses fitur "GGN Vs Revenue"	Mengklik fitur "GGN Vs Revenue" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Sistem akan menampilkan dropdown list untuk segment , dan tabel template daftar witel dari regional V yang dikategorikan berdasarkan nilai (value) dari gangguannya		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				

TC.FSS-4	Menampilkan Segment Pelanggan "ALL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	Memilih segmen pelanggan "ALL" pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit	Setelah penguji mengklik submit, sistem akan menampilkan semua segmen pelanggan yang ada terkait dengan fitur "GGN Vs Revenue"		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-5	Menampilkan Segment Pelanggan "PL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	Memilih segmen pelanggan "PL" pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit	Setelah penguji mengklik submit, sistem akan menampilkan segmen pelanggan "PL" yang ada terkait dengan fitur "GGN Vs Revenue"		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-6	Menampilkan Segment Pelanggan "BL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	Memilih segmen pelanggan "BL" pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit	Setelah penguji mengklik submit, sistem akan menampilkan segmen pelanggan "BL" yang ada terkait dengan fitur "GGN Vs Revenue"		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-7	Menampilkan Segment Pelanggan "CL" untuk fitur "GGN Vs Revenue"	Memilih segmen pelanggan "CL" pada pilihan yang sediakan ada dropdown. Lalu klik submit	Setelah penguji mengklik submit, sistem akan menampilkan segmen pelanggan "CL" yang ada terkait dengan fitur "GGN Vs Revenue"		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				

TC.FSS-10	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "voice"	Mengklik pilihan loker "voice" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah penguji mengklik submit, akan tertampilkan daftar loker yang termasuk kedalam kategori loker voice gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.	Terlihat pada gambar tersebut bahwa gangguan berdasarkan loker internet tidak muncul. Mengacu pada hal tersebut, penguji tidak bisa menyimpulkan apakah fitur tersebut sudah stabil (tidak berganti ganti) ataukah belum	NOT RUN
	<p>GANGGUAN(NOSSA) BERDASARKAN LOKER</p> 				
TC.FSS-11	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "IPTV"	Mengklik pilihan loker "IPTV" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah penguji mengklik submit, akan tertampilkan daftar loker yang termasuk kedalam kategori loker IPTV gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.	Terlihat pada gambar tersebut bahwa gangguan berdasarkan loker internet tidak muncul. Mengacu pada hal tersebut, penguji tidak bisa menyimpulkan apakah fitur tersebut sudah stabil (tidak berganti ganti) ataukah belum	NOT RUN
	<p>GANGGUAN(NOSSA) BERDASARKAN LOKER</p> 				




<p>TC.FSS-12</p>	<p>Mengakses fitur “Nossa (Keluhan)”</p>	<p>Mengklik fitur “Nossa (Keluhan)” yang terletak pada menu bar “Monitoring Gangguan”</p>	<p>Setelah pengujian mengklik fitur “Nossa (Keluhan)”, akan ditampilkan tampilan yang berisi daftar gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema, Kediri, Madiun, Malang, Pasuruan, dan lain sebagainya yang dikategorikan berdasarkan keluhan seperti “1302 (STB tidak bisa connect ke EPG Server / Middleware”, “MSAN/COPPER” , “Tagihan Gimnic tidak sesuai”, “Tidak Bisa Koneksi – CPE Petugas diminta datang”, dan lain sebagainya</p>	<p>OK</p>	
<p><i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i></p>					
<p>TC.FSS-13</p>	<p>Menampilkan Detail Keluhan “Voice Teknikal” untuk witel Denpasar pada Homepage fitur “Nossa (Keluhan)”</p>	<p>Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan voice teknikal pada witel denpasar.</p>	<p>Setelah pengujian mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel denpasar, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut</p>	<p>Detail dari keluhan “Voice teknikal” untuk witel denpasar tidak muncul. Mengacu pada hal tersebut, pengujian tidak bisa menyimpulkan apakah fitur tersebut sudah stabil (tidak berganti ganti) ataukah belum</p>	<p>NOT RUN</p>
					

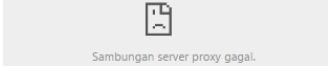
TC.FSS-14	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan keluhan terkait "Internet"	Mengklik pilihan kategori keluhan "Internet" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah penguji mengklik submit, akan ditampilkan daftar keluhan yang termasuk kedalam kategori keluhan internet gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSS-15	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan keluhan terkait "Voice"	Mengklik pilihan kategori keluhan "Voice" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah penguji mengklik submit, akan ditampilkan daftar keluhan yang termasuk kedalam kategori keluhan voice gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSS-16	Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan keluhan terkait "IPTV"	Mengklik pilihan kategori keluhan "IPTV" yang tersedia pada dropdown yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Lalu klik Submit	Setelah penguji mengklik submit, akan ditampilkan daftar keluhan yang termasuk kedalam kategori keluhan IPTV gangguan NOSSA Divre V per witel seperti Gema (gresik-madura), Kediri, Madiun, dan lain sebagainya.	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			

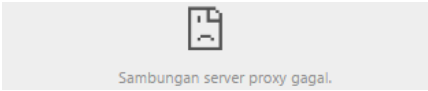
TC.FSS-17	Menampilkan detail keluhan "Tagihan Gimmick tidak sesuai" pada witel Gema (Gresik-Madura) terkait keluhan "Internet"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "Tagihan Gimmick tidak sesuai" pada witel Gema (Gresik Madura)	Setelah pengujian mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Gresik-Madura, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSS-18	Menampilkan detail keluhan "Tidak bisa koneksi- CPE Petugas diminta datang" pada witel Pasuruan terkait keluhan "Internet"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "Tidak bisa koneksi- CPE Petugas diminta datang" pada witel Pasuruan	Setelah pengujian mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel pasuruan, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSS-19	Menampilkan detail keluhan "MSAN/COPPER" pada witel Kediri terkait keluhan "Voice"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "MSAN/COPPER" pada witel Kediri	Setelah pengujian mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel kediri, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut		OK

	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-20	Menampilkan detail keluhan "Voice Technical" pada witel Denpasar terkait keluhan "Voice"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "Voice Teknikal" pada witel Denpasar	Setelah pengujian mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Denpasar, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.SS-21	Menampilkan detail keluhan "1302(STB tidak bisa connect ke EPG Server/Middleware)" pada witel Malang terkait keluhan "IPTV"	Mengklik angka yang tertera cell terkait keluhan "1302(STB tidak bisa connect ke EPG Server/Middleware)" pada witel Malang	Setelah pengujian mengklik cell yang berisikan angka yang mendeskripsikan jumlah keluhan terkait pada witel Malang, akan ditampilkan detail dari keluhan tersebut beserta dengan penjelasannya, sesuai dengan jumlah yang tertera pada cell tersebut		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-22	Mengakses fitur "Saldo Gangguan REG V"	Mengklik fitur "Saldo Gangguan REG V" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah pengujian mengklik fitur "Saldo Gangguan REG V", akan ditampilkan dropdown list bulan saja, yang nantinya jika salah satu bulan yang ada pada dropdown tersebut dipilih, maka akan muncul tampilan yang berisi grafik saldo gangguan dari divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, tabel saldo gangguan keseluruhan dari divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, dan lain sebagainya.		OK

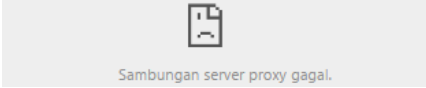
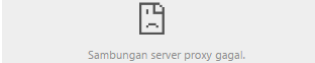
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-23	Menampilkan Saldo Gangguan Reg. V pada bulan Januari	Mengklik bulan januari pada dropdown list yang terletak dibawah menu bar "Monitoring Gangguan". Setelah itu, klik submit	Setelah penguji mengklik submit, akan terpampang hasil saldo gangguan Reg V secara lengkap pada bulan januari, mulai dari dalam bentuk grafik hingga tabel		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-24	Menampilkan detail per witel pada tampilan saldo Gangguan Reg. V pada bulan Januari	Mengklik button "tampil per witel" yang terletak dibawah tabel saldo gangguan reg. V pada bulan Januari	Setelah penguji mengklik "tampilkan", maka akan tertampilkan detail dari witel terkait tabel saldo gangguan reg. V pada bulan januari		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-25	Mencetak (print) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari	Mengklik List button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Print"	Setelah penguji memilih "print", maka akan tertampilkan print preview terkait grafik yang akan di cetak / print.		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-26	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .SVG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .SVG"	Setelah penguji memilih "download as .SVG", maka akan tertampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .SVG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Mengacu pada hal tersebut, penguji tidak bisa menyimpulkan apakah fitur tersebut sudah stabil (tidak berganti ganti) ataukah belum	NOT RUN

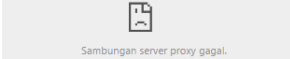
	 Sambungan server proxy gagal.				
TC.FSS - 27	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .PNG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PNG"	Setelah pengujian memilih "download as .PNG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan diunduh dengan format .PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Mengacu pada hal tersebut, pengujian tidak bisa menyimpulkan apakah fitur tersebut sudah stabil (tidak berganti ganti) ataukah belum	NOT RUN
	 Sambungan server proxy gagal.				
TC.FSS- 28	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .JPEG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .JPEG"	Setelah pengujian memilih "download as .JPEG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan diunduh dengan format .JPEG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Mengacu pada hal tersebut, pengujian tidak bisa menyimpulkan apakah fitur tersebut sudah stabil (tidak berganti ganti) ataukah belum	NOT RUN
	 Sambungan server proxy gagal.				

TC.FSS-29	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V pada bulan Januari dengan format .PDF	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PDF"	Setelah penguji memilih "download as .PDF", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Mengacu pada hal tersebut, penguji tidak bisa menyimpulkan apakah fitur tersebut sudah stabil (tidak berganti ganti) ataukah belum	NOT RUN
					
TC.FSS-30	Mengakses fitur "Saldo Gangguan WITEL"	Mengklik fitur "Saldo Gangguan WITEL" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah penguji mengklik fitur "Saldo Gangguan WITEL", akan muncul dropdown list untuk witel dan bulan, yang dimana dari dropdown list tersebut akan ditampilkan grafik saldo gangguan dari masing masing witel pada divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, tabel saldo gangguan keseluruhan dari masing masing witel divisi regional V yang dipetakan berdasarkan bulannya, dan lain sebagainya.		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSS-31	Menampilkan Saldo Gangguan Witel NTB Mataram pada bulan Februari	Mengklik bulan februari dan witel NTB Mataram pada drop down list yang tersedia	Setelah penguji mengklik "submit", akan terpampang hasil saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dalam bentuk grafik maupun tabel		OK

	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-32	Mencetak (print) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari	Mengklik List button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Print"	Setelah penguji memilih "print", maka akan ditampilkan print preview terkait grafik yang akan di cetak / print.		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-33	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .SVG	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .SVG"	Setelah penguji memilih "download as .SVG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .SVG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Mengacu pada hal tersebut, penguji tidak bisa menyimpulkan apakah fitur tersebut sudah stabil (tidak berganti ganti) ataukah belum	NOT RUN
					

D - 120 -

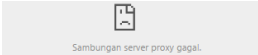
<p>TC.FSS-34</p>	<p>Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .PNG</p>	<p>Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PNG"</p>	<p>Setelah penguji memilih "download as .PNG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .PNG</p>	<p>Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Mengacu pada hal tersebut, penguji tidak bisa menyimpulkan apakah fitur tersebut sudah stabil (tidak berganti ganti) ataukah belum</p>	<p>NOT RUN</p>
<div style="text-align: center;">  </div>					
<p>TC.FSS-35</p>	<p>Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .JPEG</p>	<p>Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .JPEG"</p>	<p>Setelah penguji memilih "download as .JPEG", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .JPEG</p>	<p>Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Mengacu pada hal tersebut, penguji tidak bisa menyimpulkan apakah fitur tersebut sudah stabil (tidak berganti ganti) ataukah belum</p>	<p>NOT RUN</p>
<div style="text-align: center;">  </div>					

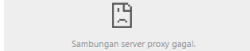

TC.FSS-36	Mengunduh (download) grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari dengan format .PDF	Mengklik List Button pada sebelah pojok kanan atas, dan pilih "Download as .PDF"	Setelah penguji memilih "download as .PDF", maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format .PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. Download tidak bisa berjalan. Menguca pada hal tersebut, penguji tidak bisa menyimpulkan apakah fitur tersebut sudah stabil (tidak berganti ganti) ataukah belum	NOT RUN
					
TC.FSS-37	Mengakses fitur "Saldo Gangguan Tiket (T3)"	Mengklik fitur "Saldo Gangguan Tiket (T3)" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah penguji mengklik fitur "Saldo Gangguan Tiket (T3)", akan ditampilkan tampilan yang berisi tabel saldo gangguan tiket seperti POTS, USEE TV, Internet dan lain sebagainya, yang dipetakan berdasarkan witelnya. Dari witel tersebut akan diperoleh detail informasi dari siapa saja yang mengalami gangguan tiket tersebut.		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSS-38	Menampilkan detail dari gangguan terkait saldo tiket USEETV pada witel Mataram	Mengklik cell terkait saldo tiket USEE TV pada witel Mataram	Setelah penguji mengklik angka yang ada pada cell terkait, akan ditampilkan detail dari saldo tiket tersebut beserta dengan seluruh penjelasannya		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					

TC.FSS-39	Menampilkan detail dari gangguan terkait saldo tiket DES pada witel suramadu	Mengklik cell terkait saldo tiket DES pada witel Suramadu	Setelah pengujian mengklik angka yang ada pada cell terkait, akan ditampilkan detail dari saldo tiket tersebut beserta dengan seluruh penjelasannya	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSS-40	Mengakses Fitur "Saldo Gangguan Corporate (T3)"	Mengklik fitur "Saldo Gangguan Corporate (T3)" yang terletak pada menu bar "Monitoring Gangguan"	Setelah pengujian mengklik fitur "Saldo Gangguan Corporate (T3)", akan ditampilkan tampilan yang berisi tabel saldo gangguan dari divisi korporasi / perusahaannya (Enterprise, Business, Government) yang dipetakan berdasarkan witelnya	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSS-41	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi witel Jember	Mengklik tulisan witel Jember pada tampilan utama "Saldo Gangguan Corporate (T3)"	Setelah pengujian mengklik tulisan witel jember, akan ditampilkan komposisi Site operation dari witel Jember tersebut	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			
TC.FSS-42	Menampilkan detail dari saldo gangguan corporate DES (Divisi Enterprise Solution) tipe F untuk witel Denpasar	Mengklik cell terkait saldo gangguan corporate DES tipe F untuk witel Denpasar	Setelah pengujian mengklik angka yang ada pada cell terkait, akan ditampilkan detail dari saldo gangguan corporate tersebut beserta penjelasannya	OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>			

TC.FSS-43	Mengakses Fitur "Report ZENI"	Mengklik fitur "Report ZENI" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Setelah pengujian mengklik fitur "Report ZENI", akan ditampilkan tampilan yang berisi laporan ZENI yang up to date, sesuai dengan tanggal hari ini. Laporan saldo gangguan tersebut dipetakan berdasarkan witel dan SO (site operation) nya	OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-44	Mengakses Fitur "Record ZENI"	Mengklik fitur "Record ZENI" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Setelah pengujian mengklik fitur "Record ZENI", akan ditampilkan tampilan yang berisi dropdown list dari bulan dan tahun, dan template tabel zen.	OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-45	Menampilkan Record Zeni pada bulan Maret 2016	Mengklik bulan maret dropdown list bulan dan mengklik tahun 2016 pada dropdown list tahun. Lalu klik submit	Setelah pengujian mengklik "submit", maka akan ditampilkan record zen pada bulan Maret 2016	OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-46	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi witel Kupang	Mengklik tulisan witel Kupang pada tampilan utama "Record zen"	Setelah pengujian mengklik tulisan witel kupang, akan ditampilkan komposisi Site operation dari witel kupang tersebut	OK

	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-47	Menampilkan detail (hasil breakdown) komposisi witel Mataram	Mengklik tulisan witel Mataram pada tampilan utama "Record zen"	Setelah pengujian mengklik tulisan witel mataram, akan ditampilkan komposisi Site operation dari witel mataram tersebut		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-48	Mengakses Fitur "Saldo SO"	Mengklik fitur "Saldo SO" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Setelah pengujian mengklik fitur "Saldo SO", akan ditampilkan tabel yang menjelaskan terkait saldo SO yang berisi witel, jumlah saldo, Clearing, dan lain sebagainya. Juga akan ditampilkan grafik tiket open grouped		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-49	Menampilkan detail breakdown Witel Saldo SO Gresik	Mengklik nama / tulisan dari witel Gresik	Setelah mengklik tulisan witel gresik, akan ditampilkan Site Operation yang ada di wilayah gresik.		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-50	'Menampilkan Grafik open grouped by Unit Solver untuk Witel Denpasar	Mengklik dropdown list regional v dan pilih witel denpasar	Setelah memilih witel denpasar, akan ditampilkan grafik tiket open grouped by unit solver untuk witel denpasar		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				

TC.FSS-51	Mencetak Grafik Tiket open Grouped pada Saldo SO	Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas. Klik lalu pilih print	Sistem akan menampilkan print preview dari grafik tiken open grouped		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSS-52	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .JPEG	Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas, lalu pilih “download as .JPEG”	Setelah pengujian memilih “download as .JPEG”, maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan diunduh dengan format JPEG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. download tidak dapat berjalan. Mengacu pada hal tersebut, pengujian tidak bisa menyimpulkan apakah fitur tersebut sudah stabil (tidak berganti ganti) ataukah belum	NOT RUN
					
TC.FSS-53	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .PNG	Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas, lalu pilih “download as .PNG”	Setelah pengujian memilih “download as PNG”, maka akan ditampilkan preview terkait grafik yang akan diunduh dengan format PNG	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa. download tidak dapat berjalan. Mengacu pada hal tersebut, pengujian tidak bisa menyimpulkan apakah fitur tersebut sudah stabil (tidak berganti ganti) ataukah belum	NOT RUN

					
TC.FSS-54	Mengunduh image Tiket Open Grouped By Unit Solver dengan format .PDF	Mengklik menu dropdown button pada sebelah kanan atas, lalu pilih "download as .PDF"	Setelah penguji memilih "download as PDF", maka akan tertampilkan preview terkait grafik yang akan di unduh dengan format PDF	Muncul pemberitahuan bahwa jaringan server proxy gagal entah mengapa.download tidak dapat berjalan. Mengacu pada hal tersebut, penguji tidak bisa menyimpulkan apakah fitur tersebut sudah stabil (tidak berganti ganti) ataukah belum	NOT RUN
					
TC.FSS-55	Mengakses Fitur "Copper FTTH"	Mengklik fitur " Copper FTTH" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Sistem akan menampilkan tabel gangguan yang terkait dengan Copper dan FTTH		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-56	Menampilkan gangguan terkait COPPER	Mengklik menu dropdown list dibawah "monitoring gangguan", lalu pilih copper	Sistem akan menampilkan Tabel terkait gangguan copper saja		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				

TC.FSS-57	Mendetailkan witel Denpasar (copper) dan Kediri (FTTH)	Mengklik tulisan witel Denpasar pada copper dan witel Kediri pada FTTH	Setelah penguji mengklik tulisan witel Denpasar dan Kediri, akan ditampilkan komposisi Site operation dari witel tersebut		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSS-58	Mengakses Fitur "Gaul Lapul"	Mengklik fitur "Gaul Lapul" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Sistem akan menampilkan tabel gangguan yang terkait dengan Gaul (gangguan berulang) dan Lapul (Laporan Berulang)		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSS-59	Mengetahui detail dari Lapul >5 untuk witel Suramadu	Mengklik angka pada cell Lapul >5 untuk witel suramadu	Sistem akan menampilkan informasi detail terkait Lapul >5 tersebut	Informasi detail terkait lapul >5 tidak muncul. Hanya header dari tabel saja yang muncul. Mengacu pada hal tersebut, penguji tidak bisa menyimpulkan apakah fitur tersebut sudah stabil (tidak berganti ganti) ataukah belum	NOT RUN

NO	WITEL	GABL			LAPUL			14
		1-3	3-3	1-3	1-3	3-3	1-3	
1		88	1	1	212	44	42	4
2	SURABAYA	0	0	0	32	0	0	0
3	SURAMADU	0	0	0	43	33	33	1
REGIONAL 3		88	1	1	478	143	387	7

TC.FSS-60	Mengetahui detail dari Lapul 1-3 untuk SO Gubeng witel Suramadu	Mengklik angka pada cell Lapul 1-3 untuk SO Gubeng witel suramadu	Sistem akan menampilkan informasi detail terkait Lapul 1-3 tersebut		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSS-61	Mengakses fitur "Recom Closed"	Mengklik fitur "Recom Closed" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Sistem akan menampilkan tabel gangguan yang terkait dengan recom Closed		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSS-62	Mengakses fitur "Datin/Non datin"	Mengklik fitur "Datin/Non Datin" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Sistem akan menampilkan tabel gangguan yang terkait dengan Datin/Non Datin"		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSS-63	Melihat detail gangguan non datin bulan Januari 2016	Mengklik dropdown non datin dan untuk dropdown tahun pilih 2016. Lalu klik submit	Sistem akan menampilkan tabel gangguan non datin bulan januari 2016 yang dibagi berdasarkan witel		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					

TC.FSS-64	Menampilkan detail gangguan non data internet (non datin) untuk denpasar tanggal 2 Januari 2016	Mengklik angka pada cell terkait gangguan non datin pada witel denpasar tanggal 2 januari 2016	Sistem akan menampilkan detail dari cell yang telah dipilih tersebut.		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-65	Mengakses Fitur "MTTR Layanan Datin"	Mengklik fitur " MTTR Layanan Datin" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Sistem akan menampilkan tabel daftar Mean Time To Repair untuk gangguan datin		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-66	Menampilkan Detail MTTR layanan datin untuk bulan Maret 2016	Mengklik menu dropdown bulan dan pilih bulan maret, serta pilih tahun 2016 pada dropdown tahun. Lalu klik Submit	Sistem akan menampilkan tabel yang berisi detail MTTR untuk layanan datin pada bulan maret 2016		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				
TC.FSS-67	Menampilkan detail dari DGS untuk saldo <3.5 Jam pada witel suramadu	Mengklik angka pada cell dari DGS untuk saldo <3.5 Jam pada witel suramadu	Sistem akan menampilkan informasi detail terkait cell yang dipilih , seperti Nomor tiket, witelnya dan Layanannya		OK
	<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>				

TC.FSS-68	Mengakses Fitur "Top 20"	Mengklik fitur " TOP 20" yang terletak pada menu bar "Dashboard Gangguan"	Sistem akan menampilkan daftar gangguan yang masuk daftar 20 gangguan yang paling urgent		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSS-69	Mengakses Fitur "File Posko"	Mengklik fitur " File Posko" yang terletak pada menu bar "Laporan Posko"	Sistem akan menampilkan daftar Tools dari ROC yang dipakai untuk mengakses File Posko ketika event event/ hari penting, seperti bulan Ramadhan, idul fiti dan lain lain		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSS-70	Mengakses link "socio medio"	Mengklik link Sociomedio pada halaman file posko	Sistem akan menampilkan tool posko berupa web dari socio medio	Web socio medio tidak bias diakses. Namun dari screenshot diatas, penguji dapat mengetahui bahwa fitur tersebut sebenarnya stabil, hanya saja terdapat masalah didalamnya. Hal tersebut diketahui dari link aplikasi socio medio, yang tidak berubah meskipun dicoba beberapa kali	OK

TC.FSS-71	Mengakses link "Nonatero"	Mengklik link Nonatero pada halaman file posko	Sistem akan menampilkan tool posko berupa web dari nonatero		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSS-72	Mengakses Fitur "Laporan Posko Naru 2016"	Mengklik fitur "Laporan Posko Naru 2016" yang terletak pada menu bar "Laporan Posko"	Sistem akan menampilkan detail dari laporan posko naru 2016 yang berisi table witel, petugas dan tanggal jaganya,		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSS-73	Melihat detail laporan posko untuk witel gresik	Mengklik tulisan witel gresik pada kolom witel	System akan menampilkan laporan posko sesuai dengan witel yang dipilih		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					

TC.FSS-74	Mengupdate Laporan Posko Naru untuk witel kediri	Mengklik update button pada row witel kediri	Sistem akan menampilkan field \ untuk diisi perihal data data yang ingin diupdat pada laporan posko		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					
TC.FSS-75	Mengakses fitur "Input Posko Naru"	Mengklik fitur "Laporan Posko Naru 2016" yang terletak pada menu bar "Laporan Posko"	Sistem akan menampilkan detail dari laporan posko naru 2016 yang berisi table witel, petugas dan tanggal jaganya,		OK
<i>Sama seperti bukti pada metrik Functional Adequacy*</i>					

Keterangan :

**= Bukti setiap test case yang ada pada Functional Implementation Coverage, sama dengan bukti pada test case Functional Adequacy. Untuk penjelasannya , bisa mengacu pada akhir dari bagian 3.1.2*

3.2. Karakteristik Functionality : Sub Karakteristik Accuracy

3.2.1. Metrik Accuracy to Expectation

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.FAAtE-1	Mengakses beberapa bagian detail fitur "Monitoring Gangguan" dari Gema Sapu Jagad dengan estimasi waktu 4 menit	<p>Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian "monitoring gangguan", seperti :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perhitungan kliring pada "Saldo-Lapul", - Kesamaan data gangguan (Nossa) Loker antara data witel secara umum dengan detailnya - Grafik Saldo gangguan per witel - Breakdown witel kupang pada Saldo Gangguan Corporate (T3) 	Detail dari fitur dapat berjalan sesuai dengan harapan pengguna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perhitungan kliring pada "Saldo-Lapul" 2. Kesamaan data gangguan (Nossa) Loker antara data witel secara umum dengan detailnya (tidak berhasil) 3. Grafik Saldo gangguan per witel 4. Breakdown witel kupang pada Saldo Gangguan Corporate (T3) (tidak berhasil karena witel yang tidak nyata, yaitu maureme) 	PAR. OK

No	WITEL	LAPOR 1 (3 RAKI)				LAPOR 2 (3 RAKI)				LAPOR 3 (3 RAKI)			
		Saldo	Terh. Close	Open	Closing	Saldo	Terh. Close	Open	Closing	Saldo	Terh. Close	Open	Closing
1	DEMPASAR	275	117	119	LOSE	2	0	2	LOSE	0	0	0	SIWA
2	GREK	89	45	14	LOSE	2	1	1	LOSE	0	0	0	SIWA
3	JEMBER	26	10	6	LOSE	0	0	0	LOSE	0	0	0	SIWA
4	KEDIRI	40	10	10	LOSE	0	0	0	LOSE	0	0	0	SIWA
5	KUPANG	39	11	10	LOSE	0	0	0	LOSE	0	0	0	SIWA
6	MAJENING	28	18	10	LOSE	0	0	0	LOSE	0	0	0	SIWA
7	MALANG	48	21	21	LOSE	0	0	0	LOSE	0	0	0	SIWA
8	MATARAM	49	21	10	LOSE	1	0	1	LOSE	0	0	0	SIWA
9	PASURUAN	35	19	10	LOSE	0	1	1	LOSE	0	0	0	SIWA
10	SEOGARJO	81	10	40	LOSE	3	0	3	LOSE	0	0	0	SIWA
11	SURABAYA	81	10	11	LOSE	0	0	0	LOSE	0	0	0	SIWA
12	YOGYAKARTA	491	200	201	LOSE	15	1	10	LOSE	1	2	1	SIWA
TOTAL		1310	484	484	LOSE	31	0	31	LOSE	1	3	1	SIWA

1

NO	LOKASI	SIWA	SIWA	SIWA	SIWA	SIWA
1		1	10	11	1	1
2	KEDIRI	1	0	1	0	1
3	KUPANG	1	0	1	40	0
4	MAJENING	0	0	0	0	0
5	MATARAM	1	1	1	4	1
6	PASURUAN	0	0	0	0	0
7	SEOGARJO	1	0	0	0	0
8	YOGYAKARTA	1	0	0	0	2

2



3

No	Tanggal	Saldo	Terh. Close	Close	Open	Closing	TREND (SIWA)	SIWA
1	2016-03-01	484	241	231	280	-39	8.76	71.86
4	KEDIRI							
5	KUPANG							
-	ATAMBUA							
-	ENDE							
-	KUPANG							
-	MAUMERE							
-	MAUREME							
-	RUTENG							
-	WAINGAPU							
8	YOGYAKARTA							

4

TC.FAAT-2	<p>Mengakses beberapa bagian detail fitur "Dashboard Gangguan" dari Gema Sapu Jagad dengan estimasi waktu 3 menit</p>	<p>Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian "dashboard gangguan", seperti :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui detail dari lapul >5 untuk witel Suramadu (fitur Gaul-Lapul) - Detail Perhitungan Gangguan terkait copper per witel - Perhitungan Record Zeni 	<p>Detail dari fitur dapat berjalan sesuai dengan harapan pengguna</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui detail dari lapul >5 untuk witel Suramadu (tidak berhasil) 2. Detail Perhitungan Gangguan terkait copper per witel 3. Perhitungan Record Zeni 	PAR. OK
 <p>The screenshot shows a web interface with a table of wireline data. The table has columns for 'NO', 'WITEL', 'GABIL', and 'LAPUL'. The 'GABIL' column is further divided into '1-3', '3-5', and '>5'. The 'LAPUL' column is divided into '1-3', '3-5', and '>5'. The table lists three wireline entries: '1' (SINGARAJA), '2' (SINGARAJA), and '3' (SURAMADU). A yellow circle highlights the number '1' in the 'NO' column of the first row. To the right of the table is a sidebar menu with various options like 'WITEL', 'STO', 'PERHITUNGAN', 'UPDATE', 'RE', 'RETRIEVE', 'SOLVE', 'SPEKTRUM', 'RE', 'PORT', 'RE', 'DASH', 'TRAC', and 'RE', 'SOLVE'.</p>					

NO	WILAY	SALDO	IS-1	OPEN	CLOSED	CLEARING	TERMIN	PRIORITAS
1	LELEPASAR	0	1090	164	243	05	108	1,75
-	BEOGA	0	42	9	9	0		
-	JAWAHAN	0	51	27	33	0		
-	KALISEW	0	339	37	63	24		
-	KUTA	0	135	15	23	0		
-	MUSADUA	0	1	0	2	0		
-	SARIB	0	58	13	9	4		
-	SEKIPYAK	0	198	15	27	12		
-	SINDHATI	0	12	3	6	0		
-	TOHATI	0	35	2	14	12		
-	UBUNG	0	217	41	59	16		

2


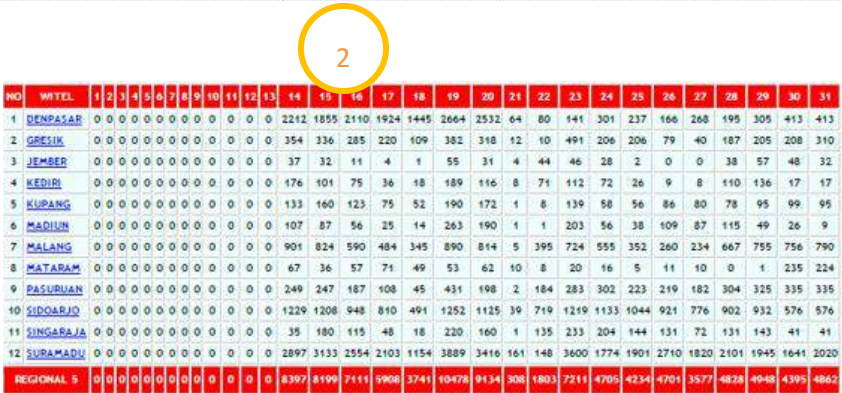
13	<u>UBAMATO</u>	1552	2158	2894	2818	1862	2255	1307	1393	1472	935	917	344	98	1055	2210	1355	1005	30	1985	3000	2487	2620	1622	1
-	DARAO	68	88	85	142	82	112	63	77	82	42	45	15	10	105	156	62	46	0	145	154	130	130	68	0
-	GURENG	95	141	131	172	154	169	134	139	118	92	94	28	6	163	196	125	101	3	147	150	179	197	148	0
-	INDRO	75	98	88	112	87	87	54	64	63	39	31	14	4	66	72	44	40	1	90	118	115	98	82	0
-	JAGR	85	110	115	122	125	148	95	105	113	89	88	34	7	118	123	89	80	3	118	117	128	126	99	0
-	KAPASAH	588	466	477	629	383	443	285	305	284	185	189	92	25	425	373	234	172	2	384	360	446	407	284	0
-	KERALEM	85	119	92	131	78	133	66	53	51	20	20	9	2	112	192	84	56	1	134	107	123	162	64	0
-	LAKARSANTR	284	430	448	517	393	581	329	334	162	234	212	118	23	401	439	299	246	5	386	395	407	533	306	0
-	PANNAR	94	164	140	160	117	158	83	84	107	63	56	25	15	167	184	110	76	3	190	197	208	209	117	0
-	INERGOYOSO	48	118	88	117	75	98	29	25	32	14	13	7	2	91	121	51	27	0	81	97	140	272	134	0
-	KUNGRIT	53	88	81	165	105	103	30	60	73	48	48	18	2	76	110	76	66	2	80	94	103	115	39	1
-	TANDES	273	366	311	331	243	378	149	145	175	129	121	42	4	271	284	157	113	0	270	251	312	371	281	0

3

TC.FAAtE-3	<p>Mengakses beberapa bagian fitur “Laporan Posko” dari Gema Sapu Jagad dengan estimasi waktu 1 menit</p>	<p>Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian “Laporan Posko”, seperti Detail keluaran pada Tools ROC</p>	<p>Detail dari fitur dapat berjalan sesuai dengan harapan pengguna</p>	<p>Detail keluaran pada Tools ROC (tidak berhasil)</p>	<p>NOK</p>
	 <p>The screenshot shows two parts. On the left is a menu titled 'TOOLS ROC' with a list of items: 1. NONATERO, 2. TI-DNLNE, 3. GEMASAPUJAGAD, 4. NDSAA, 5. EMBASSY, 6. I-ROSTER, 7. MIDASHIIGARD, 8. SOCIOMEDIO (highlighted with a red box), and 9. SAMNAS. On the right is a browser window showing a '404 Not Found' error for the URL 'http://sociomedia.telkom.co.id/'. The error message reads: 'This site can't be reached' and 'sociomedia.telkom.co.id's server DNS address could not be found'.</p>				

3.2.2. Metrik Computational Accuracy

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.FACA-1	Mengakses beberapa bagian detail fitur "Monitoring Gangguan" dari Gema Sapu Jagad dengan estimasi waktu 4 menit	Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian "monitoring gangguan", seperti : <ul style="list-style-type: none"> - Perhitungan kliring pada "Saldo-Lapul", - penjumlahan data gangguan (Nossa) Loker per witel - Grafik Saldo gangguan per witel - Penjumlahan total saldo gangguan corporate (T3) 	Detail fitur yang di uji coba tersebut dapat mengeluarkan hasil yang akurat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perhitungan kliring pada "Saldo-Lapul", 2. penjumlahan data gangguan (Nossa) Loker per witel 3. Penjumlahan total saldo gangguan corporate (T3) 4. Grafik Saldo gangguan per witel 	OK
					

TC.FACA-2	<p>Mengakses beberapa bagian detail fitur "Dashboard Gangguan" dari Gema Sapu Jagad dengan estimasi waktu 2 menit</p>	<p>Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian "dashboard gangguan", seperti :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detail Perhitungan Gangguan - Perhitungan Record Zeni 	<p>Detail fitur yang di uji coba tersebut dapat mengeluarkan hasil yang akurat</p>	<p>1. Detail Perhitungan Gangguan terkait copper per witel 2. Perhitungan Record Zeni</p>	<p>OK</p>
					

3.2.3. Metrik Precision

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.FAP-1	Mengakses beberapa bagian detail fitur "Monitoring Gangguan" dari Gema Sapu Jagad dengan estimasi waktu 4 menit	<p>Meneksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian "monitoring gangguan", seperti :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan informasi terkait saldo lapul - Menampilkan informasi gangguan (nossa) berdasarkan loker - Menampilkan informasi gangguan nousa berdasarkan keluhan - Menampilkan detail informasi saldo tiket - Menampilkan saldo gangguan witel jatim selatan timur pasuruan bulan februari 2016 	Detail fitur yang di uji coba tersebut dapat mengeluarkan hasil yang presisi, setelah dicoba lebih dari 2 kali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan informasi terkait saldo lapul 2. Menampilkan saldo gangguan witel jatim selatan timur pasuruan bulan februari 2016 3. Menampilkan informasi gangguan (nossa) berdasarkan loker 4. Menampilkan informasi gangguan nousa berdasarkan keluhan (tidak berhasil) 5. Menampilkan detail informasi saldo tiket <p><i>Catatan: asumsi untuk 1x eksplor fitur, dibutuhkan waktu 1 menit</i></p>	PAR. OK

GANGGUAN(NOSSA) BERDASARKAN LOKER

Internet

NO	LOKER	GENA	KEDIRI	MADURA	MALANG	PASURUAN	SURABAYA	SIDHARJO	JEMBER	SINGARAJA	KUPANG	DENPASAR	MATARAM	JUMLAH
1		1	2	2	1	1	0	11	1	1	1	20	0	35
2	ACCESS MAINTENANCE	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	3
3	ACCESS RETAIL WITEL	0	0	0	23	0	0	1	0	0	0	1	0	25
4	ACCESS_FALLOUT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
5	ASSURANCE SENTRAL WITEL	1	0	1	1	1	0	0	0	2	1	12	0	18
6	BAM WITEL JATIM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	CADES	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
8	CCAR WITEL	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
9	CS CUSTOMER CARE WITEL	1	2	1	2	1	0	12	1	0	1	11	0	19
10	DBS AGENT	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

3

GANGGUAN(NOSSA) BERDASARKAN KELUHAN

Internet

NO	KELUHAN	GENA	KEDIRI	MADURA	MALANG	PASURUAN	SURABAYA	SIDHARJO	JEMBER	SINGARAJA	KUPANG	DENPASAR	MATARAM	JUMLAH
	JAMBAH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4

No	WITEL	SALDO TIKET					TOTAL
		POTS(0)	INTERNET(5)	USIBETV(A)	DIGS(M)	DIGS(B)	
1	DENPASAR	0	0	4	0	0	4
2	MATARAM	0	0	0	0	0	0
3	SURABAYA	1	0	12	1	0	14
SEMUA WITEL		1	0	14	1	0	16

5

	<p>Mengakses beberapa bagian detail fitur "Dashboard Gangguan" dari Gema Sapu Jagad dengan estimasi waktu 3 menit</p>	<p>Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian "dashboard gangguan", seperti :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui informasi lapul >5 untuk witel Suramadu - Detail Perhitungan Gangguan terkait copper per witel - Perhitungan Record Zeni 	<p>Detail fitur yang di uji coba tersebut dapat mengeluarkan hasil yang presisi, setelah dicoba lebih dari 2 kali</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perhitungan Record Zeni 2. Mengetahui informasi lapul >5 untuk witel Suramadu 3. Detail Perhitungan Gangguan terkait copper per witel <p><i>Catatan: asumsi untuk 1x eksplor fitur, dibutuhkan waktu 1 menit</i></p>	<p>OK</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<p>TC.FAP-2</p>	<div style="border: 2px solid orange; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto; margin-bottom: 10px;">1</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #f28b82; color: white;"> <th>NO</th> <th>WITEL</th> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>20</th><th>21</th><th>22</th><th>23</th><th>24</th><th>25</th><th>26</th><th>27</th><th>28</th><th>29</th><th>30</th><th>31</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>DENPASAR</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>2212</td><td>1855</td><td>2110</td><td>1924</td><td>1445</td><td>2664</td><td>2532</td><td>64</td><td>80</td><td>141</td><td>301</td><td>237</td><td>166</td><td>268</td><td>195</td><td>305</td><td>413</td><td>413</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GRESIK</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>354</td><td>336</td><td>285</td><td>220</td><td>109</td><td>382</td><td>318</td><td>12</td><td>10</td><td>491</td><td>206</td><td>206</td><td>79</td><td>40</td><td>187</td><td>205</td><td>208</td><td>310</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>JEMBER</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>37</td><td>32</td><td>11</td><td>4</td><td>1</td><td>55</td><td>31</td><td>4</td><td>44</td><td>46</td><td>28</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>38</td><td>57</td><td>48</td><td>32</td> </tr> <tr> <td></td> <td>KEDIRI</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>176</td><td>101</td><td>75</td><td>36</td><td>18</td><td>189</td><td>116</td><td>8</td><td>71</td><td>112</td><td>72</td><td>26</td><td>9</td><td>8</td><td>110</td><td>136</td><td>17</td><td>17</td> </tr> <tr> <td></td> <td>KUPANG</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>133</td><td>160</td><td>123</td><td>75</td><td>52</td><td>190</td><td>172</td><td>1</td><td>8</td><td>139</td><td>58</td><td>56</td><td>86</td><td>80</td><td>78</td><td>95</td><td>99</td><td>95</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>MADIUN</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>107</td><td>87</td><td>56</td><td>25</td><td>14</td><td>263</td><td>190</td><td>1</td><td>1</td><td>203</td><td>56</td><td>38</td><td>109</td><td>87</td><td>115</td><td>49</td><td>26</td><td>9</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>MALANG</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>901</td><td>824</td><td>590</td><td>484</td><td>345</td><td>890</td><td>814</td><td>5</td><td>395</td><td>724</td><td>555</td><td>352</td><td>260</td><td>234</td><td>667</td><td>755</td><td>756</td><td>790</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>MATARAM</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>67</td><td>36</td><td>57</td><td>71</td><td>49</td><td>53</td><td>62</td><td>10</td><td>8</td><td>20</td><td>16</td><td>5</td><td>11</td><td>10</td><td>0</td><td>1</td><td>235</td><td>224</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>PASURUAN</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>249</td><td>247</td><td>187</td><td>108</td><td>45</td><td>431</td><td>198</td><td>2</td><td>184</td><td>283</td><td>302</td><td>223</td><td>219</td><td>182</td><td>304</td><td>325</td><td>335</td><td>335</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>SIDOLARJO</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1229</td><td>1208</td><td>948</td><td>810</td><td>491</td><td>1252</td><td>1125</td><td>39</td><td>719</td><td>1219</td><td>1133</td><td>1044</td><td>921</td><td>776</td><td>902</td><td>932</td><td>576</td><td>576</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>SINGARAJA</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>35</td><td>180</td><td>115</td><td>48</td><td>18</td><td>220</td><td>160</td><td>1</td><td>135</td><td>233</td><td>204</td><td>144</td><td>131</td><td>72</td><td>131</td><td>143</td><td>41</td><td>41</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>SURAMADU</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>2897</td><td>3133</td><td>2554</td><td>2103</td><td>1154</td><td>3889</td><td>3416</td><td>161</td><td>148</td><td>3600</td><td>1774</td><td>1901</td><td>2710</td><td>1820</td><td>2101</td><td>1945</td><td>1641</td><td>2020</td> </tr> <tr style="background-color: #f28b82; color: white;"> <td colspan="2">REGIONAL 5</td> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>8397</td><td>8199</td><td>7111</td><td>5908</td><td>3741</td><td>10478</td><td>9134</td><td>308</td><td>1803</td><td>7211</td><td>4705</td><td>4234</td><td>4701</td><td>3577</td><td>4828</td><td>4948</td><td>4395</td><td>4862</td> </tr> </tbody> </table>					NO	WITEL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	DENPASAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2212	1855	2110	1924	1445	2664	2532	64	80	141	301	237	166	268	195	305	413	413	2	GRESIK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	354	336	285	220	109	382	318	12	10	491	206	206	79	40	187	205	208	310	3	JEMBER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	32	11	4	1	55	31	4	44	46	28	2	0	0	38	57	48	32		KEDIRI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	101	75	36	18	189	116	8	71	112	72	26	9	8	110	136	17	17		KUPANG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	160	123	75	52	190	172	1	8	139	58	56	86	80	78	95	99	95	6	MADIUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107	87	56	25	14	263	190	1	1	203	56	38	109	87	115	49	26	9	7	MALANG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	901	824	590	484	345	890	814	5	395	724	555	352	260	234	667	755	756	790	8	MATARAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	36	57	71	49	53	62	10	8	20	16	5	11	10	0	1	235	224	9	PASURUAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	249	247	187	108	45	431	198	2	184	283	302	223	219	182	304	325	335	335	10	SIDOLARJO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1229	1208	948	810	491	1252	1125	39	719	1219	1133	1044	921	776	902	932	576	576	11	SINGARAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	180	115	48	18	220	160	1	135	233	204	144	131	72	131	143	41	41	12	SURAMADU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2897	3133	2554	2103	1154	3889	3416	161	148	3600	1774	1901	2710	1820	2101	1945	1641	2020	REGIONAL 5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8397	8199	7111	5908	3741	10478	9134	308	1803	7211	4705	4234	4701	3577	4828	4948	4395	4862
NO	WITEL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1	DENPASAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2212	1855	2110	1924	1445	2664	2532	64	80	141	301	237	166	268	195	305	413	413																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2	GRESIK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	354	336	285	220	109	382	318	12	10	491	206	206	79	40	187	205	208	310																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
3	JEMBER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	32	11	4	1	55	31	4	44	46	28	2	0	0	38	57	48	32																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	KEDIRI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	101	75	36	18	189	116	8	71	112	72	26	9	8	110	136	17	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	KUPANG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	160	123	75	52	190	172	1	8	139	58	56	86	80	78	95	99	95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
6	MADIUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107	87	56	25	14	263	190	1	1	203	56	38	109	87	115	49	26	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
7	MALANG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	901	824	590	484	345	890	814	5	395	724	555	352	260	234	667	755	756	790																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
8	MATARAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	36	57	71	49	53	62	10	8	20	16	5	11	10	0	1	235	224																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
9	PASURUAN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	249	247	187	108	45	431	198	2	184	283	302	223	219	182	304	325	335	335																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
10	SIDOLARJO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1229	1208	948	810	491	1252	1125	39	719	1219	1133	1044	921	776	902	932	576	576																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
11	SINGARAJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	180	115	48	18	220	160	1	135	233	204	144	131	72	131	143	41	41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
12	SURAMADU	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2897	3133	2554	2103	1154	3889	3416	161	148	3600	1774	1901	2710	1820	2101	1945	1641	2020																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
REGIONAL 5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8397	8199	7111	5908	3741	10478	9134	308	1803	7211	4705	4234	4701	3577	4828	4948	4395	4862																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

NO	WITEL	GAUL			LAPUL			HC
		1-3	3-5	> 5	1-3	3-5	> 5	
1		68	3	1	212	44	42	4
2	SINGARAJA	0	0	0	10	0	0	0
3	SURAMADU	0	0	0	456	99	65	3
REGIONAL 5		68	3	1	678	143	107	7

2

WITEL	GAUL	H-1	OPEN	CLOSED	CLEARING
DEKASAS	999	164	143		
BEMBA	42	9	8		
JAMPARAN	53	27	33		
KALASEN	339	37	63		
RUTA	335	15	23		
WIRADAN	9	3	3		
GAHRE	58	13	6		
SEMAYAN	188	25	27		
SENDWATI	12	3	4		
TOHPATI	35	2	14		
SEBANG	317	45	59		

3

<p>Mengakses beberapa bagian fitur "Laporan Posko" dari Gema Sapu Jagad dengan estimasi waktu 1 menit</p>	<p>Mengeksplor detail dari fitur fitur yang ada di bagian "Laporan Posko", seperti Detail keluaran pada Tools ROC</p>	<p>Detail fitur yang di uji coba tersebut dapat mengeluarkan hasil yang presisi, setelah dicoba lebih dari 2 kali</p>	<p>Catatan: asumsi untuk 1x eksplor fitur, dibutuhkan waktu 1 menit</p>	<p>OK</p>
---	---	---	---	------------------

TC.FAP-3



The screenshot shows a web browser window with the URL nonatero.telkom.co.id. The page displays the 'TOOLS ROC' interface, which includes a 'Monitoring Gangguan' section and a 'Dashboard Gangguan' section. The Nonatero logo is prominently displayed, along with the Telkom Indonesia logo. A list of items is visible, including 'NONATERO' and 'T3-ONLINE'.

3.3. Karakteristik Functionality : Sub Karakteristik Interoperability

3.3.1. Metrik Data Exchangeability (Data Format Based)

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.FIDED-1	Mengirim data / informasi pada aplikasi gema sapu jagad ke sistem lain dalam bentuk .pdf	Mengirimkan grafik saldo gangguan witel bali utara singlaraja bulan maret 2016 yang dalam bentuk .pdf, untuk dikirimkan ke pada aplikasi telegram	Grafik saldo yang dikirimkan dengan format data yang berbeda beda tersebut bisa terbaca pada aplikasi telegram atau aplikasi yang lainnya		OK
					

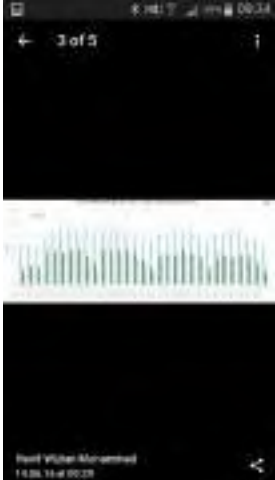
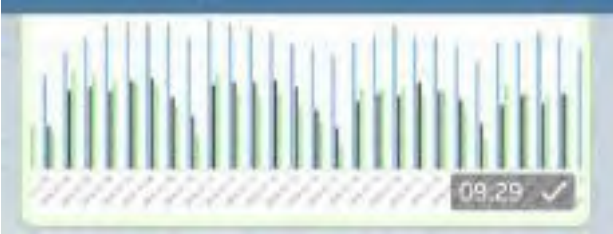
	<p>Mengirim data / informasi pada aplikasi gema sapu jagad ke sistem lain dalam bentuk .png</p>	<p>Mengirimkan grafik saldo gangguan witel bali utara singaraja bulan maret 2016 yang dalam bentuk .png, untuk dikirimkan ke pada aplikasi telegram</p>	<p>Grafik saldo yang dikirimkan dengan format data yang berbeda beda tersebut bisa terbaca pada aplikasi telegram atau aplikasi yang lainnya</p>		<p>OK</p>
<p>TC.FIDED-2</p>					

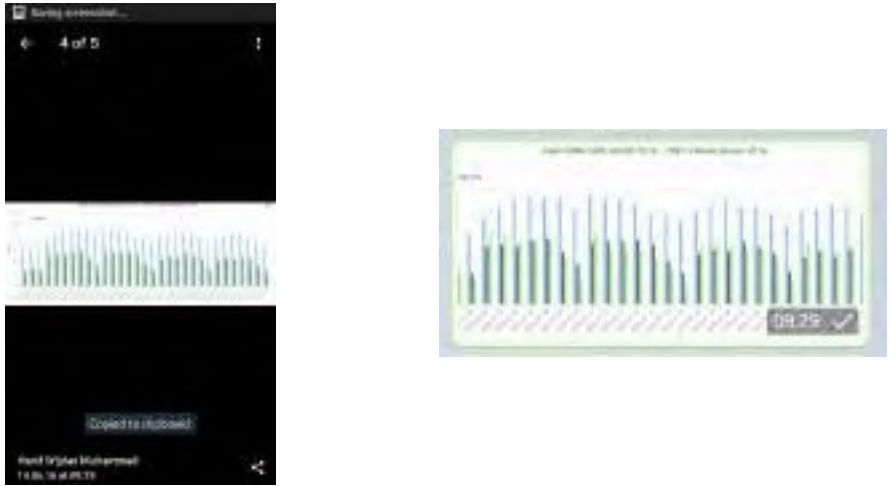
	<p>Mengirim data / informasi pada aplikasi gema sapu jagad ke sistem lain dalam bentuk .jpeg</p>	<p>Mengirimkan grafik saldo gangguan witel bali utara singlaraja bulan maret 2016 yang dalam bentuk .jpeg, untuk dikirimkan ke pada aplikasi telegram</p>	<p>Grafik saldo yang dikirimkan dengan format data yang berbeda beda tersebut bisa terbaca pada aplikasi telegram atau aplikasi yang lainnya</p>		<p>OK</p>
<p>TC.FIDED-3</p>					

<p>TC.FIDED-4</p>	<p>Mengirim data / informasi pada aplikasi gema sapu jagad ke sistem lain dalam bentuk .svg</p>	<p>Mengirimkan grafik saldo gangguan witel bali utara singlaraja bulan maret 2016 yang dalam bentuk .svg, untuk dikirimkan ke pada aplikasi telegram</p>	<p>Grafik saldo yang dikirimkan dengan format data yang berbeda beda tersebut bisa terbaca pada aplikasi telegram atau aplikasi yang lainnya</p>		<p>OK</p>
					

3.3.2. Metrik Data Exchangeability (User Success Attempt Based)

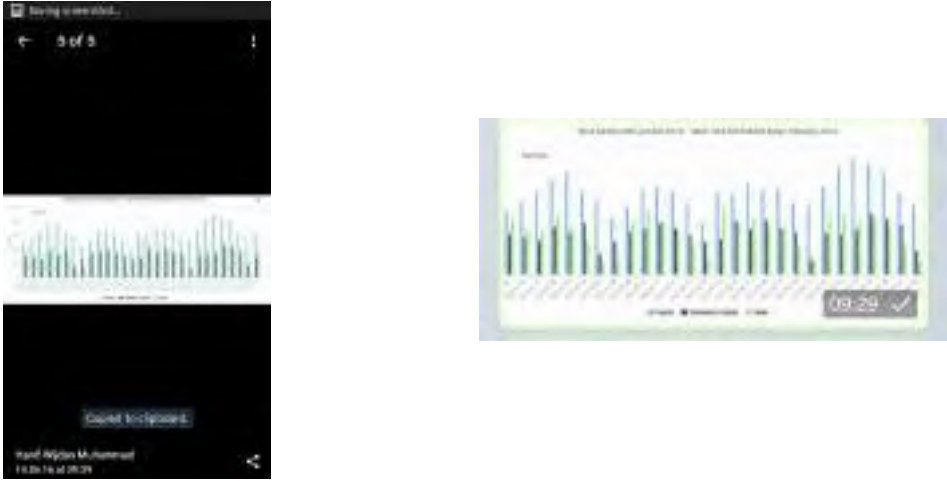
Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.FIDEU-1	Mengirim grafik saldo gangguan regional V bulan januari 2016 sistem lain dalam bentuk .pdf	Mengirimkan grafik saldo gangguan regional V bulan januari 2016, dari Gema Sapu Jagad ke sistem lain (dalam kasus ini adalah telegram) dalam bentuk pdf	Grafik saldo gangguan regional V bulan Januari 2016 yang dikirimkan dengan format data .pdf tersebut bisa terbaca pada aplikasi telegram		OK
					

<p>TC.FIDEU- 2</p>	<p>Mengirim grafik saldo gangguan regional V bulan januari 2016 ke sistem lain dalam bentuk .png</p>	<p>Mengirimkan grafik saldo gangguan regional V bulan januari 2016, dari Gema Sapu Jagad ke sistem lain (dalam kasus ini adalah telegram) dalam bentuk png</p>	<p>Grafik saldo gangguan regional V bulan Januari 2016 yang dikirimkan dengan format data .png tersebut bisa terbaca pada aplikasi telegram</p>		<p>OK</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>				

	<p>Mengirim grafik saldo gangguan regional V bulan januari 2016 ke sistem lain dalam bentuk .jpeg</p>	<p>Mengirimkan grafik saldo gangguan regional V bulan januari 2016, dari Gema Sapu Jagad ke sistem lain (dalam kasus ini adalah telegram) dalam bentuk jpeg</p>	<p>Grafik saldo gangguan regional V bulan Januari 2016 yang dikirimkan dengan format data .jpeg tersebut bisa terbaca pada aplikasi telegram</p>		<p>OK</p>
<p>TC.FIDEU-3</p>					

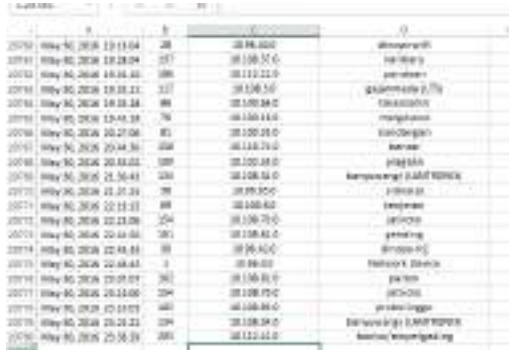
<p>TC.FIDEU-4</p>	<p>Mengirim grafik saldo gangguan regional V bulan januari 2016 ke sistem lain dalam bentuk.svg</p>	<p>Mengirimkan grafik saldo gangguan regional V bulan januari 2016, dari Gema Sapu Jagad ke sistem lain (dalam kasus ini adalah telegram) dalam bentuk svg</p>	<p>Grafik saldo gangguan regional V bulan Januari 2016 yang dikirimkan dengan format data .svg tersebut bisa terbaca pada aplikasi telegram</p>		<p>OK</p>
					

	<p>Mengirim grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari 2016 gema sapu jagad ke sistem lain dalam bentuk .pdf</p>	<p>Mengirikan grafik saldo gangguan witel NTB Mataram bulan Februari 2016, dari Gema Sapu Jagad ke sistem lain (dalam kasus ini adalah telegram) dalam bentuk pdf</p>	<p>Grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari 2016 yang dikirimkan dengan format data .pdf tersebut bisa terbaca pada aplikasi telegram</p>		<p>OK</p>
<p>TC.FIDEU-5</p>					

	<p>Mengirim grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari 2016 gema sapu jagad ke sistem lain dalam bentuk .png</p>	<p>Mengirimkan grafik saldo gangguan witel NTB Mataram bulan Februari 2016, dari Gema Sapu Jagad ke sistem lain (dalam kasus ini adalah telegram) dalam bentuk png</p>	<p>Grafik saldo gangguan witel NTB Mataram pada bulan Februari 2016 yang dikirimkan dengan format data .png tersebut bisa terbaca pada aplikasi telegram</p>		<p>OK</p>
<p>TC.FIDEU-6</p>					

3.4. Karakteristik Functionality : Security

3.4.1. Metrik Access Auditability

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.FSAA-1	Mengakses file log access pada history database dari Gema Sapu Jagad	Mengakses log access gema sapu jagad, yang terdapat pada history database dari gema sapu jagad, untuk mengetahui jumlah pengaksesan user dari awal gema sapu Jagad dikembangkan hingga akhir akhir ini	Dapat mengetahui jumlah pengaksesan user terhadap Gema Sapu Jagad dengan rentang waktu tertentu	Log access gema sapu jagad tersebut dimulai dari bulan desember 2015, bulan dimana tahap awal pengembangan Gema Sapu Jagad dimulai (tapi sudah <i>live beta</i>), hingga akhir Mei 2016. Log access tersebut didapatkan dari administrator Gema Sapu Jagad, karena untuk mengakses kedalam log access tersebut , hanya pihak pihak tertentu saja yang mempunyai privilege yang dapat mengaksesnya	OK
					

3.4.2. Metrik Access Controllability

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.FSAC-1	Mendeteksi tipe operasi ilegal yang mungkin dilakukan terkait aplikasi Gema Sapu Jagad	Mengeksplor seluruh fitur yang sedang berjalan pada aplikasi Gema Sapu Jagad untuk mengetahui celah opeasional dari Gema Sapu Jagad.	Jenis jenis celah pengoperasian secara ilegal terhadap Gema Sapu Jagad dapat terdeteksi	Karena Gema Sapu Jagad ini adalah aplikasi tanpa menggunakan login, jadi login ke sistem bukan merupakan celah keamanan terkait tipe operasi ilegal. Jadi, praktis hanya satu saja celah operasi ilegal, yaitu mengakses file ticket saldo gangguan tiket corporate (t3). Namun, gema sapu jagad berhasil untuk memproteksi celah keamanan tersebut dengan memasang suatu notifikasi pemberitahuan bahwa user harus melakukan login tersebut untuk mengaksesnya, karena user akan masuk terhadap akses aplikasi lain (t3-online)	OK
		 			

3.4.3. Metrik Data Prevention Corruption

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.FSDPC-1	Melakukan restart Server dari Gema Sapu Jagad	Melakukan aktivitas restart server dengan cara men shutdown server gema sapu jagad, lalu menghidupkannya kembali	Dapat mensimulasikan aktivitas yang dapat menyebabkan data corruption pada Gema Sapu Jagad	Dikarenakan penyebab terjadinya data corruption baik mayor maupun minor pada gema sapu jagad adalah ter-restart-nya server atau adanya deadlock permintaan data saat update data pada Gema Sapu Jagad, peneliti tidak diizinkan oleh pihak unit ROC / tidak punya privilege untuk melakukan test case yang menyebabkan data corruption tersebut . Jadi untuk metrik kali ini tidak dapat dijalankan suatu test case (NOT RUN)	NOT RUN

3.5. Karakteristik Functionality : Functionality Compliance

3.5.1. Metrik Functionality Compliance

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.FFCFC-1	Mengakses seluruh fitur yang sedang berjalan pada Gema Sapu Jagad beserta detail sub fiturnya	Mengeksplorasi keseluruhan fitur dari Gema Sapu Jagad beserta detailnya untuk mengetahui ketaatan tiap fitur terhadap regulasi terkait fungsionalitas aplikasi yang dikeluarkan oleh perusahaan. Yaitu “setiap aplikasi yang beroperasi pada suatu unit harus beroperasi sesuai dengan fungsinya masing masing, sebagaimana aplikasi tersebut telah didesain diperuntukkan terhadap suatu tugas”	Seluruh fitur telah sesuai dengan regulasi terkait fungsionalitas aplikasi	Penguji memakai hasil test case dari metrik Functional Implementation Coverage, karena metric tersebut mencakup test case terkait keseluruhan fitur dari Gema Sapu Jagad, apakah sudah terimplementasi dengan benar (sesuai dengan fungsi sesungguhnya ataukah tidak)	PAR.OK


	Mengacu pada metrik Functional Implementation Coverage, ada sekitar 17 Test Case terhadap fitur yang tidak sesuai dengan regulasi terkait fungsionalitas aplikasi. Berikut adalah ke 17 Test case tersebut yang penguji paparkan berdasarkan test case ID nya:		
	TC.FSFICov-9	TC.FSFICov-10	TC.FSFICov-11
	TC.FSFICov-13	TC.FSFICov-26	TC.FSFICov-27
	TC.FSFICov-28	TC.FSFICov-29	TC.FSFICov-33
	TC.FSFICov-34	TC.FSFICov-35	TC.FSFICov-36
	TC.FSFICov-52	TC.FSFICov-53	TC.FSFICov-54
	TC.FSFICov-59	TC.FSFICov-70	

3.5.2. Metrik Interface Standard Compliance

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.FFCISC-1	Mengecek kesesuaian antara peraturan terkait antarmuka aplikasi pada Telkom dengan implementasi pada Gema Sapu Jagad	Mengeksplorasi keseluruhan fitur dari Gema Sapu Jagad beserta detailnya untuk mengetahui apakah peraturan yang dikeluarkan oleh pihak Telkom terkait antarmuka aplikasi , yang membahas mengenai kemudahan dan kecepatan antarmuka, sudah terpenuhi pada Gema Sapu Jagad	Seluruh fitur telah sesuai dengan peraturan terkait antarmuka aplikasi	Test case ini didasarkan pada hasil interview terhadap Pak Handoyo terkait peraturan yang menyangkut antarmuka aplikasi, dimana Pak Handoyo menyebutkan bahwa seluruh fitur dari Gema Sapu Jagad yang berjumlah 20 tersebut sudah masuk dalam kategori mudah untuk digunakan	OK
	Ketika penguji mencoba antarmuka fitur dari Gema Sapu Jagad , hasilnya sesuai dengan apa yang dikatakan oleh pak Handoyo, bahwasannya memang mudah untuk digunakan dari perspektif operator Gema Sapu Jagad				

3.6. Karakteristik Reliability : Sub Karakteristik Maturity

3.6.1. Metrik Estimated Latent Fault Density

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.RMEL-1	Mendeteksi kesalahan yang tersembunyi pada Gema Sapu Jagad	Mengakses keseluruhan fungsi dari Gema Sapu Jagad satu per satu secara detail dan terstruktur untuk menemukan kesalahan yang tersembunyi pada aplikasi Gema Sapu Jagad	Dapat menemukan kesalahan yang tersembunyi pada Gema Sapu Jagad , dimana kesalahan tersebut pada kondisi sekarang terlihat tidak berdampak apapun pada kinerja Gema Sapu Jagad	Dari sekian fungsi yang diakses, mulai dari FR-001 sampai dengan FR-064, terdapat beberapa kesalahan tersembunyi, yaitu: <ol style="list-style-type: none"> FR-037 : Pengaksesan record zenit FR-049 : Pengaksesan fitur gaul lapul FR-054 : Pengaksesan Fitur Datin / Non datin 	OK
	RECORD ZENIT BULAN 04 2016 JAM 10 MALAM				Nama witel Suramadu (seharusnya surabaya), namun tidak ada wilayah maduranya

2

Begitu juga yang terjadi pada fitur Gaul Lapul, yaitu salahnya penamaan witel, yang seharusnya witel surabaya menjadi suramadu

NO	WITEL	GAUL			LAPUL			IOC
		1-3	3-6	6-9	1-3	3-5	5-9	
1		68	1	1	233	64	61	4
2	SURABAYA	0	0	0	0	0	0	0
3	SURABAYA	0	0	0	456	95	65	3
-	INDAH	0	0	0	21	3	3	0
-	CARENG	0	0	0	37	3	2	1
-	BUKRO	0	0	0	19	2	0	0
-	JAGH	0	0	0	25	18	12	0
-	KAPASAH	0	0	0	92	26	24	0
-	REDALEN	0	0	0	21	2	1	0
-	LABASANTRI	0	0	0	104	24	18	1
-	MANYAR	0	0	0	40	7	2	0
-	MERGOYOYO	0	0	0	21	1	0	0
-	BUNGKUT	0	0	0	35	4	4	1
-	TANDEE	0	0	0	59	3	0	0

3

Tidak ada kejelasan terkait tanda pada fitur datin/ non datin dibawah ini

Monitoring Gangguan > Dashboard Gangguan > Alat Ukur >> Layer >> Performansi IOC-R >> Laporan Posko >>

-KELOMPOK- > -TAHUN- > -BULAN- > Pilih



	Mendeteksi kesalahan yang benar benar terdeteksi pada Gema Sapu Jagad	Mengakses keseluruhan fungsi dari Gema Sapu Jagad satu per satu secara detail dan terstruktur untuk menemukan kesalahan yang benar benar terdeteksi pada aplikasi Gema Sapu Jagad. Untuk acuannya , dapat mengacu kepada keterangan yang ada pada bagian 3.1.2 bagian belakan terkait fungsi yang ada pada Gema Sapu Jagad	Dapat menemukan kesalahan yang benar benar nyata/ada pada Gema Sapu Jagad , dimana kesalahan tersebut pada kondisi sekarang dapat mengganggu kinerja dari Gema Sapu Jagad	Test case ini memakai keterangan terkait fungsi Gema Sapu Jagad yang didokumentasikan pada dokumen spesifikasi, yang juga paparkan pada bagian 3.1.2 pada dokumen Software Test Report ini	OK
TC.RMEL-2	<p>Dari sekian fungsi yang diakses, mulai dari FR-001 sampai dengan FR-064, terdapat beberapa kesalahan yang benar benar terdeteksi seperti yang telah dipaparkan pada bagian 3.1.1, dengan penyesuaian yang dijelaskan pada 3.1.2, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FR-009 : Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "Internet" 2. FR-010 : Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "voice" 3. FR-011 : Menampilkan gangguan (NOSSA) berdasarkan loker "IPTV" 4. FR-018 : Menampilkan Detail Keluhan "Voice Teknikal" pada Homepage fitur "Nossa(Keluhan)" untuk masing masing witel 5. FR-026 : Mengunduh (download) grafik saldo gangguan reg. V untuk masing masing bulan dengan format yang tersedia (.SVG/.PNG/.JPEG/.PDF) 6. FR-030 : Mengunduh (download) grafik saldo gangguan untuk masing masing witel pada setiap bulan dengan format yang tersedia (.SVG/.PNG/.JPEG/.PDF) 7. FR-044 : Mengunduh (download) "Tiket Open Grouped By Unit Solver" ataupun "Tiket Open Grouped By Kendala Lapangan" dengan format yang tersedia (.SVG/.PNG/.JPEG/.PDF) 8. FR-052 : Mengetahui detail dari setiap tipe Lapul ("1-3", "3-5", ">5") untuk setiap witel 9. FR-062 : Mengakses setiap link yang ada pada Fitur "File Posko" 				
TC.RMEL-3	Menghitung size product dari Gema Sapu jagad	Memasukkan hal hal terkait jumlah input yang ada pada Gema Sapu Jagad, jumlah outputnya , jumlah pertanyaannya, jumlah files yang ada , dan lain sebagainya	Dapat diketahui size product dari Gema Sapu Jagad via Function Point Calculator online tersebut	Berikut adalah perhitungan dari size product dari Gema Sapu Jagad yang didapatkan dari Function Point Calculator. Didapatkan hasil untuk size product Gema Sapu Jagad sebesar 99.6	OK



FP CALCULATOR

Feature Characteristics Table

Feature Characteristics	Weight (1-5)	WEIGHTED VALUE	
		Count	Example
Number of User Roles	5	5	25
Number of User Roles	1	5	5
Number of User Profiles	5	5	25
Number of Files	1	5	5
Number of External interfaces	5	5	25

Priority Adjustment Table		
Adjustment	Weight	Value
1. All software must work under all browser	1	1
2. All software must work under all browser	1	1
3. All software must work under all browser	1	1
4. All software must work under all browser	1	1
5. All software must work under all browser	1	1
6. All software must work under all browser	1	1
7. All software must work under all browser	1	1
8. All software must work under all browser	1	1
9. All software must work under all browser	1	1
10. All software must work under all browser	1	1
11. All software must work under all browser	1	1
12. All software must work under all browser	1	1
13. All software must work under all browser	1	1
14. All software must work under all browser	1	1
15. All software must work under all browser	1	1
16. All software must work under all browser	1	1
17. All software must work under all browser	1	1
18. All software must work under all browser	1	1
19. All software must work under all browser	1	1
20. All software must work under all browser	1	1
21. All software must work under all browser	1	1
22. All software must work under all browser	1	1
23. All software must work under all browser	1	1
24. All software must work under all browser	1	1
25. All software must work under all browser	1	1
26. All software must work under all browser	1	1
27. All software must work under all browser	1	1
28. All software must work under all browser	1	1
29. All software must work under all browser	1	1
30. All software must work under all browser	1	1

Summary	
PROJECT FUNCTIONAL POINTS	100.00000000000001

3.6.2. Metrik Failure Density Against Test Case

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.RMFDA-1	Mengakses keseluruhan fungsi dari Gema Sapu Jagad menurut dokumen spesifikasi (FR-001 sampai dengan FR-064)	Mengakses setiap fungsi yang ada pada Gema Sapu Jagad , seperti yang tertera pada dokumen spesifikasi atau keterangan pada metrik Functionality Implementation Completeness	Setiap kali fungsi yang ada pada Gema Sapu Jagad diakses, diharapkan dapat berjalan dengan semestinya (tidak terjadi hang dimana Gema Sapu Jagad tidak dapat diakses sama sekali)	Semua Test case yang ada dapat terlaksana dengan baik, kecuali test case untuk fungsi untuk FR-008, yaitu mengakses fitur gangguan (nossa) berdasarkan Loker. Terjadi kegagalan saat mengaksesnya sampai sampai tidak bisa diakses sama sekali. Dibawah tersebut merupakan fungsi yang gagal. Waktu yang dilaksanakan untuk pengujian metrik ini berbeda dengan metrik sebelumnya. Metrik ini juga berhubungan dengan metrik Failure resolution terkait masalah penyelesaian kegagalan tersebut	PAR.OK
					

3.6.3. Metrik Failure Resolution

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.RMFR-1	Mengecek kegagalan yang ada paa metrik Failur Density Against Test Case	Mengecek Fungsi FR-008 terkait pengaksesan fitur gangguan (nossa) berdasarkan Loker, apakah fungsi tersebut sudah kembali normal setelah beberapa waktu kemudian	Fungsi FR-008 terkait pengaksesan fitur gangguan (nossa) berdasarkan loker kembali berjalan normal	Fungsi FR-008 sudah berjalan secara normal setelah beberapa waktu kemudian	OK
					

3.6.4. Metrik Fault Density

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.RMFD-1	Mendeteksi kesalahan yang benar benar terdeteksi pada Gema Sapu Jagad	Mengakses keseluruhan fungsi dari Gema Sapu Jagad satu per satu secara detail dan terstruktur untuk menemukan kesalahan yang benar benar terdeteksi pada aplikasi Gema Sapu Jagad. Untuk acuannya , dapat mengacu kepada keterangan yang ada pada bagian 3.1.2 bagian belakan terkait fungsi yang ada pada Gema Sapu Jagad	Dapat menemukan kesalahan yang benar benar nyata/ada pada Gema Sapu Jagad , dimana kesalahan tersebut pada kondisi sekarang dapat mengganggu kinerja dari Gema Sapu Jagad	Test case ini mengacu pada test case pada metrik Estimated Latent Fault Density, karena kebutuhan data nya adalah sama, yaitu informasi terkait jumlah kesalahan yang benar benar terdeteksi pada Gema Sapu Jagad	OK
	Sama seperti test case pada metrik Estimated Latent Fault Density, bahwasannya terdapat 9 fungsi yang terdapat kesalahan didalamnya (Lihat bagian 3.6.1)				
TC.RMFD-2	Menghitung size product dari Gema Sapu jagad	Memasukkan hal hal terkait jumlah input yang ada pada Gema Sapu Jagad, jumlah outputnya , jumlah pertanyaannya, jumlah files yang ada , dan lain sebagainya	Dapat diketahui size product dari Gema Sapu Jagad via Function Point Calculator online tersebut	Test case ini mengacu pada test case pada metrik Estimated Latent Fault Density, karena kebutuhan data nya adalah sama, yaitu mencari tahu nilai dari Size Product Gema Sapu Jagad	OK
	Sama seperti test case pada metrik Estimated Latent Fault Density, bahwasannya didapatkan hasil size product Gema Sapu Jagad sebesar 99.6				

3.6.5. Metrik Fault Removal

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.RMFR-1	Mendeteksi perbaikan terhadap kesalahan kesalahan yang terdeteksi pada Gema Sapu Jagad	Mengakses fungsi fungsi yang terdeteksi kesalahan didalamnya, untuk mengetahui apakah fungsi tersebut sudah dilakukan perbaikan terhadapnya ataukah belum	Fungsi fungsi yang sebelumnya terdeteksi masalah didalamnya, dapat digunakan sesuai dengan fungsi yang sesungguhnya		NOK
	Setelah selang beberapa waktu kemudian dari waktu pengaksesan terakhir fungsi yang bermasalah, dilakukan pengaksesan terhadap ke 9 fungsi tersebut, hasilnya adalah tidak ada satupun fungsi diantara ke 9 fungsi tersebut yang sudah berjalan kembali seperti fungsi sesungguhnya. Dengan kata lain, fungsi fungsi tersebut masih terdapat masalah didalamnya yang belum dihilangkan				
TC.RMFR-2	Mendeteksi kesalahan yang benar benar terdeteksi pada Gema Sapu Jagad	Mengakses keseluruhan fungsi dari Gema Sapu Jagad satu per satu secara detail dan terstruktur untuk menemukan kesalahan yang benar benar terdeteksi pada aplikasi Gema Sapu Jagad. Untuk acuannya , dapat mengacu kepada keterangan yang ada pada bagian 3.1.2 bagian belakan terkait fungsi yang ada pada Gema Sapu Jagad	Dapat menemukan kesalahan yang benar benar nyata/ada pada Gema Sapu Jagad , dimana kesalahan tersebut pada kondisi sekarang dapat mengganggu kinerja dari Gema Sapu Jagad	Test case ini mengacu pada test case pada metrik Fault Density, karena kebutuhan data nya adalah sama, yaitu informasi terkait jumlah kesalahan yang benar benar terdeteksi pada Gema Sapu Jagad	OK
	Sama seperti test case pada metrik Fault Density, bahwasannya terdapat 9 fungsi yang terdapat kesalahan didalamnya (Lihat bagian 3.6.1)				

3.6.6. Metrik Mean Time Between Failures

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.RMMTBF-1	<i>(Tidak ada test case scenario untuk metrik Mean Time Between Failures ini, karena untuk mendapatkan nilai tiap elemen dalam metrik ini dalam keperluan perhitungan metrik kualitas, didapatkan dari interview protocol. Untuk bukti lognya, ditampilkan juga pada bagian interview protocol)</i>				

3.6.7. Metrik Test Coverage

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.RMTC-1	<i>(Tidak ada test case scenario untuk metrik Test Coverage ini, karena untuk mendapatkan nilai tiap elemen yang ada pada perhitungan metrik ini, didapatkan dari keterangan yang ada pada buku tugas akhir)</i>				

3.6.8. Metrik Test Maturity

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.RMTM-1	<i>(Tidak ada test case scenario untuk metrik Test Maturity ini, karena untuk mendapatkan nilai tiap elemen yang ada pada perhitungan metrik ini, didapatkan dari keterangan yang ada pada buku tugas akhir)</i>				

3.7. Karakteristik Reliability : Sub Karakteristik Fault Tolerance

3.7.1. Metrik Breakdown Avoidance

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.RFTBA-1	<i>(Tidak ada test case scenario untuk metrik Breakdown Avoidance ini, karena untuk mendapatkan nilai tiap elemen dalam metrik ini dalam keperluan perhitungan metrik kualitas, didapatkan dari interview protocol. Untuk bukti lognya, ditampilkan juga pada bagian interview protocol)</i>				

3.7.2. Metrik Failure Avoidance

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.RFTFA-1	Melakukan simulasi padatnya traffic data request Gema Sapu Jagad	Melakukan aktivitas simulasi padatnya traffic data request dari Gema Sapu Jagad, dengan cara meminta user dari Gema Sapu Jagad untuk mengakses data secara bersama sama	Dapat mensimulasikan aktivitas simulasi terkait padatnya traffic dari Gema Sapu Jagad	Dikarenakan pensimulasian test case tersebut dirasa tidak mungkin dan memang pada kenyataannya tidak diperbolehkan oleh administrator dan manager dari ROC, Test case tersebut tidak bisa dijalankan dan perhitungan metrik ini tidak dipakai, karena tidak ada jaminan untuk peneliti untuk mengembalikan keadaan dari Gema Sapu Jagad seperti semula ketika ada kerusakan atau hal hal yang tidak diinginkan Jadi untuk metrik kali ini tidak dapat dijalankan suatu test case (NOT RUN)	NOT RUN

3.7.3. Metrik Incorrect Operation Avoidance

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian																																																		
TC.RFTIOA-1	Mengakses file ticket saldo gangguan tiket corporate (t3)	Mengeksplor fitur Saldo Gangguan ticket corporate (t3), dan mengklik file ticket yang ada didalam fitur tersebut untuk mendapatkan informasi detail terkait ticket tersebut	Detail informasi terkait ticket tersebut dapat diakses / ditampilkan	File ticket tersebut tidak dapat diakses selama user yang mengakses hanyalah user dengan privilege normal. User yang berhak mengakses detail informasi terkait ticket tersebut ialah user yang mempunyai login aplikasi t3-online. Oleh karenanya, kejadian kegagalan sistem atau kesalahan pengoperasian pada Gema Sapu Jagad terbukti dapat terhindarkan dengan adanya proteksi login dari informasi detail terkait ticket gangguan tersebut	OK																																																		
	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Tiket</th> <th>Akshon</th> <th>Terbit</th> <th>Waktu</th> <th>Kelewat</th> <th>Pikam</th> <th>Kelewat</th> <th>Ad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>M.1212.00485</td> <td>DERPASAR</td> <td>168-04-11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>08-11-1816664</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>M.0821-1171</td> <td>DERPASAR</td> <td>216-08-18</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0812-0801-4790</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>M.0125-01170</td> <td>DERPASAR</td> <td>116-09-25</td> <td></td> <td>Rapak Buti</td> <td></td> <td>0814576631</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>M.0211.00983</td> <td>DERPASAR</td> <td>107-14-13</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>08-10-2052008</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>M.0225-01167</td> <td>DERPASAR</td> <td>119-05-29</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>08-10-2052008</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Tiket	Akshon		Terbit	Waktu	Kelewat	Pikam	Kelewat	Ad	1	M.1212.00485	DERPASAR	168-04-11				08-11-1816664		2	M.0821-1171	DERPASAR	216-08-18				0812-0801-4790		3	M.0125-01170	DERPASAR	116-09-25		Rapak Buti		0814576631		4	M.0211.00983	DERPASAR	107-14-13				08-10-2052008		5	M.0225-01167	DERPASAR	119-05-29				08-10-2052008
No	Tiket	Akshon	Terbit	Waktu	Kelewat	Pikam	Kelewat	Ad																																															
1	M.1212.00485	DERPASAR	168-04-11				08-11-1816664																																																
2	M.0821-1171	DERPASAR	216-08-18				0812-0801-4790																																																
3	M.0125-01170	DERPASAR	116-09-25		Rapak Buti		0814576631																																																
4	M.0211.00983	DERPASAR	107-14-13				08-10-2052008																																																
5	M.0225-01167	DERPASAR	119-05-29				08-10-2052008																																																

3.8. Karakteristik Reliability : Recoverability

3.8.1. Metrik Availability

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.RRA-1	Mengakses Gema Sapu Jagad pada checkpoint waktu tertentu selama 1 minggu	<p>Mengakses fitur apapun yang tersedia pada Gema Sapu Jagad, pada checkpoint waktu waktu tertentu yang berjumlah 15 waktu checkpoint. 15 waktu tersebut adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rabu 1 Juni 2016 pukul 07.30 • Rabu 1 Juni 2016 pukul 11.10 • Rabu 1 Juni 2016 pukul 14.50 • Kamis 2 Juni 2016 pukul 09.00 • Kamis 2 Juni 2016 pukul 17.00 • Jumat 3 Juni 2016 pukul 08.00 • Jumat 3 Juni 2016 pukul 13.40 • Jumat 3 Juni 2016 pukul 14.20 • Jumat 3 Juni 2016 pukul 15.20 • Senin 6 Juni 2016 pukul 11.00 • Senin 6 Juni 2016 pukul 12.00 • Senin 6 Juni 2016 pukul 14.00 • Selasa 6 Juni 2016 pukul 16.00 • Rabu 6 Juni 2016 pukul 10.30 	Gema Sapu Jagad dapat diakses pada 15 waktu check point	Pada semua waktu tersebut, Gema Sapu Jagad bisa diakses dengan normal	OK

3.8.2. Metrik Mean Down Time

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.RRMDT-1				<i>(Tidak ada test case scenario untuk metrik Mean Down Time ini, karena untuk mendapatkan nilai tiap elemen dalam metrik ini dalam keperluan perhitungan metrik kualitas, didapatkan dari interview protocol. Untuk bukti lognya, ditampilkan juga pada bagian interview protocol)</i>	

3.8.3. Metrik Mean Recovery Time

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.RRMRT-1				<i>(Tidak ada test case scenario untuk metrik Mean Recovery Time ini, karena untuk mendapatkan nilai tiap elemen dalam metrik ini dalam keperluan perhitungan metrik kualitas, didapatkan dari interview protocol. Untuk bukti lognya, ditampilkan juga pada bagian interview protocol)</i>	

3.8.4. Metrik Restartability

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.RRR-1				<i>(Tidak ada test case scenario untuk metrik Restartability ini, karena untuk mendapatkan nilai tiap elemen dalam metrik ini dalam keperluan perhitungan metrik kualitas, didapatkan dari interview protocol.)</i>	

3.8.5. Metrik Restorability


Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.RRRestore-1	<i>(Tidak ada test case scenario untuk metrik Restorability ini, karena untuk mendapatkan nilai tiap elemen dalam metrik ini dalam keperluan perhitungan metrik kualitas, didapatkan dari interview protocol.</i>				

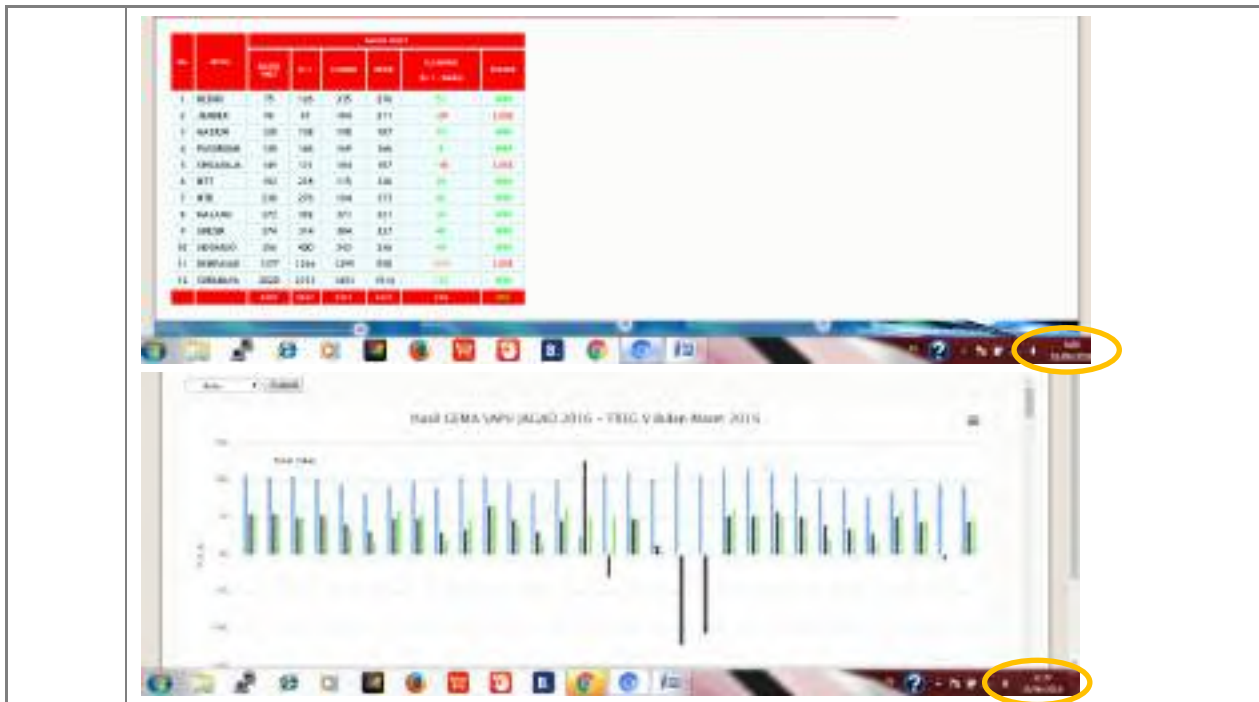
3.8.6. Metrik Restore Effectiveness

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.RRRE-1	<i>(Tidak ada test case scenario untuk metrik Restore Effectiveness ini, karena untuk mendapatkan nilai tiap elemen dalam metrik ini dalam keperluan perhitungan metrik kualitas, didapatkan dari interview protocol.</i>				

3.9. Karakteristik Reliability : Sub Karakteristik Reliability Compliance

3.9.1. Metrik Reliability Compliance

Test Case Scenario ID	Nama Test Case Scenario	Input	Output yang diharapkan	Keterangan	Keputusan Pengujian
TC.RRCRC-1	Mengecek kesesuaian antara peraturan terkait kehandalan aplikasi pada Telkom dengan implementasi pada Gema Sapu Jagad	Mengecek Gema Sapu Jagad secara umum untuk mengetahui apakah peraturan yang dikeluarkan oleh pihak Telkom terkait kehandalan aplikasi dengan cara menggunakannya pada checkpoint jam jam tertentu, yaitu jam 06.00 (pagi) , jam 12.00 (siang) , jam 15.30 (sore), dan jam 21.00 (malam).	Aplikasi Gema Sapu Jagad sesuai dengan peraturan Telkom terkait kehandalan aplikasi	Test case ini didasarkan pada hasil interview terhadap Pak Handoyo terkait peraturan kehandalan aplikasi Gema Sapu Jagad, bahwasannya Gema Sapu Jagad harus bisa diakses 24 Jam nonstop.	OK
	<p>Gema Sapu Jagad bisa diakses sesuai dengan checkpoint jam yang telah ditetapkan pada field input.</p> 				



Lampiran E

Bagian ini berisikan Lembar Validasi untuk *Software Test Plan* , *Software Test Description* , *Software Test Report*, Interview Protocol , Nilai Rating Pairwise Comparison, dan SLA Aplikasi Unit ROC Divre V

Validasi Interview Protocol

Berikut ini adalah form validasi dokumen *Interview Protocol*, yang dimana dokumen *Interview Protocol* tersebut disusun berdasarkan hasil *interview* yang telah dilakukan peneliti dengan narasumber:

Tujuan

Untuk validasi konten dari dokumen *Interview Protocol*, bahwasannya dokumen *Interview Protocol* tersebut sudah sesuai dengan segala sesuatu yang disampaikan oleh narasumber terkait Aplikasi Gema Sapu Jagad pada saat aktivitas *interview* berlangsung

Langkah Validasi

1. Mengucapkan terima kasih atas waktu yang disediakan untuk melakukan validasi
2. Peneliti menjelaskan tujuan validasi
3. Nasumber melakukan review dan validasi terhadap dokumen *Interview Protocol*
4. Mendokumentasikan validasi yang dilakukan

Informasi Narasumber

Nama : Fajar Budi N

Tanggal dan Waktu : 12 Juli 2016

Tempat : Ruang ROC - U - Cantai I Telkom SBY

Form Validasi

No	Konten Validasi	Checklist
1	Kesesuaian konten dokumen <i>Interview Protocol</i> dengan segala sesuatu yang disampaikan oleh narasumber terkait Aplikasi Gema Sapu Jagad saat <i>interview</i> berlangsung	


Catatan

Dokumen *Interview Protocol* ini telah direview dan divalidasi oleh :

Surabaya, Juli 2016

Narasumber

Unit Regional Operation Center Telkom
 Indonesia Divre V


 Fajar Budi N

Lampiran F

Berikut ini adalah lampiran detail langkah pembobotan terhadap metrik dan sub karakteristik, beserta masing masing screenshotnya:

1. Pengisian nilai rating perbandingan antar parameter untuk sub karakteristik dalam karakteristik *functionality*, mengacu pada jawaban ahli

a) Metrik dalam Sub Karakteristik Suitability

C (4,2) = 6 kemungkinan			
Expert 1 : Bapak Handoyo			
No	Parameter 1	Parameter 2	Nilai rating
1	1. <i>Functional adequacy</i>	2. <i>Functional implementation</i>	1
2	2. <i>Functional implementation completeness</i>	3. <i>Functional implementation coverage</i>	1
3	3. <i>Functional implementation coverage</i>	4. <i>Functional specification stability(volatility)</i>	1
4	1. <i>Functional adequacy</i>	4. <i>Functional specification stability(volatility)</i>	1
5	1. <i>Functional adequacy</i>	3. <i>Functional implementation coverage</i>	1
6	2. <i>Functional implementation completeness</i>	4. <i>Functional specification stability(volatility)</i>	2

b) Metrik dalam Sub Karakteristik Accuracy

C (3,2) = 3 kemungkinan		
Expert 1		
Parameter 1	Parameter 2	Nilai rating
1. <i>Accuracy to expectation</i>	2. <i>Computational Accuracy</i>	0,5
2. <i>Computational Accuracy</i>	3. <i>Precision</i>	1
3. <i>Precision</i>	1. <i>Accuracy to expectation</i>	2

c) Metrik dalam Sub Karakteristik Interoperability

C (2,2) = 1 kemungkinan			
Expert 1 : Bapak Handoyo			
No	Parameter 1	Parameter 2	Nilai rating
1	1. <i>Data exchangeability (Data format based)</i>	2. <i>Data exchangeability (User's success attempt based)</i>	1

d) Metrik dalam Sub Karakteristik *Security*

C (3,2) = 3 kemungkinan		
Expert 1		
Parameter 1	Parameter 2	Nilai Rating
1. Access auditability	2. Access controllability	1
2. Access controllability	3. Data corruption prevention	0,5
3. Data corruption prevention	1. Access auditability	1

e) Metrik dalam Sub Karakteristik *Functionality Compliance*

C (2,2) = 1 kemungkinan			
Expert 1 : Bapak Handoyo			
No	Parameter 1	Parameter 2	Nilai Rating
1	1. Functional Compliance	2. Interface standard compliance	1

f) Sub Karakteristik *Functionality*

C(5,2) = 10 kemungkinan			
Expert 1 : Bapak Handoyo			
No	Parameter 1	Parameter 2	Nilai rating
1	1. Suitability	2. Accuracy	2
2	2. Accuracy	3. Interoperability	0,5
3	3. Interoperability	4. Security	1
4	4. Security	5. Functionality Compliance	2
5	1. Suitability	3. Interoperability	1
6	1. Suitability	4. Security	0,5
7	1. Suitability	5. Functionality Compliance	1
8	2. Accuracy	4. Security	0,5
9	2. Accuracy	5. Functionality Compliance	2
10	3. Interoperability	5. Functionality Compliance	2

2. Pengisian nilai rating perbandingan antar parameter untuk sub karakteristik dalam karakteristik *reliability*, mengacu pada jawaban ahli :

a) **Metrik dalam Sub Karakteristik *Maturity***

C (8,2) = 28 kemungkinan		
Expert 1 :		
Parameter 1	Parameter 2	Nilai Rating
1. Estimated latent fault density	2. Failure density against test cases	1
2. Failure density against test cases	3. Failure resolution	1
3. Failure resolution	4. Fault density	2
4. Fault density	5. Fault removal	0,5
5. Fault removal	6. Mean time between failures (MTBF)	1
6. Mean time between failures (MTBF)	7. Test coverage (Specified operation scenario testing coverage)	1
7. Test coverage (Specified operation scenario testing coverage)	8. Test maturity	0,5
8. Test maturity	1. Estimated latent fault density	1
1. Estimated latent fault density	3. Failure resolution	1
1. Estimated latent fault density	4. Fault density	2
1. Estimated latent fault density	5. Fault removal	1
1. Estimated latent fault density	6. Mean time between failures (MTBF)	1
1. Estimated latent fault density	7. Test coverage (Specified operation scenario testing coverage)	2
2. Failure density against test cases	4. Fault density	2
2. Failure density against test cases	5. Fault removal	1
2. Failure density against test cases	6. Mean time between failures (MTBF)	1
2. Failure density against test cases	7. Test coverage (Specified operation scenario testing coverage)	1
2. Failure density against test cases	8. Test maturity	1
3. Failure resolution	5. Fault removal	1
3. Failure resolution	6. Mean time between failures (MTBF)	1
3. Failure resolution	7. Test coverage (Specified operation scenario testing coverage)	2
3. Failure resolution	8. Test maturity	1
4. Fault density	6. Mean time between failures (MTBF)	0,5
4. Fault density	7. Test coverage (Specified operation scenario testing coverage)	1
4. Fault density	8. Test maturity	0,5
5. Fault removal	7. Test coverage (Specified operation scenario testing coverage)	2
5. Fault removal	8. Test maturity	1
6. Mean time between failures (MTBF)	8. Test maturity	1

b) Metrik dalam Sub Karakteristik *Recoverability*

C (6,2) = 15 kemungkinan		
Expert 1 :		
Parameter 1	Parameter 2	Nilai Rating
1. Availability	2. Mean down time	1
2. Mean down time	3. Mean recovery time	1
3. Mean recovery time	4. Restartability	1
4. Restartability	5. Restorability	1
5. Restorability	6. Restore effectiveness	2
6. Restore effectiveness	1. Availability	0,3
1. Availability	3. Mean recovery time	1
1. Availability	4. Restartability	2
1. Availability	5. Restorability	2
2. Mean down time	4. Restartability	1
2. Mean down time	5. Restorability	1
2. Mean down time	6. Restore effectiveness	2
3. Mean recovery time	5. Restorability	1
3. Mean recovery time	6. Restore effectiveness	2
4. Restartability	6. Restore effectiveness	2

c) Metrik dalam Sub Karakteristik *Fault Tolerance*

C (3,2) = 3 kemungkinan		
Expert 1 :		
Parameter 1	Parameter 2	Nilai Rating
1. Breakdown avoidance	2. Failure avoidance	1
2. Failure avoidance	3. Incorrect operation avoidance	1
3. Incorrect operation avoidance	1. Breakdown avoidance	1

d) Metrik dalam Sub Karakteristik *Reliability Compliance*

Dikarenakan metrik dalam sub karakteristik *Reliability Compliance* hanya ada 1 parameter, maka bobotnya sudah pasti 1.

e) Sub Karakteristik *Reliability*

C(4,2) = 6 kemungkinan		
Expert 1 :		
Parameter 1	Parameter 2	Nilai rating
1. Maturity	2. Recoverability	2
2. Recoverability	3. Fault Tolerance	1
3. Fault Tolerance	4. Reliability Compliance	2
1. Maturity	3. Fault Tolerance	2
1. Maturity	4. Reliability Compliance	2
2. Recoverability	4. Reliability Compliance	2

3. Pembuatan metrik *pairwise comparison* (pc) mengacu pada pengisian nilai rating terhadap masing masing parameter.

a) Metrik dalam Sub Karakteristik *Suitability*

parameter	FA	FICom	FICov	FSS
FA	1	1	1	1
FICom	1	1	1	2
FICov	1	1	1	1
FSS	1	0,5	1	1

1. <i>Functional adequacy</i>	FA
2. <i>Functional implementation completeness</i>	FICom
3. <i>Functional implementation coverage</i>	FICov
4. <i>Functional specification stability(volatility)</i>	Fss

b) Metrik dalam Sub Karakteristik *Accuracy*

parameter	AtC	CA	P
AtC	1	0,5	0,5
CA	2	1	1
P	2	1	1

1. <i>Accuracy to expectation</i>	AtC
2. <i>Computational Accuracy</i>	CA
3. <i>Precision</i>	P

c) Metrik dalam Sub Karakteristik *Interoperability*

parameter	DEd	DEu
DEd	1	1
DEu	1	1

1. <i>Data exchangeability (Data format based)</i>	DEd
2. <i>Data exchangeability (User's success attempt based)</i>	DEu

d) Metrik dalam Sub Karakteristik *Security*

parameter	AA	AC	DCP
AA	1	1	1
AC	1	1	0,5
DCP	1	2	1
<p>1. <i>Access auditability</i> AA</p> <p>2. <i>Access controllability</i> AC</p> <p>3. <i>Data corruption prevention</i> DCP</p>			

e) Metrik dalam Sub Karakteristik *Functionality Compliance*

parameter	FC	ISC
FC	1	1
ISC	1	1
<p>1. <i>Functional Compliance</i> FC</p> <p>2. <i>Interface standard compliance</i> ISC</p>		

f) Sub Karakteristik *Functionality*

parameter	S	A	I	Se	FC
S	1	2	1	0,5	1
A	0,5	1	0,5	0,5	2
I	1	2	1	1	2
Se	2	2	2	1	2
FC	1	0,5	0,5	0,5	1
<p>1. <i>Suitability</i> S</p> <p>2. <i>Accuracy</i> A</p> <p>3. <i>Interoperability</i> I</p> <p>4. <i>Security</i> Se</p> <p>5. <i>Functionality Compliance</i> FC</p>					

g) Metrik dalam Sub Karakteristik *Maturity*

Parameter	ELFD	FDATC	FRes	FD	FRem	MTBF	TC	TM
ELFD	1	1	1	2	1	1	2	1
FDATC	1	1	1	2	1	1	1	1
FRes	1	1	1	2	1	1	2	1
FD	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5	1	0,5
FRem	1	1	1	2	1	1	2	1
MTBF	1	1	1	2	1	1	1	1
TC	0,5	1	0,5	1	0,5	1	1	0,5
TM	1	1	1	2	1	1	2	1

1. Estimated latent fault density	ELFD
2. Failure density against test cases	FDATC
3. Failure resolution	FRes
4. Fault density	FD
5. Fault removal	FRem
6. Mean time between failures (MTBF)	MTBF
7. Test coverage (Specified operation scenario testing coverage)	TC
8. Test maturity	TM

h) Metrik dalam Sub Karakteristik *Recoverability*

Parameter	A	MDT	MRT	Restart	Restore	RE
A	1	1	1	2	2	3
MDT	1	1	1	1	1	2
MRT	1	1	1	1	1	2
Restart	0,5	1	1	1	1	2
Restore	0,5	1	1	1	1	2
RE	0,333	0,5	0,5	0,5	0,5	1

1. Availability	A
2. Mean down time	MDT
3. Mean recovery time	MRT
4. Restartability	Restart
5. Restorability	Restore
6. Restore effectiveness	RE

i) Metrik dalam Sub Karakteristik *Fault Tolerance*

Parameter	BA	FA	IOA
BA	1	1	1
FA	1	1	1
IOA	1	1	1
1. Breakdown avoidance			BA
2. Failure avoidance			FA
3. Incorrect operation avoidance			IOA

j) Sub Karakteristik *Reliability*

Parameter	M	RE	FT	RC
M	1	2	2	2
RE	0,5	1	1	2
FT	0,5	1	1	2
RC	0,5	0,5	0,5	1
1. Maturity				M
2. Recoverability				RE
3. Fault Tolerance				FT
4. Reliability Compliance				RC

4. Penjumlahan cell per kolom pada masing masing metrik

a) Metrik dalam Sub Karakteristik *Suitability*

parameter	FA	FICom	FICov	FSS
FA	1	1	1	1
FICom	1	1	1	2
FICov	1	1	1	1
FSS	1	0,5	1	1
Jumlah	4	3,5	4	5

b) Metrik dalam Sub Karakteristik *Accuracy*

parameter	AtC	CA	P
AtC	1	0,5	0,5
CA	2	1	1
P	2	1	1
Jumlah	5	2,5	2,5

c) Metrik dalam Sub Karakteristik *Interoperability*

parameter	DEd	DEu
DEd	1	1
DEu	1	1
Jumlah	2	2

d) Metrik dalam Sub Karakteristik *Security*

parameter	AA	AC	DCP
AA	1	1	1
AC	1	1	0,5
DCP	1	2	1
Jumlah	3	4	2,5

e) Metrik dalam Sub Karakteristik *Functionality Compliance*

parameter	FC	ISC
FC	1	1
ISC	1	1
Jumlah	2	2

f) Sub Karakteristik *Functionality*

parameter	S	A	I	Se	FC
S	1	2	1	0,5	1
A	0,5	1	0,5	0,5	2
I	1	2	1	1	2
Se	2	2	2	1	2
FC	1	0,5	0,5	0,5	1
Jumlah	5,5	7,5	5	3,5	8

g) Metrik dalam Sub Karakteristik *Maturity*

Parameter	ELFD	FDATC	FRes	FD	FRem	MTBF	TC	TM
ELFD	1	1	1	2	1	1	2	1
FDATC	1	1	1	2	1	1	1	1
FRes	1	1	1	2	1	1	2	1
FD	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5	1	0,5
FRem	1	1	1	2	1	1	2	1
MTBF	1	1	1	2	1	1	1	1
TC	0,5	1	0,5	1	0,5	1	1	0,5
TM	1	1	1	2	1	1	2	1
Jumlah	7	7,5	7	14	7	7,5	12	7

h) Metrik dalam Sub Karakteristik *Recoverability*

Parameter	A	MDT	MRT	Restart	Restore	RE
A	1	1	1	2	2	3
MDT	1	1	1	1	1	2
MRT	1	1	1	1	1	2
Restart	0,5	1	1	1	1	2
Restore	0,5	1	1	1	1	2
RE	0,333	0,5	0,5	0,5	0,5	1
Jumlah	4,333	5,5	5,5	6,5	6,5	12

i) Metrik dalam Sub Karakteristik *Fault Tolerance*

Parameter	BA	FA	IOA
BA	1	1	1
FA	1	1	1
IOA	1	1	1
Jumlah	3	3	3

j) Sub Karakteristik *Reliability*

Parameter	M	RE	FT	RC
M	1	2	2	2
RE	0,5	1	1	2
FT	0,5	1	1	2
RC	0,5	0,5	0,5	1
Jumlah	2,5	4,5	4,5	7

5. Pembagian masing masing cell metrik dengan jumlah nilai cell per kolom yang sebelumnya telah ditetapkan. Lalu, masing masing baris dari parameter metrik tersebut dirata rata (*average*), untuk mendapatkan suatu bobot parameter.

a) Metrik dalam sub karakteristik *Suitability*

parameter	FA	FICom	FIcOv	FSS	Bobot
FA	0,25	0,285714	0,25	0,2	0,246429
FICom	0,25	0,285714	0,25	0,4	0,296429
FIcOv	0,25	0,285714	0,25	0,2	0,246429
FSS	0,25	0,142857	0,25	0,2	0,210714
Jumlah					1

b) Metrik dalam sub karakteristik *Accuracy*

parameter	AtC	CA	P	Bobot
AtC	0,2	0,2	0,2	0,2
CA	0,4	0,4	0,4	0,4
P	0,4	0,4	0,4	0,4
Jumlah				1

c) Metrik dalam sub karakteristik *Interoperability*

parameter	DEd	DEu	Bobot
DEd	0,5	0,5	0,5
DEu	0,5	0,5	0,5
Jumlah			1

d) Metrik dalam sub karakteristik *Security*

parameter	AA	AC	DCP	Bobot
AA	0,333333	0,25	0,4	0,327778
AC	0,333333	0,25	0,2	0,261111
DCP	0,333333	0,5	0,4	0,411111
Jumlah				1

e) Metrik dalam sub karakteristik *Functionality Compliance*

parameter	FC	ISC	Bobot
FC	0,5	0,5	0,5
ISC	0,5	0,5	0,5
Jumlah			1

f) Sub Karakteristik *Functionality*

parameter	S	A	I	Se	FC	Bobot
S	0,1818182	0,2666667	0,2	0,1428571	0,125	0,183268
A	0,0909091	0,1333333	0,1	0,1428571	0,25	0,14342
I	0,1818182	0,2666667	0,2	0,2857143	0,25	0,23684
Se	0,3636364	0,2666667	0,4	0,2857143	0,25	0,313203
FC	0,1818182	0,0666667	0,1	0,1428571	0,125	0,123268
Jumlah						1

g) Metrik dalam Sub Karakteristik *Maturity*

Parameter	ELFD	FDATC	FRes	FD	FRem	MTBF	TC	TM	Bobot
ELFD	0,1428571	0,1333333	0,1428571	0,1428571	0,1428571	0,1333333	0,1666667	0,1428571	0,14345
FDATC	0,1428571	0,1333333	0,1428571	0,1428571	0,1428571	0,1333333	0,0833333	0,1428571	0,13304
FRes	0,1428571	0,1333333	0,1428571	0,1428571	0,1428571	0,1333333	0,1666667	0,1428571	0,14345
FD	0,0714286	0,0666667	0,0714286	0,0714286	0,0714286	0,0666667	0,0833333	0,0714286	0,07173
FRem	0,1428571	0,1333333	0,1428571	0,1428571	0,1428571	0,1333333	0,1666667	0,1428571	0,14345
MTBF	0,1428571	0,1333333	0,1428571	0,1428571	0,1428571	0,1333333	0,0833333	0,1428571	0,13304
TC	0,0714286	0,1333333	0,0714286	0,0714286	0,0714286	0,1333333	0,0833333	0,0714286	0,08839
TM	0,1428571	0,1333333	0,1428571	0,1428571	0,1428571	0,1333333	0,1666667	0,1428571	0,14345
Jumlah									1

h) Metrik dalam Sub Karakteristik *Fault Tolerance*

Parameter	BA	FA	IOA	Bobot
BA	0,3333333	0,3333333	0,3333333	0,3333333
FA	0,3333333	0,3333333	0,3333333	0,3333333
IOA	0,3333333	0,3333333	0,3333333	0,3333333
Jumlah				1

i) Metrik dalam Sub Karakteristik *Recoverability*

Parameter	A	MDT	MRT	Restart	Restore	RE	Bobot
A	0,230787	0,1818182	0,1818182	0,3076923	0,3076923	0,25	0,2433013
MDT	0,230787	0,1818182	0,1818182	0,1538462	0,1538462	0,1666667	0,1781304
MRT	0,230787	0,1818182	0,1818182	0,1538462	0,1538462	0,1666667	0,1781304
Restart	0,1153935	0,1818182	0,1818182	0,1538462	0,1538462	0,1666667	0,1588981
Restore	0,1153935	0,1818182	0,1818182	0,1538462	0,1538462	0,1666667	0,1588981
RE	0,0768521	0,0909091	0,0909091	0,0769231	0,0769231	0,0833333	0,0826416
Jumlah							1

j) Sub Karakteristik *Reliability*

Parameter	M	RE	FT	RC	Bobot
M	0,4	0,4444444	0,4444444	0,2857143	0,3936508
RE	0,2	0,2222222	0,2222222	0,2857143	0,2325397
FT	0,2	0,2222222	0,2222222	0,2857143	0,2325397
RC	0,2	0,1111111	0,1111111	0,1428571	0,1412698
Jumlah					1

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

Lampiran G

- Log GEMA SAPU JAGAD terkait faillure event pada metrik MTBF

No	Tanggal Event	Error Type	Category
1	01/11/2015 10:00	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
2	01/11/2015 09:28	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
3	01/11/2015 11:00	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
4	01/11/2015 11:00	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
5	01/11/2015 20:31	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
6	01/11/2015 01:16	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
7	01/11/2015 04:21	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
8	01/11/2015 10:38	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
9	01/11/2015 22:58	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
10	01/11/2015 00:40	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
11	01/11/2015 01:58	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
12	01/11/2015 13:38	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
13	01/11/2015 01:31	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
14	01/11/2015 04:40	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
15	01/11/2015 06:12	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
16	01/11/2015 08:49	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
17	01/11/2015 10:42	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
18	01/11/2015 08:46	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
19	01/11/2015 02:00	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
20	01/11/2015 18:26	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
21	01/11/2015 14:38	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
22	01/11/2015 17:38	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
23	01/11/2015 10:04	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
24	01/11/2015 09:36	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
25	01/11/2015 12:17	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
26	01/11/2015 12:11	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
27	01/11/2015 15:00	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
28	01/11/2015 12:59	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
29	01/11/2015 09:00	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
30	01/11/2015 12:10	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
31	01/11/2015 11:57	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
32	18/11/2015 02:18	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
33	18/11/2015 10:10	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
34	18/11/2015 11:00	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
35	11/11/2015 18:00	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
36	13/11/2015 11:28	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
37	12/11/2015 00:26	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
38	14/11/2015 07:00	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
39	14/11/2015 07:04	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
40	14/11/2015 18:10	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
41	15/11/2015 02:34	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
42	18/11/2015 09:58	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
43	17/11/2015 08:18	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
44	17/11/2015 06:47	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
45	11/11/2015 00:44	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
46	11/11/2015 11:10	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
47	10/11/2015 07:57	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
48	10/11/2015 14:15	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
49	11/11/2015 10:30	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
50	11/11/2015 10:37	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
51	11/11/2015 01:48	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
52	11/11/2015 06:30	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
53	11/11/2015 21:41	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
54	10/11/2015 10:10	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
55	10/11/2015 05:35	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
56	10/11/2015 18:45	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
57	11/11/2015 03:27	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
58	11/11/2015 16:27	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
59	11/11/2015 15:25	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
60	10/11/2015 07:11	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
61	10/11/2015 00:00	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
62	10/11/2015 14:28	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
63	10/11/2015 21:00	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
64	10/11/2015 00:28	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
65	01/01/2016 16:11	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
66	21/01/2016 01:38	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
67	20/01/2016 02:00	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
68	20/01/2016 17:43	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
69	02/01/2016 11:24	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
70	11/01/2016 01:17	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
71	20/01/2016 11:18	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
72	20/01/2016 19:46	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
73	01/01/2016 18:38	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
74	01/01/2016 11:11	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
75	20/01/2016 18:24	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
76	01/01/2016 06:38	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
77	01/01/2016 02:18	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
78	14/01/2016 10:41	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
79	16/01/2016 01:11	Fail (crash/hgg prblm)	(none)
80	25/01/2016 01:40	Fail (crash/hgg prblm)	(none)

- Log GEMA SAPU JAGAD terkait Down Time dan Recovery Time

Time Event	Event Type	Category	Length	Time Recovered	Length
01/12/2015 07.08	Brkdwn	(none)	45 min	01/12/2015 09.53	120 min
02/12/2015 22.51	Brkdwn	(none)	10 min	02/12/2015 23.40	39 min
03/12/2015 06.16	Brkdwn	(none)	15 min	03/12/2015 07.31	60 min
17/12/2015 09.47	Brkdwn	(none)	25 min	17/12/2015 12.52	160 min
19/12/2015 10.57	Brkdwn	(none)	23 min	19/12/2015 11.48	29 min
20/12/2015 19.25	Brkdwn	(none)	17 min	20/12/2015 20.30	65 min
21/01/2016 08.58	Brkdwn	(none)	12 min	21/01/2016 10.00	50 min
02/02/2016 19.24	Brkdwn	(none)	16 min	02/02/2016 21.58	170 min
11/03/2016 08.17	Brkdwn	(none)	19 min	11/03/2016 09.36	60 min

- Quote pihak expert terkait pengisian nilai rating pada metode Pairwise Comparison

No	Parameter 1	Parameter 2	Nilai rating	Quote
1	1. <i>Functional adequacy</i>	2. <i>Functional implementation completeness</i>	1	"...sama sama memiliki inti yang berkaitan dengan kelengkapan / pemenuhan fungsionalitas Gema Sapu Jagad..."
2	2. <i>Functional implementation completeness</i>	3. <i>Functional implementation coverage</i>	1	"...memiliki inti yang sama , yaitu mengenai bagaimana implementasi fungsionalitas Gema Sapu Jagad, yang sesuai dengan kebutuhan..."
3	3. <i>Functional implementation coverage</i>	4. <i>Functional specification stability(volatility)</i>	1	"... Tercakupnya keseluruhan fungsionalitas gema sapu jagad, sama pentingnya dengan kestabilan fungsionalitas gema sapu jagad "
4	1. <i>Functional adequacy</i>	4. <i>Functional specification stability(volatility)</i>	1	"... Ketika fungsionalitas gema sapu jagad tercukupi, itu sama pentingnya dengan kestabilan fungsionalitas itu sendiri "
5	1. <i>Functional adequacy</i>	3. <i>Functional implementation coverage</i>	1	"... Kecukupan fungsionalitas dengan ketercukupan fungsionalitas, merupakan hal yang sama bobotnya..."
6	2. <i>Functional implementation completeness</i>	4. <i>Functional specification stability(volatility)</i>	2	"...kelengkapan fungsionalitas lebih diutamakan ketimbang kestabilan. Karena fungsionalitas tersebut harus lengkap dahulu, baru dilihat apakah stabil ataukah tidak"

No	Parameter 1	Parameter 2	Nilai rating	Quote
1	1. <i>Accuracy to expectation</i>	2. <i>Computational Accuracy</i>	0,5	".... Keakuratan dalam komputasi lebih utama ketimbang akurasi berdasarkan user gema sapu jagad, karena tingkat toleransi kesalahan terhadap user tidaklah pasti"
2	2. <i>Computational Accuracy</i>	3. <i>Precision</i>	1	"...akurat dalam komputasi dengan suatu hasil yang presisi merupakan hal yang sama sama harus diutamakan dalam konteks Gema Sapu Jagad"
3	3. <i>Precision</i>	1. <i>Accuracy to expectation</i>	2	"... Tingkat presisi suatu hasil, tingkatan keutamaannya sedikit diatas tingkat keakuratan berdasarkan ekspektasi pengguna"

No	Parameter 1	Parameter 2	Nilai rating	Quote
1	1. <i>Data exchangeability (Data format based)</i>	2. <i>Data exchangeability (User's success attempt based)</i>	1	"... Sama sama memiliki inti dalam pertukaran data antara satu sistem dengan sistem yang lain "

No	Parameter 1	Parameter 2	Nilai Rating	Quote
1	1. Access auditability	2. Access controllability	1	"... Penelusuran rekam jejak dengan pengontrolan terkait operasi ilegal sama sama memiliki peran yang penting"
2	2. Access controllability	3. Data corruption prevention	0,5	"...pencegahan terhadap adanya data corrupt lebih utama sedikit daripada kontrol akses"
3	3. Data corruption prevention	1. Access auditability	1	"... Antara pencegahan terjadinya data corruption dengan penelusuran rekam jejak sama pentingnya "

No	Parameter 1	Parameter 2	Nilai rating	Quote
1	1. Suitability	2. Accuracy	2	"...kesesuaian fungsionalitas lebih diutamakan daripada keakuratan dari hasil yang dikeluarkan oleh Gema Sapu Jagad"
2	2. Accuracy	3. Interoperability	0,5	"...Keakuratan hasil masih sedikit diutamakan daripada keterhubungan Gema Sapu Jagad dengan sistem yang lain "
3	3. Interoperability	4. Security	1	"... Tidak ada yang lebih diutamakan dari keduanya"
4	4. Security	5. Functionality Compliance	2	"...Faktor keamanan dari Gema Sapu Jagad lebih diutamakan daripada ketataan terhadap regulasi terkait fungsionalitas"
5	1. Suitability	3. Interoperability	1	"... Tidak ada yang lebih diunggulkan diantara keduanya"
6	1. Suitability	4. Security	0,5	"....keamanan masih lebih penting dibandingkan dengan kesesuaian fungsionalitas"
7	1. Suitability	5. Functionality Compliance	1	"kesesuaian fungsionalitas dengan ketataan fungsionalitas terhadap peraturan yang ada adalah sama pentingnya"
8	2. Accuracy	4. Security	0,5	"... Faktor keamanan Gema Sapu Jagad masih lebih penting jika dibandingkan dengan keakuratan hasil yang dikeluarkan Gema Sapu Jagad"
9	2. Accuracy	5. Functionality Compliance	2	"...akuratnya hasil masih lebih diutamakan ketimbang ketataan terhadap poin poin peraturan fungsionalitas"
10	3. Interoperability	5. Functionality Compliance	2	"...keterhubungan Gema Sapu Jagad dengan Sistem yang lain lebih penting dibandingkan ketataan terhadap peraturan fungsionalitas"

No	Parameter 1	Parameter 2	Nilai Rating	Quote
1	1. Kontroversi latar fault density	2. Failure density agavari error rate	1	"... Tidak ada yang lebih diutamakan, sama sama pentingnya "
2	2. Failure density for agavari error rate	3. Failure resolution	4	"...Jed terkait error foto keposisi sama pentingnya dibandingkan dengan pemeliharaan kegagalan itu sendiri "
3	3. Failure resolution	4. Fault density	2	"... pemeliharaan untuk kegagalan lebih penting jika dibandingkan dengan densitas sumber kealahan yang ada "
4	4. Fault density	5. Fault removal	0,5	"... pemeliharaan kealahan yang ada pada Gema Sapu Jagad masih sedikit lebih penting daripada error foto kealahan itu sendiri"
5	5. Fault removal	6. Mean time between failures (MTBF)	4	"... antara pengurangan kealahan dengan MTBF, adalah hal yang sama pentingnya"
6	6. Mean time between failures (MTBF)	7. Test coverage (Coverage) untuk semua testing coverage	1	"... Antara MTBF dengan ketercakupan pengujian, merupakan hal yang sama pentingnya"
7	7. Test coverage (Coverage) untuk semua testing coverage	8. Test maturity	0,5	"...ketercakupan pengujian sedikit lebih penting ketimbang ketahanan produk pengujian "
8	8. Test maturity	7. Estimated RSBT, Effort density	1	"... Tidak ada yang lebih diunggulkan "
9	2. Kontroversi latar fault density	3. Failure resolution	1	"... antara pemeliharaan kealahan termasuk purni dengan pemeliharaan kegagalan sistem, adalah sama pentingnya "
10	1. Kontroversi latar fault density	4. Fault density	1	"... antara densitas kealahan termasuk tersembunyi dengan yang fatal, densitas kealahan termasuk tersembunyi masih lebih penting "
11	3. Kontroversi latar fault density	5. Fault removal	1	"... Antara kedua hal tersebut adalah sama pentingnya "

G - 4 -

13	1. Beresness delay (part assembly)	4. Boleh time between partwise (MTBF)	1	"... tidak ada kekus parameter tersebut, data yang bobatnya"
13	2. Beresness delay (part assembly)	1. Test average (sifatnya pemrosesan secara batch/contour)	2	"... antara estimasi tersebut, bisa lahlah disebabkan dengan beberapa kuantitas pengujian, adalah data yang bobatnya"
14	2. Failure density against test case	4. Test assembly	2	"... hubungan tersebut, data yang lebih tinggi bobatnya juga"
15	3. Failure density against test case	5. Fault removal	1	"... tidak ada yang lebih diungkapkan pada keduanya"
16	2. Failure density against test case	4. Boleh time between partwise (MTBF)	1	"... ini parameter yang sama yaitu bobot yang sama"
17	2. Failure density against test case	1. Test average (sifatnya pemrosesan secara batch/contour)	1	"... Di antara keduanya tidak ada yang lebih penting"
18	2. Failure density against test case	4. Test assembly	1	"... Antara tersebut, sehubungan dengan bobot yang pengujian adalah hal yang sama-sama tentang prosedur yang"
19	3. Failure resolution	5. Fault removal	1	"... Perencanaan kegagalan dengan pengurangan kekolahan merupakan hal yang sama di antara keduanya"
20	1. Failure resolution	4. Boleh time between partwise (MTBF)	1	"... Parameter merupakan ini dari kedua parameter tersebut"
21	2. Failure resolution	1. Test average (sifatnya pemrosesan secara batch/contour)	2	"... Perencanaan kegagalan ini lebih penting dari perencanaan lainnya"
22	3. Failure resolution	5. Test assembly	1	"... Tidak ada hal yang lebih diungkapkan dari bobot yang pengujian dengan penyelesaian kegagalan"
23	4. Fault assembly	4. Boleh time between partwise (MTBF)	0.5	"... Perencanaan antara kegagalan (MTBF) lebih penting daripada bobot lainnya"
24	4. Fault assembly	1. Test average (sifatnya pemrosesan secara batch/contour)	1	"... Dengan bobot yang penting dengan beberapa kuantitas pengujian"
25	4. Fault assembly	4. Test assembly	0.5	"... Koneksitas pengujian ini lebih penting daripada bobot lainnya"
26	5. Fault removal	1. Test average (sifatnya pemrosesan secara batch/contour)	2	"... pengurangan ini sama bobotnya lebih penting dari bobot lainnya yang berkaitan dengan pengujian"
27	5. Fault removal	3. Test assembly	1	"... Sama-sama mempunyai bobot yang bobotnya"
28	5. Boleh time between partwise (MTBF)	4. Test assembly	1	"... Antara MTBF dengan bobot yang pengujian merupakan hal yang sama bobotnya yang sama"

No	Parameter 1	Parameter 2	Nilai Rating	Quota
1	1. Availability	2. Mean down time	1	"... keterbatasan Game Sape Jagad merupakan sama pentingnya dengan metode down time Game Sape Jagad"
2	2. Mean down time	3. Mean recovery time	1	"... antara waktu down dengan pemulihan adalah sama bobotnya"
3	3. Mean recovery time	4. Reliability	1	"... antara waktu pemulihan antara keduanya dibandingkan dengan kemampuan Game Sape Jagad untuk di restorasi"
4	4. Reliability	5. Restorability	1	"... kemampuan untuk restorasi dan kemampuan untuk recovery adalah hal yang sama bobotnya"
5	5. Reliability	6. Action effectiveness	2	"... seberapa baik kemampuan untuk restorasi dan/atau tindakan diambil dalam tindakan yang efektifitasnya"
6	6. Action effectiveness	7. Availability	0.5	"... keterbatasan Game Sape Jagad lebih diutamakan daripada efektifitas response data dari Game Sape Jagad"
7	1. Availability	3. Mean recovery time	1	"... Sama pentingnya antara keterbatasan Game Sape Jagad dengan metode waktu recovery"
8	1. Availability	4. Reliability	2	"... keterbatasan Game Sape Jagad lebih diutamakan dari kemampuan untuk restorasi"
9	1. Availability	5. Restorability	2	"... keterbatasan Game Sape Jagad lebih penting dari kemampuan untuk restorasi"
10	2. Mean down time	4. Reliability	1	"... MTBF sama pentingnya dengan kemampuan untuk restorasi"

11	2. Mean down time	5. Restorability	1	"... MDT sama pentingnya dengan kemampuan untuk restore"
12	2. Mean down time	6. Restore effectiveness	2	"... MDT sedikit lebih penting daripada efektivitas dari restore Gema Sapu Jagad"
13	3. Mean recovery time	5. Restorability	1	"... Rerata waktu untuk recovery sama pentingnya dengan kemampuan restore Gema Sapu Jagad"
14	3. Mean recovery time	6. Restore effectiveness	2	"... Rerata waktu untuk recovery sedikit lebih unggul daripada efektivitas dari proses restore Gema Sapu Jagad"
15	4. Restorability	6. Restore effectiveness	2	"... Kemampuan untuk restart lebih unggul sedikit daripada efektivitas dari proses restore Gema Sapu Jagad"

No	Parameter 1	Parameter 2	Nilai Ratin	Quote
1	1. Breakdown avoidance	2. Failure avoidance	1	"... Penghindaran breakdown dan penghindaran kegagalan adalah samaimbang"
2	2. Failure avoidance	3. Incorrect operation avoidance	1	"... Penghindaran kegagalan dan penghindaran kesalahan pengoperasian adalah samaimbang"
3	3. Incorrect operation avoidance	1. Breakdown avoidance	1	"... Tidak ada yang lebih diunggulkan daripada keduanya"

No	Parameter 1	Parameter 2	Nilai ratin	Quote
1	1. Maturity	2. Recoverability	2	".... Kematangan Gema Sapu Jagad lebih unggul daripada kemampuan untuk merecover dari Gema Sapu Jagad"
2	2. Recoverability	3. Fault Tolerance	1	".... Recoverability adalah sama pentingnya dengan toleransi terhadap kesalahan"
3	3. Fault Tolerance	4. Reliability Compliance	2	"... Toleransi terhadap kesalahan sedikit lebih utama dibandingkan ketaatan terhadap peraturan terkait kehandalan sistem"
4	1. Maturity	3. Fault Tolerance	2	"... Kematangan Gema Sapu Jagad lebih penting daripada toleransi terhadap kesalahan"
5	1. Maturity	4. Reliability Compliance	2	"... Kematangan Gema Sapu Jagad sedikit lebih utama dari pada ketaatan terhadap peraturan terkait kehandalan sistem"
6	2. Recoverability	4. Reliability Compliance	2	"... kemampuan untuk merecover dari Gema Sapu Jagad lebih utama daripada ketaatan terhadap peraturan terkait kehandalan sistem"

G - 6 -

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas aplikasi GEMA SAPU JAGAD yang telah dilaksanakan, didapatkan beberapa kesimpulan dan saran sebagai berikut :

7.1. Kesimpulan

Berikut adalah kesimpulan yang bisa ditarik dari penelitian ini, untuk menjawab rumusan masalah yang telah didefinisikan sebelumnya :

1. Mengacu pada hasil penelitian yang telah dilaksanakan, aplikasi GEMA SAPU JAGAD mendapatkan nilai sebesar 95,1% untuk karakteristik *functionality* dan 81,8% untuk karakteristik *reliability*. Terkait karakteristik *functionality*, nilai tersebut mengindikasikan bahwa fungsionalitas GEMA SAPU JAGAD tergolong kepada kategori sangat bagus. Terkait karakteristik *reliability*, nilai tersebut mengindikasikan bahwa kehandalan GEMA SAPU JAGAD tergolong kepada kategori cukup bagus, namun perlu ditingkatkan kembali.

Untuk karakteristik *functionality*, terdapat beberapa kegagalan pada pengujian test case untuk metrik *Functional Adequacy* dan *Accuracy to Expectation*, yang menyebabkan nilai dari Karakteristik *Functionality* tidak dapat mencapai nilai 100%. Sedangkan untuk karakteristik *reliability*, terdapat kegagalan pada pengujian *test case* untuk metrik *Fault Removal*, serta rentang waktu yang terlalu singkat antara satu kegagalan dengan kegagalan yang lain untuk metrik *Mean Time Between Failures*, yang mana kedua hal tersebut menyebabkan nilai dari karakteristik *Reliability* hanya dapat mencapai nilai 81,8% saja

2. Seperti yang telah disampaikan pada bagian rekomendasi sebelumnya, bahwasannya penulis mempunyai beberapa rekomendasi untuk pihak unit ROC Divre V PT Telkom Indonesia, diantaranya adalah penerapan *best practice* ITIL v.3 pada aplikasi GEMA SAPU JAGAD terkait metrik *Accuracy to Expectation* pada Karakteristik *Functionality*, penambahan dokumentasi proses operasional GEMA SAPU JAGAD, dan penambahan *administrator* pada GEMA SAPU JAGAD untuk penyelesaian masalah kualitas ataupun permasalahan fungsionalitas yang lebih cepat.

7.2. Saran

Berikut adalah beberapa saran yang diusulkan penulis untuk penelitian selanjutnya, diantaranya adalah :

1. Nilai akhir hasil pengukuran kualitas yang didapatkan dari masing masing karakteristik *Functionality* maupun *Reliability* tersebut, untuk selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan acuan terkait penelitian pengukuran kualitas selanjutnya
2. Untuk penelitian kedepannya terkait pengukuran kualitas dari GEMA SAPU JAGAD, dapat menggunakan Karakteristik yang lain dari ISO / IEC 9126 sebagai tolak ukur objek penelitian, seperti karakteristik *Portability*, *Usability*, ataupun *Maintainability*

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Telkom Indonesia, "Media Siaran Pers : Telkom Konsisten Tumbuh Positif di Atas Rata-Rata Industri Siap Menjadi King of Digital di Tahun 2015," Telkom Indonesia, 18 Maret 2015. [Online]. Available: <http://www.telkom.co.id/telkom-konsisten-tumbuh-positif-di-atas-rata-rata-industri-siap-menjadi-king-of-digital-di-tahun-2015.html>. [Accessed 2016 April 7].
- [2] "ISO 9126 *Software* Quality Characteristics : An overview of the ISO 9126-1 *software* quality model definition, with an explanation of the major characteristics.," [Online]. Available: <http://www.sqa.net/iso9126.html>. [Accessed 2016 April 7].
- [3] R. Fitzpatrick, "*Software* Quality: Definitions and Strategic Issues," Staffordshire, 1996.
- [4] P. Kotze, W. Wong, J. Jorge, A. Dix and P. A. Silva, Eds., *Creativity In HCI : From Experience to Design in Education*, vol. 289, Boston: International Federation for Information Processing : Springer, 2009, pp. 199-200.
- [5] ISO / IEC JTC1/SC7, "Information technology - Product Quality - Part 2 : External Metrics. ISO / IEC JTC1/SC7 *Software* Engineering N2491R," 2002.
- [6] M. Fatkhurrahman, "Analisis Pengujian Sistem Informasi Akademik STIMIK El Rahma Yogyakarta menggunakan

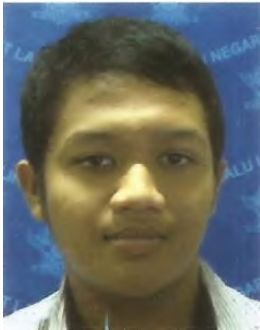
International Organization for Standardization (ISO 9126)," 2014.

- [7] Y. Aprilinda, "Analisis E-Learning Berbasis ISO/IEC 9126 - 4 untuk Pengukuran Kualitas Penggunaan," *Expert - Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi*.
- [8] M. Mandra, F. A. Muqtadiroh and H. M. Astuti, "Evaluasi Kualitas Online Monitoring Sistem Perbendaharaan dan Anggaran Negara Berdasarkan Aspek Integrity, Correctness dan Reliability," 2015.
- [9] PT. Telekomunikasi Indonesia, "2013 Sustainability Report : Creating Sustainable Global Talents and Opportunities," 2013.
- [10] PT. Telekomunikasi Indonesia, "2013 Sustainability Report : Creating Sustainable Global Talents and Opportunities," 2013.
- [11] PT. Telekomunikasi Indonesia, "Pasal 14 : OSM Regional Operation Center," 2015.
- [12] I. / I. 2000, "ISO / IEC 9126-1 Information Technology - *Software Product Quality Part 1:Quality Model*," Geneva, 2000.
- [13] Suman and M. Wadhwa, "A Comparative Study Of *Software Quality Models*," *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, vol. 5, pp. 5634-5638, 2014.

- [14] M. Sarrab, M. Elbasir and S. Alnaeli, "Towards a quality model of technical aspects for mobile learning services: An empirical investigation," *Elsevier*, pp. 100-112, 2015.
- [15] S. K. Dubey and D. Sharma, "Software Quality Appraisal Using Multi-Criteria Decision Approach," *I.J Information Engineering and Electronic Business*, vol. 2, pp. 8-13, 2015.
- [16] K. Esaki, "System Quality Requirement and Evaluation : Importance of application of the ISO/IEC25000 series," *Global Perspectives in Engineering Management*, vol. 2, no. 2, pp. 52-59, 2013.
- [17] B. Boehm, "Quantitative Evaluation of Software Quality," *2nd ICSE*, pp. 596-605, 1976.
- [18] J. A. McCall, P. K. Richards and G. F. Walters, "Factors In Software Quality : Concept and Definitions of Software Quality," Rome Air Development Center- Air Force Systems Command, New York, 1978.
- [19] T. W. G. & T. J. Bowen, "Specification of Software Quality Attributes: Software Quality Evaluation Guidebook. Technical Report RADC-TR-85-37," *Rome Air Development Center, Griffiss Air Force Base*, 1985.
- [20] T. L. Saaty, *Decision Making for Leaders: The Analytic Hierarchy Process for Decisions in a Complex World*, Pittsburgh, Pennsylvania: RWS Publications, 1999.

- [21] T. L. Saaty, *Multi-Criteria Decision Making: The Analytic Hierarchy Process*, United States Of America: British Library Cataloguing in Publication Data, 1990.
- [22] R. K. Yin, *Studi Kasus : Desain dan Metode*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2002.
- [23] R. K. Yin, *Case Study Research: Design and Methods*, Beverly Hills, Calif: Sage Publications, 1984.
- [24] *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*, 2008. [Online]. Available:
<http://badanbahasa.kemdikbud.go.id/kbbi/index.php>.
[Accessed 1 Mei 2016].

BIODATA PENULIS



Penulis bernama lengkap Hanif Wijdan Muhammad merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis dilahirkan di Bandung, 26 Juni 1995. Penulis yang biasa disapa Hanif ini telah menempuh pendidikan formal di SD Al-Hikmah Surabaya, SMP Al-Hikmah Surabaya, serta SMA Al Ma'hadul Islami Bangil. Setelah lulus dari Sekolah Menengah

Atas, penulis melanjutkan pendidikan di Jurusan Sistem Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya melalui jalur Kemitraan tahun 2012, dengan NRP terdaftar 5212100122. Pada pengerjaan Tugas Akhir di Jurusan Sistem Informasi ITS, penulis mengambil bidang minat Manajemen Sistem Informasi dengan topik Pengukuran Kualitas Perangkat Lunak. Terkait keperluan penelitian, penulis dapat dihubungi melalui e-mail hanifmunif@gmail.com