



TUGAS AKHIR - KS141501

EVALUASI USABILITY PADA DESAIN WEBSITE
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER 2017
DENGAN METODE EYE TRACKING BERDASARKAN
NIELSEN MODEL DAN KUESIONER NIELSEN
ATTRIBUTTES OF USABILITY (NAU)

USABILITY EVALUATION DESIGN OF INSTITUT
TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER WEBSITE USING
EYE TRACKING METHOD BASED NIELSEN MODEL
AND NIELSEN ATTRIBUTES OF USABILITY (NAU)
QUESTIONNAIRE

KANTHY SYLVIA PARAMITHA
NRP 5212 100 001

Dosen Pembimbing
Sholiq, S.T, M.Kom, M.SA
Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc

DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

TUGAS AKHIR - KS141501

**EVALUASI USABILITY PADA DESAIN WEBSITE
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER 2017
DENGAN METODE EYE TRACKING BERDASARKAN
NIELSEN MODEL DAN KUESIONER *NIELSEN
ATTRIBUTES OF USABILITY* (NAU)**

KANTHY SYLVIA PARAMITHA
NRP 5212 100 001

Dosen Pembimbing
Sholiq, S.T, M.Kom, M.SA
Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc

DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

FINAL PROJECT - KS141501

**USABILITY EVALUATION DESIGN OF INSTITUT
TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER WEBSITE USING
EYE TRACKING METHOD BASED NIELSEN MODEL
AND NIELSEN ATTRIBUTES OF USABILITY (NAU)
QUESTIONNAIRE**

KANTHY SYLVIA PARAMITHA
NRP 5212 100 001

Supervisor
Sholiq, S.T, M.Kom, M.SA
Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc

DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI USABILITY PADA DESAIN WEBSITE INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA DENGAN METODE EYE TRACKING BERDASARKAN NIELSEN MODEL DAN KUESIONER NIELSEN ATTRIBUTES OF USABILITY (NAU)

TUGAS AKHIR

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

Oleh:

KANTHY SYLVIA PARAMITHA
5212 100 001

Surabaya, Juli 2017

**KEPALA
DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI**

Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M.Kom.
NIP. 19650310 199102 1 001



**EVALUASI USABILITY PADA DESAIN WEBSITE INSTITUT
TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER DENGAN METODE EYE
TRACKING BERDASARKAN NIELSEN MODEL DAN
KUESIONER NIELSEN ATTRIBUTTES OF USABILITY (NAU)**

TUGAS AKHIR

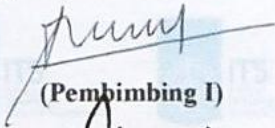
Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Departemen Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

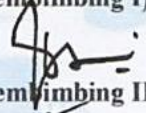
KANTHY SYLVIA PARAMITHA
NRP 5212 100 001

Disetujui Tim Penguji : Tanggal Ujian : 11 Juli 2017
Periode Wisuda : 116

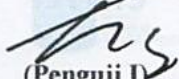
Sholiq, S.T, M.Kom, MSA


(Pembimbing I)

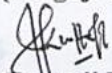
Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc


(Pembimbing II)

Tony Dwi Susanto, ST, MT.


(Penguji I)

Eko Wahyu Tyas Darmaningrat, S.Kom, MBA


(Penguji II)

**EVALUASI USABILITY PADA DESAIN WEBSITE
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
2017 DENGAN METODE EYE TRACKING
BERDASARKAN NIELSEN MODEL DAN
KUESIONER NIELSEN ATTRIBUTTES OF
USABILITY (NAU)**

Nama Mahasiswa : Kanthy Sylvia Paramitha
NRP : 5212 100 001
Jurusan : Sistem Informasi FTIF - ITS
Dosen Pembimbing : I. Sholiq, ST, M.Kom, MSA
II. Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc

ABSTRAK

Dalam memenuhi standar perangkat lunak yang baik, diperlukan pengujian terhadap kualitas perangkat lunak. Usability diantaranya merupakan aspek kualitas perangkat lunak yang perlu diuji, menurut Nielsen usability adalah suatu tolak ukur sebuah kualitas yang mengkaji serta mengukur seberapa mudah tampilan (interface) digunakan oleh pengguna. Begitu pula dengan website ITS Surabaya yang menjadi portal utama penyaluran informasi internal ke masyarakat haruslah memiliki kualitas website yang baik khususnya pada aspek usability mengingat tidak sedikit masyarakat awam terhadap teknologi informasi yang menjadi pengguna dari website tersebut. Salah satu teknologi terbaru yang dikenalkan untuk menguji usability adalah dengan metode eye tracking yaitu metode pengujian dibantu sebuah alat yang dapat mengetahui kemana arah manusia melihat melalui retina mata. Dalam penelitian ini penulis akan mencoba melakukan evaluasi usability pada website versi terbaru dengan metode Eye

tracking berdasarkan Nielsen Model serta melengkapi hasil pengujian pada aspek yang tidak bisa diujikan dengan menggunakan kuesioner NAU.

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan metode eye tracking, desain website ITS versi 2017 telah memenuhi aspek efisiensi untuk kategori Calon Mahasiswa dan Mahasiswa, sedangkan untuk kategori Orang Tua aspek ini tidak tercapai karena melebihi waktu 10 detik dalam pencarian menu, yang berarti pengguna mulai kehilangan ketertarikan dengan website yang disajikan.

Untuk hasil dengan pengujian kuesioner, desain website ITS Surabaya dinilai telah memenuhi seluruh aspek usability menurut Nielsen Model.

Kata kunci: Usability, Evaluasi, Eye tracking, Nielsen's Attributes of Usability, Kualitas Website.

**THE USABILITY EVALUATION OF INSTITUT
TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER WEBSITE
USING EYE TRACKING METHOD BASED ISO 9241-11**

Student Name : Kanthy Sylvia Paramitha
NRP : 5212 100 001
Department : Information System FTIF - ITS
Supervisor : I. Sholiq, ST, M.Kom, MSA
II. Hanim Maria Astuti, S.Kom, M.Sc

ABSTRACT

In compliance with software standards, software testing is required. Usability is one of a quality aspect of the software that needs to be tested. According to Nielsen, usability is a benchmark of a quality that examines and controls how easily the interface is used by the user.

For example, websites as the portal of information distribution to the community must have good quality especially on usability aspect. One of the latest technologies introduced to test usability is eye tracking method, eye tracking is a technology that can read eye focus of an object.

ITS Surabaya has a new website design prototypes (beta version), in this study the authors will try to evaluate usability on the prototype version of the website with the Eye tracking method based on Nielsen Model, aspects that can not be tested by Eye Tracking will be tested using NAU questionnaire.

Based on the results of research, the design of ITS website version 2017 has fulfilled the efficiency aspects for the category of Prospective Students and College Students, for the Parents

category this aspect is not achieved because it exceeds 10 seconds to search menu, which means the user began to lose interest with website presented. The questionnaire test result says that the web design is meet all aspects of usability according to Nielsen Model.

Keywords: Usability, Evaluation, Eye tracking, Nielsen's Attributes of Usability, Website Quality

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil 'Alaamiin.., Puji syukur selalu saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan jalan serta kemudahan kepada saya dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat pada waktunya, *Insy Allah*. Buku Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian yang telah saya lakukan untuk persyaratan kelulusan. Buku Tugas Akhir ini berjudul: **“EVALUASI USABILITY PADA DESAIN WEBSITE INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER DENGAN METODE EYE TRACKING BERDASARKAN NIELSEN MODEL DAN KUESIONER NIELSEN ATRIBUTTES OF USABILITY (NAU)”**

Buku Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian mengenai evaluasi *usability* pada *website* ITS untuk melihat sejauh mana tingkat *usability* pada *website* berdasarkan faktor *usability* dari Nielsen Model. Dalam penelitian ini pengujian dilakukan dengan metode *eye tracking*, sebuah metode yang menggunakan alat pelacak pandangan mata untuk melihat bagaimana respon seseorang ketika berhadapan dengan desain *website*. Dari pandangan mata dapat diketahui apakah sebuah desain *website* itu telah didesain secara efektif dan efisien atau justru menyulitkan pengguna. Harapannya hasil penelitian ini dapat bermanfaat untuk DPTSI ITS selaku pengembang *website*, untuk para peneliti yang berencana menggunakan *eye tracking* serta tentunya untuk penulis.

Maka dalam penyelesaian buku Tugas Akhir ini, saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada

seluruh pihak terkait. Saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua Orang Tua, Bapak Sugeng Wahono, ST, dan Ibu Zaenab.ZT, SE, saya yang selalu mendukung dan mendoakan saya disetiap saat tanpa lelah.
2. Dosen Pembimbing yaitu Bapak Sholiq, ST, M.Kom, M.SA, dan Ibu Hanim Maria Astuti S.Kom, M.Sc yang begitu sabar membimbing saya selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
3. Suami tercinta, Haidar Rausyanfikir Arrobbani, yang selalu setia mengajari dan memberikan semangat yang tiada henti hingga terselesaikannya Buku Tugas Akhir ini.
4. Kakak-kakak dan keponakan-keponakan saya yang selalu menjadi pelipur lara dikala sedih.

Saya menyadari bahwa mungkin buku ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu saya harapkan demi kesempurnaan tugas ini.

Akhir kata, terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan tugas akhir ini. *Jazaakumullah Khairan Katsiraa*, Semoga Allah SWT membalas segala kebaikannya. Aamiin.

Surabaya, 19 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
1 BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Tugas Akhir	4
1.5 Manfaat Tugas Akhir	5
1.6 Relevansi Tugas Akhir	5
2 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Sebelumnya	7
2.2 Kondisi Terkini <i>Website</i> ITS Surabaya	11
2.3 Dasar Teori.....	21
2.3.1. Usability.....	22
2.3.2. Evaluasi <i>Usability</i>	23
2.3.3. Metode Pengujian <i>Usability</i>	23
2.3.4. Standar Pengujian <i>Usability</i>	30
2.3.5. Metode yang digunakan.....	35
3 BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	39
3.1 Alur Metodologi Penelitian	39
3.2 Penjelasan Metodologi Penelitian	42
3.2.1. Tahap Inisiasi Kebutuhan	42
3.2.2. Tahap Pre-User Testing	43
3.2.3. Tahap User Testing.....	45
3.2.4. Tahap Post-User Testing.....	46
4 BAB IV PERANCANGAN	47
Tahap <i>Pre-User Testing</i>	47
4.1. Ruang Lingkup Pengujian	47
4.2. Perancangan Pengujian.....	50

5.	BAB V IMPLEMENTASI.....	69
	Tahap <i>User Testing</i>	69
	5.1. Laporan Pelaksanaan Pengujian.....	69
	5.2. Data Hasil Pengujian.....	76
6.	BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....	83
	Tahap <i>Post-User Testing</i>	83
	6.1. Pengolahan Data <i>Eye Tracking</i>	83
	6.2. Pengolahan Data Kuesioner	86
	6.3. Hasil Pengujian	86
	6.3.2. Analisis Hasil Evaluasi dengan metode Kuesioner.....	119
	BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	131
	7.1. Kesimpulan.....	131
	7.2. Saran	133
	DAFTAR PUSTAKA.....	135
	LAMPIRAN A Data Pengujian.....	142
	A.1. Lembar Instruksi Pengujian.....	143
	A.2. Formulir Identitas Peserta	146
	A.3. Kuesioner Penelitian.....	147
	A.4. Daftar Peserta Pengujian	149
	LAMPIRAN B Data Eye Tracking	151
	B.1 Tabel ringkasan hasil pengujian	151
	B.2. Data <i>Scanpath</i>	154
	B.6 Data <i>heatmaps</i>	157
	B.8 Dokumentasi saat pengujian	158
	LAMPIRAN C Data Hasil Uji STatistika Deskriptif	162
	C.1. Tabulasi <i>Output</i> Jawaban Responden.....	162
	C.1.1. Variabel <i>Learnability</i>	162
	C.1.2. Variabel <i>Efficiency</i>	162
	C.1.3. Variabel <i>Memorability</i>	163
	C.1.4. Variabel Satisfaction	163
	C.1.5. Variabel Satisfaction	163
	C.2. Uji Validitas dan Reliabilitas	164
	C.2.1. Variabel <i>Learnability</i>	164
	C.2.2. Variabel <i>Efficiency</i>	164
	C.2.3. Variabel <i>Memorability</i>	166
	C.2.5. Variabel Satisfaction	167

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2-1 Tampilan Beranda beta.its.ac.id	14
Gambar 2-2 Faktor Kualitas McCall	22
Gambar 2-3 Metode <i>Eye tracking</i> [12]	24
Gambar 2-4 Alur pengujian metode <i>eye tracking</i>	24
Gambar 2-5 Alat tracker "The Eye Tribe"	25
Gambar 2-6 Metode <i>USE Questionnaire</i>	28
Gambar 2-7 Kerangka Kerja ISO 9241-11 [8]	31
Gambar 2-8 Pemetaan Eye Tracking kedalam Lima Kategori Nielsen.....	36
Gambar 4-1 <i>Area of Interest</i> pengujian pada <i>Beranda</i> beta.its.ac.id.....	62
Gambar 5-1 Demografi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	74
Gambar 5-2 Demografi Responden Berdasarkan Usia	75
Gambar 5-3 Demografi Responden Berdasarkan Pekerjaan ..	76
Gambar 5-4 Database Responden Calon Mahasiswa.....	77
Gambar 5-5 Database Responden Mahasiswa	78
Gambar 5-6 Contoh daftar hasil perekaman tugas pengujian	79
Gambar 5-7 Database Pengujian <i>Eye Tracking</i>	80
Gambar 5-8 Hasil Rekap Penilaian Kuesioner.....	81
Gambar 6-1 Database SQL pada OGAMA	84
Gambar 6-2 Ekspor data SQL Database ke dalam Ms. Excel	84
Gambar 6-3 <i>Scanpath Module</i>	85
Gambar 6-4 Hasil unduh rekap data kuesioner	86
Gambar 6-5 Rekapitulasi Perekaman <i>Eye Tracking</i>	102
Gambar 6-6 <i>Heatmaps</i> Keseluruhan Responden (TC-U)....	103
Gambar 6-7 <i>Heatmaps</i> Desain <i>Website</i> ITS versi 2017	112
Gambar 6-8 <i>Heatmaps</i> Bagian 1	113
Gambar 6-9 <i>Heatmaps</i> Bagian 2	114
Gambar 6-10 <i>Heatmaps</i> Bagian 3	115
Gambar 6-11 Contoh penggunaan warna tulisan yang tidak tepat	117

DAFTAR TABEL

Tabel 2-1 Penelitian Sebelumnya	8
Tabel 2-2 Rangkuman FGD "Re-Design Website ITS 2017" 15	
Tabel 2-3 Hubungan Antara Waktu Respon Web dan Minat Pengguna	33
Tabel 2-4 Pemetaan Metode Eye-Tracking ke dalam Nielsen Model.....	36
Tabel 3-1 Metodologi Pengerjaan Penelitian	39
Tabel 3-2 Daftar Target Pengguna Website ITS versi 2017...43	
Tabel 3-3 Target Peserta Pengujian.....	44
Tabel 4-1 Kebutuhan lingkungan pengujian.....	47
Tabel 4-2 Identifikasi pengujian.....	49
Tabel 4-3 Definisi tujuan pengujian	51
Tabel 4-4 Kategori Usability Nielsen Model	52
Tabel 4-5 Nielsen model menggunakan Eye Tracking.....	52
Tabel 4-6 Tolak ukur Pengujian dengan Metode Eye Tracking	53
Tabel 4-7 Keterkaitan Kuesioner NAU dengan Aspek Usability Menurut Nielsen Model.....	54
Tabel 4-8 Deskripsi sampel pengguna.....	57
Tabel 4-9 Task Pengujian "Calon Mahasiswa"	59
Tabel 4-10 Task Pengujian "Mahasiswa"	60
Tabel 4-11 Task Pengujian "Orang Tua"	61
Tabel 4-12 Penjelasan AOI pada Pengujian <i>Usability</i> Desain Website ITS versi 2017	63
Tabel 4-13 Kuesioer Penelitian	64
Tabel 4-14 Kebutuhan eksekusi pengujian.....	66
Tabel 6-1 Hasil Rekapitulasi Data TC-01 Kategori Calon Mahasiswa	87
Tabel 6-2 Hasil Rekapitulasi Data TC-01 Kategori Mahasiswa	88

Tabel 6-3 Hasil Rekapitulasi Data TC-01 Kategori Orang Tua/Wali.....	89
Tabel 6-4 Hasil Rekapitulasi Data TC-02 Kategori Calon Mahasiswa.....	90
Tabel 6-5 Hasil Rekapitulasi Data TC-02 Kategori Mahasiswa.....	92
Tabel 6-6 Hasil Rekapitulasi Data TC-02 Kategori Orang Tua/Wali.....	93
Tabel 6-7 Hasil Rekapitulasi Data TC-03 Kategori Calon Mahasiswa.....	94
Tabel 6-8 Hasil Rekapitulasi Data TC-03 Kategori Mahasiswa.....	95
Tabel 6-9 Hasil Rekapitulasi Data TC-03 Kategori Orang Tua/Wali.....	96
Tabel 6-10 Hasil Rekapitulasi Data TC-04 Kategori Calon Mahasiswa.....	97
Tabel 6-11 Hasil Rekapitulasi Data TC-04 Kategori Mahasiswa.....	98
Tabel 6-12 Hasil Rekapitulasi Data TC-04 Kategori Orang Tua/Wali.....	99
Tabel 6-13 Rekapitulasi Fiksasi dan <i>Task Completion Time</i> Responden.....	101
Tabel 6-14 Persentase Jawaban kategori <i>Learnability</i>	120
Tabel 6-15 Hasil Jawaban Responden berdasarkan Indikator pada Kategori <i>Learnability</i>	121
Tabel 6-16 Persentase Jawaban kategori <i>Efficiency</i>	122
Tabel 6-17 Hasil Jawaban Responden berdasarkan Indikator pada Kategori <i>Efficiency</i>	122
Tabel 6-18 Persentase Jawaban kategori <i>Memorability</i>	123
Tabel 6-19 Hasil Jawaban Responden berdasarkan Indikator pada Kategori <i>Memorability</i>	124
Tabel 6-20 Persentase Jawaban kategori <i>Error</i>	124
Tabel 6-21 Hasil Jawaban Responden berdasarkan Indikator pada Kategori <i>Error</i>	125
Tabel 6-22 Persentase Jawaban kategori <i>Satisfaction</i>	126
Tabel 6-23 Hasil Jawaban Responden berdasarkan Indikator pada Kategori <i>Satisfaction</i>	126

Tabel 6-24 Rangkuman Hasil Statistik Deskriptif.....	127
Tabel 6-25 Hasil Uji Reliabilitas Data	130

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, dan tujuan penelitian serta gambaran terhadap manfaat dari penelitian ini.

1.1 Latar Belakang

Dunia teknologi informasi saat ini yang kian berkembang memaksa para penggunanya untuk terus mengikuti perkembangan agar selalu *up-to-date*. Begitu pula dengan *website*. Hampir seluruh perusahaan atau organisasi memiliki *website* mengenai profil perusahaan dalam rangka untuk melakukan *branding* atau pengenalan ke dunia luar untuk menarik perhatian penggunanya. Sebagai salah satu modal sarana informasi suatu perusahaan atau organisasi, sebuah *website* diharuskan memiliki kualitas dan tampilan yang menarik agar informasi dapat tersalurkan dengan baik, serta dapat menarik minat pengunjung untuk terus mengakses *website* tersebut.

Kualitas *website* terdiri dari berbagai aspek diantaranya adalah suatu *website* harus memiliki fitur yang berfungsi dengan baik sesuai dengan tujuannya, dapat dijalankan atau digunakan dengan mudah oleh penggunanya, dapat memudahkan pengguna untuk mengaksesnya dimanapun dan kapanpun, dan lain sebagainya. Salah satu aspek yang dinilai penting bagi kualitas sebuah *website* adalah *usability*. *Usability* merupakan aspek yang mengukur seberapa mudah pengguna dapat mempelajari dan menggunakan produk untuk mencapai tujuannya serta tingkat kepuasan pengguna terhadap produk tersebut [1]. Aspek ini juga dapat memberikan gambaran apakah tampilan dari sebuah *website* ini cocok dan disukai oleh penggunanya atau tidak.

Untuk mengetahui apakah *website* tersebut dapat dikatakan berkualitas adalah dengan melakukan pengujian pada aspek-aspek kualitas tersebut. Terdapat berbagai macam metode yang ditawarkan untuk menguji dan mengevaluasi kualitas *website* pada aspek *usability* diantaranya adalah dengan menggunakan kuesioner, pengujian dengan melakukan perekaman jejak mata (*eye tracking*), pengujian dengan cara meminta pendapat dari para ahli, dan lain sebagainya. Metode perekaman *eye tracking* merupakan metode yang cukup baik digunakan dalam melakukan pengukuran *usability* sebagai salah satu pembuktian kuantitatif mengenai seberapa *usable*-kah *website* yang diujikan tersebut. Namun, perekaman *eye tracking* membutuhkan metode pendukung dalam hal pengujian *usability* sebuah *website* karena terdapat beberapa faktor yang tidak dapat diukur menggunakan alat tersebut, salah satunya adalah faktor kepuasan pengguna mengenai *website* secara keseluruhan. Sehingga, metode yang tepat untuk dikombinasikan dengan *eye tracking* adalah dengan menggunakan metode kuesioner untuk mendapatkan nilai kepuasan pengguna terhadap *website*.

Saat ini, *website* ITS (versi 2014) menduduki peringkat ke ke-15 di Indonesia dan ke-2621 menurut *webometrics* 2017 [2], sedangkan pada tahun 2016 (untuk versi *website* 2009), *website* ITS masuk dalam peringkat sepuluh besar, yaitu peringkat 9 di Indonesia [3]. Turunnya peringkat *website* ini diperkirakan karena minimnya pengguna yang mengakses *website* ITS dikarenakan informasi yang ditampilkan tidak merepresentasikan ITS Surabaya dengan baik bagi dunia luar khususnya bagi para calon-calon Mahasiswa yang ingin menggali informasi mengenai ITS. Beberapa konten yang redundant juga dinilai sebagai salah satu kekurangan yang dimiliki oleh *Website* ITS saat ini yang menyebabkan para pengembang ingin memperbaharui atau merombak desain

website ITS secara keseluruhan dengan tampilan yang lebih menarik dan informatif. Berdasarkan hasil desain terbaru *website* ITS yang diperkenalkan pada saat Forum Grup Diskusi “Re-Design *Website* ITS” Februari 2017 lalu, timbul berbagai macam pro dan kontra terhadap tampilan maupun konten yang dihadirkan dalam *website* utama tersebut.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian kualitas desain terbaru dari *website* ITS Surabaya khususnya pada aspek *usability* dengan menggabungkan dua metode yaitu *eye tracking* berdasarkan Nielsen Model dan kuesioner *Nielsen’s Attributes of Usability* (NAU) untuk mendapatkan hasil kualitatif dari perspektif pengguna dengan mengambil responden dari beberapa sampe dari empat kategori pengguna berdasarkan target pengguna *website* ITS versi 2017. Diharapkan dengan adanya penelitian ini, nantinya pihak pengembang akan mendapatkan hasil evaluasi desain baru untuk dijadikan sebagai bahan pertimbangan sebelum *website* ITS versi 2017 diluncurkan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan permasalahan yang menjadi fokus dan akan di selesaikan dalam Tugas Akhir ini antara lain :

1. Bagaimana hasil evaluasi *usability* desain *website* ITS menggunakan metode *Eye tracking* pada faktor *Efficiency* dan *Error* berdasarkan Nielsen Model?
2. Bagaimana hasil evaluasi *usability* desain *website* ITS menggunakan metode kuesioner *Nielsen’s Attributes of Usability* (NAU)?

3. Bagaimana saran atau rekomendasi untuk pengembang berdasarkan hasil pengujian tersebut guna meningkatkan kualitas *website* pada aspek *usability*?

1.3. Batasan Masalah

Dalam pengerjaan tugas akhir ini, batasan masalah yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. Pengujian *usability* dilakukan pada bagian *user interface* saja tidak termasuk pengujian **fungsional** dari desain *website*.
2. Pengujian *eye tracking* dilakukan berdasarkan menu yang telah tersedia pada desain halaman *website* its.ac.id versi 2017 yang disesuaikan dengan kategori pengguna.
3. Untuk pengujian dengan metode kuesioner *Nielsen's Attributes of Usability* (NAU), dilakukan penilaian berdasarkan pendapat pengguna pada tampilan *website* secara keseluruhan.

1.4. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan pembuatan tugas akhir ini, yaitu:

1. Mendapatkan hasil evaluasi *usability* desain *website* ITS menggunakan metode *Eye tracking* pada faktor *Efficiency* dan *Error* berdasarkan Nielsen Model.
2. Untuk mendapatkan hasil evaluasi *usability* desain *website* ITS menggunakan metode kuesioner *Nielsen's Attributes of Usability* (NAU).
3. Memberikan saran atau rekomendasi untuk pengembang berdasarkan hasil pengujian tersebut guna meningkatkan kualitas *website* pada aspek *usability*.

1.5. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang dapat diperoleh dalam pengerjaan tugas akhir ini, yaitu:

1. **Bagi Penulis**, penelitian ini memberikan tambahan pengetahuan dan pengalaman dalam bidang pengujian perangkat lunak khususnya pada evaluasi *usability* perangkat lunak.
2. **Bagi Pihak Pengembang**, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan dalam meningkatkan kualitas *website* sesuai dengan ekspektasi pengguna.
3. **Bagi Peneliti Selanjutnya**, penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan referensi dalam melakukan evaluasi *usability* yang menggunakan metode *Eye tracking* dan kuesioner NAU.

1.6. Relevansi Tugas Akhir

Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat kelulusan pada Jurusan Sistem Informasi. Penelitian ini merupakan salah satu topik dari bidang minat pada laboratorium Manajemen Sistem Informasi (MSI) yang berkaitan dengan mata kuliah Manajemen Kualitas SI/TI (MKTI) dan Interaksi Manusia dan Komputer (IMK). Adapun keluaran dari penelitian ini merupakan hasil pengujian *usability website* yang dapat dijadikan sebagai acuan bagi pengembang untuk memperbaharui tampilan *website* di masa mendatang.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai landasan teori, metode, dan penelitian lain yang berkaitan dengan topik penelitian. Uraian dalam tinjauan pustaka ini menimbulkan gagasan dan ide yang mendasari penelitian dan digunakan sebagai arahan untuk menyusun konsep dalam penelitian.

Bab ini menjelaskan mengenai referensi yang berkaitan dengan penelitian sebelumnya dan dasar teori yang dijadikan pendukung atau landasan dalam pengerjaan tugas akhir ini. Landasan teori akan memberikan gambaran secara umum dari penjabaran tugas akhir ini.

2.1. Penelitian Sebelumnya

Sebelum melakukan penelitian tugas akhir, penulis melakukan tinjauan terhadap tulisan dari beberapa penelitian sebelumnya yang sesuai dengan tema yang diambil. Hasil tinjauan tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 2-1 Penelitian Sebelumnya

	Penelitian 1	Penelitian 2	Penelitian 3
Nama Peneliti	Michal Radecký Pavel Smutný	Haidar Rausyanfikir A.	Fenty Rizky Aprilian.
Judul Penelitian	Evaluating User Reaction to User Interface Element Using Eye- Tracking Technology	Evaluasi <i>Usability</i> pada <i>Website</i> Institut Teknologi Sepuluh Nopember dengan Metode <i>Eye tracking</i> Berdasarkan ISO 9241-11 [4]	Evaluasi Web <i>Usability</i> Pada <i>Website</i> Wikibudaya Berdasarkan Nielsen Model Dengan Metode User Testing Dan Teknik Heuristic Evaluation [5]

Hasil Penelitian	<p>Berdasarkan hasil penelitian dengan <i>eye tracking</i>, didapatkan hasil bahwa dengan menggabungkan panah navigasi dengan visualisasi link dalam bentuk sebuah gambar yang terdapat pada banner. dan juga hindari penggunaan gambar yang ukurannya diperkecil karna akan mengurangi kualitas kognisi gambar.</p>	<p>Berdasarkan aspek <i>efficiency</i> web ITS versi 2014 lebih baik jika dibandingkan web ITS versi 2009, terlihat dari waktu pencarian dan fiksasi yang dibutuhkan lebih minimal jika dibandingkan web ITS versi 2009.</p>	<p>Wiki-Budaya memenuhi beberapa faktor <i>web usability</i>, yaitu <i>learnability</i> dan <i>memorability</i>. Hal ini dikarenakan kesederhanaan fungsi <i>website</i> yang membuat pengguna mudah mempelajari dan mengingat penggunaan <i>website</i> Wiki-Budaya, serta <i>website</i> dirasa bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan informasi budaya dalam rangka pelestarian kebudayaan Indonesia.</p>
-------------------------	--	--	---

	Penelitian 1	Penelitian 2	Penelitian 3
	<p>Jumlah gambar yang dimasukkan pada slide banner sebaiknya diminimalkan, karna semakin banyak gambar maka perhatian pengguna akan semakin menurun. Jumlah yang direkomendasikan untuk slider adalah maksimal 5 slide.</p>	<p>Dari segi <i>effectiveness website</i> ITS versi 2014 juga lebih baik, namun perbedaan tidak terlalu signifikan, karena kedua <i>website</i> sama-sama memiliki presentase keberhasilan lebih dari 95%.</p>	<p>Ketiga faktor lainnya yang tidak terpenuhi oleh Wiki-Budaya adalah <i>efficiency</i>, <i>error</i>, dan <i>user's satisfactions</i>. Maka, dapat diketahui bahwa Wiki-Budaya tidak memenuhi kelima faktor <i>usability</i> sebagai dasar yang menentukan keberhasilan <i>website</i></p>

	Penelitian 1	Penelitian 2	Penelitian 3
Relevansi Penelitian	Output yang dihasilkan kurang lebih sama yaitu hasil analisa pengujian <i>user interface</i> dengan menggunakan <i>Eye tracking</i>	Output yang dihasilkan sama yaitu hasil pengujian <i>usability</i> dengan menggunakan metode <i>Eye tracking</i> .	Output yang dihasilkan kurang lebih sama yaitu berupa hasil statistik dari kuesioner yang dikumpulkan dari participant penelitian

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang pernah ada sebelumnya adalah menggabungkan metode *eye tracking* yang bersifat kuantitatif dengan metode kuesioner *Nielsen's Attributes of Usability* (NAU) yang bersifat kualitatif dengan tujuan untuk saling melengkapi hasil dari pengujian dengan tiap metode.

2.2. Kondisi Terkini *Website* ITS Surabaya

Intitut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya (ITS Surabaya) merupakan salah satu universitas negeri di Indonesia pada bidang teknologi dan keteknikan. Saat ini, ITS sudah cukup dikenal oleh masyarakat Indonesia dikarenakan pencapaian-pencapaian mahasiswanya dalam dunia teknologi, pendidikan, olahraga, bahkan di bidang seni. Sebagai salah satu portal penyambung informasi antara ITS dan masyarakat luas adalah dengan adanya *website* utama ITS dengan domain <https://its.ac.id>.

Pada *website* utama ITS, memuat segala informasi tentang kampus perjuangan ITS Surabaya, dimulai dari informasi

mengenai Fakultas & Jurusan, Digital Library, Event, Artikel, dan sebagainya. Semenjak pertama kali diluncurkan pada tahun 2000, *website* ini telah dilakukan setidaknya kurang lebih empat kali pembaharuan dengan versi terbaru adalah tahun 2016. Menurut webometrics [2], saat ini *website* ITS menduduki peringkat ke-15 di Indonesia dan ke-2621 dunia dikarenakan minimnya pengguna yang mengakses *website* tersebut. Pihak pengembang berasumsi bahwa prestasi yang kurang baik di atas dikarenakan oleh tampilan dari *website* yang kurang menarik serta konten yang tidak memadai. Banyak sekali fungsi yang dinilai redundant dan juga informasi yang diberikan tidak lengkap terutama informasi bagi calon-calon mahasiswa ITS dan masyarakat luas [6].

Berikut ini adalah prototype desain *website* ITS terbaru dalam versi beta.

Around Campus

ITS is made up of ten faculties. Our faculty and students study, teach, and learn in and across more than 240 programs regularly recognized as being among the national's best.



Social

[View all social feeds](#)

Facebook @itsby

Instagram @itsby

Youtube @itsby

ITS Expo is a yearly event held by ITS student to celebrate and holding fun activities like art festival, culinary festival and traditional performance.

ITS Expo is a yearly event held by ITS student to celebrate and holding fun activities like art festival, culinary festival and traditional performance.

ITS Expo is a yearly event held by ITS student to celebrate and holding fun activities like art festival, culinary festival and traditional performance.

ITS
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Subsidi | Yayasan | Perkumpulan
 B0216 The Program of Social Technology
 Sepuluh Nopember Surabaya
 Jalan Raya ITS, Sekeloa, Surabaya, ID 600011
 Indonesia

Show This Link

Feed Transparency

Related Links

Contact Us

ITS Library

Site Map

<p>Home</p> <ul style="list-style-type: none"> Prospective Students Current Students Lecturer and Staffs Parents Alumni 	<p>Academics</p> <ul style="list-style-type: none"> Campus Overview Faculty and Department Undergraduate Post Graduate International and Abroad Services and Facilities 	<p>Campus Life</p> <ul style="list-style-type: none"> Emporium Sunarya Living at ITS Organization and Activities Accessibility Information Center 	<p>Research</p> <ul style="list-style-type: none"> Research Expertise Research at ITS Collaboration News and Reports
<p>Industry</p> <ul style="list-style-type: none"> Sector Expertise Research and Development Develop your Workforce Facilities, Equipment and Services News 	<p>Initiatives</p> <ul style="list-style-type: none"> Enhance Diversity Entrepreneurship Collaboration Community Service 	<p>About ITS</p> <ul style="list-style-type: none"> History University Fact Governance and Administration News and Events Campus Life 	

Copyright | Institut Teknologi Sepuluh Nopember | 2017

Gambar 2-1 Tampilan Beranda beta.its.ac.id

Berdasarkan faktor-faktor tersebut, pihak pengembang akhirnya berinisiatif untuk memperbaharui *website* ITS dengan menggunakan desain yang baru seperti pada gambar di atas,

dengan harapan dapat menjadi media untuk *branding* ITS ke pihak eksternal kampus melalui *website* ITS. Dan saat ini pihak pengembang sedang membuat rancangan untuk versi terbaru guna menyesuaikan tampilan serta fungsi dan fitur agar dapat sesuai dengan ekspektasi pengguna.

Terdapat beberapa masukan dan saran terkait desain website terbaru yang diberikan pada saat Forum Grup Diskusi (FGD) pada tanggal 16 Februari yang lalu, berikut ini adalah resume dari forum tersebut.

Tabel 2-2 Rangkuman FGD "Re-Design Website ITS 2017"

Nama Acara	<i>Forum Grup Diskusi "Re-Design Website ITS Surabaya"</i>
Tempat	: Ruang Sidang Senat, Gd. Rektorat ITS Lt. 2
Hari, Tanggal	: Kamis, 16 Februari 2017
Anggota Forum	: - Wakil Rektor ITS Surabaya - Sekretaris Rektor ITS Surabaya - Wakil Dekan seluruh Fakultas di ITS Surabaya - Kepala Departemen (Jurusan) di ITS Surabaya - Tamu Undangan lainnya
Tema Acara	: Pembahasan dan pengenalan desain baru website ITS Surabaya versi 2017

- Intisari** : 1. Latar belakang Re-Design Website
Pembahasan ITS 2017
- Desain yang dinilai sangat monotone dan kaku
 - Terdapat menu yang *redundant*
 - Konten yang kurang dapat merepresentasikan ITS dengan baik bagi dunia luar khususnya bagi calon-calon Mahasiswa ITS
 - Ingin menampilkan lebih banyak informasi mengenai ITS dalam hal upaya untuk melakukan *branding* ke pihak eksternal
 - Peringkat nasional yang di raih tergolong rendah (versi Webometrics)
2. Target Pengguna Website ITS 2017
- Siswa SMA/MA-sederajat (Calon Mahasiswa ITS Surabaya)
 - Mahasiswa dan civitas akademika ITS Surabaya
 - Orang Tua / Wali Mahasiswa dan Calon Mahasiswa ITS Surabaya

- Dsb

- Perubahan yang dibuat** :
1. Perombakan total pada tampilan (*user interface*) website dengan berbagai warna pendukung yang dapat menciptakan suasana baru ketika mengaksesnya
 2. Penambahan menu-menu baru seperti **Campus Life** dan **Study at ITS** sebagai panduan bagi para calon mahasiswa tentang kehidupan kampus serta segala sesuatu atau pengalaman yang akan di dapatkan ketika menjalani perkuliahan di ITS Surabaya
 3. Penambahan menu navigasi yang bertujuan untuk mengelompokan informasi berdasarkan pengguna
 4. Mengintegrasikan SIM Akademik agar dapat dan harus diakses melalui website utama ITS Surabaya
 5. Konten mengenai rumpun ilmu untuk memudahkan para calon mahasiswa agar tidak kebingungan ketika ingin menentukan jurusan yang diminati.
 6. Informasi mengenai program kerja lapangan dan penelitian-penelitian

yang telah dilakukan oleh mahasiswa dan/atau dosen ITS Surabaya

7. Target Utama dari *website* ini nantinya adalah Lulusan Siswa/Siswi SMA/MA-sederajat dengan maksud untuk menarik minat para calon Mahasiswa untuk mendaftarkan diri di kampus ITS Surabaya

8. Dsb

**Kritik
terkait
desain
terbaru**

: 1. *User Interface*

- Tampilan beranda pada desain terbaru dinilai terkesan ramai dan kurang memperlihatkan sisi teknologi, sehingga menimbulkan rasa seperti kampus sosial
- Perpaduan warna biru dan kuning yang digunakan dinilai sangat merepresentasikan salah satu Universitas Negeri yang ada di Surabaya
- Halaman beranda terlalu panjang, sehingga membutuhkan effort lebih untuk *scrolling*
- Menu pada halaman beranda sangat banyak dan ramai

- Tombol Login Integra pada desain terbaru dinilai kurang *visible*
- Logo ITS yang digunakan kurang besar dan seharusnya menggunakan logo dengan warna asli ITS

2. Konten

- Tidak perlu menampilkan sejarah ITS pada halaman beranda, cukup dimasukkan ke dalam halaman **About ITS**
- Konten terlalu banyak menampilkan foto wanita yang tidak menutup aurat
- Tidak perlu menampilkan infografis angka di halaman beranda agar tidak menimbulkan kesan kurang percaya diri

Saran dan Masukan : 1. *User Interface*

Masukan

- Pengurangan menu dan atau konten pada halaman beranda agar lebih singkat, padat, dan jelas
- Disarankan warna pada website baru untuk menggunakan warna yang berbeda dari warna yang

digunakan oleh mayoritas website Universitas di Indonesia

- Disarankan untuk mengganti warna dengan nuansa hijau untuk menimbulkan kesan "Eco Campus"

2. Konten

- Menambahkan teknologi Street View yang menampilkan lingkungan kampus ITS Surabaya
- Konten perlu ditambahkan dengan informasi yang bernuansa keagamaan dan olahraga
- Menyesuaikan konten sesuai dengan tipe-tipe visitor
- Menambahkan informasi mengenai pengumuman-pengumuman internal kampus ITS Surabaya
- Menambahkan fitur untuk pencarian *expertise* staf ITS dengan *textbox* "Search Expertise"
- Menambahkan fitur yang dapat memfasilitasi komunikasi antar civitas akademika melalui website

seperti *chatting* dan atau media sosial

3. Lainnya

- Diharap untuk lebih memperhatikan proporsi bandwidth server utama dengan server jurusan
- Diharapkan untuk meningkatkan pangsa pasar tidak hanya S1, melainkan lebih ke Colaborative University
- Lebih memperhatikan tipe-tipe visitor

Berdasarkan hasil dari FGD tersebut, penulis berasumsi bahwa desain terbaru dari website ITS masih memerlukan pengujian dalam hal *usability* untuk membuktikan apakah pendapat dari perwakilan pengguna yang hadir tersebut sesuai atau tidak.

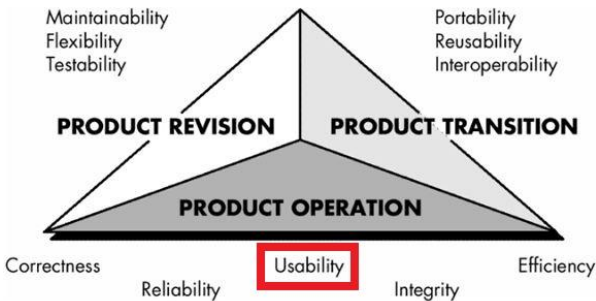
2.3. Dasar Teori

Pada bagian ini berisikan mengenai teori – teori yang akan digunakan dan sebagai landasan untuk mendukung dalam proses pengerjaan tugas akhir. Teori yang akan digunakan tersebut ialah *Usability*, Evaluasi *Usability*, dan beberapa Metode Pengujian *Usability*.

2.3.1. Usability

Usability berasal dari kata *usable* yang dalam pengertian secara umum berarti dapat digunakan dengan baik. Sesuatu dapat digolongkan sebagai *usable* apabila segala fungsi berjalan dengan baik, dan apabila berbagai kegagalan dan kekurangan dapat diminimalkan guna meningkatkan kepuasan pengguna.

McCall menyusun tiga bagian utama faktor kualitas yaitu *product revision*, *product transition* dan *product operation*, kemudian dibagi lagi menjadi 11 faktor kualitas perangkat lunak dimana faktor-faktor ini menjadi acuan dalam melihat kualitas sebuah produk perangkat lunak. Salah satu faktor yang termasuk di dalamnya yaitu *usability*, ia mendefinisikan *usability* sebagai faktor dimana sebuah perangkat lunak harus dapat digunakan dengan mudah oleh penggunanya [7]. Sedangkan International Organization for Standardization (ISO) mendefinisikan *usability* sebagai sejauh mana produk dapat digunakan oleh pengguna yang spesifik untuk mencapai tujuan yang spesifik dengan efektifitas, efisiensi, dan kepuasan dalam konteks penggunaan yang spesifik [8].



Gambar 2-2 Faktor Kualitas McCall

Usability juga dapat diartikan sebagai suatu ukuran yang menggambarkan sebagaimana produk perangkat lunak tersebut

sesuai dengan tujuan awal pembuatannya. Menurut Joseph Dumas dan Janice Redish [1], *usability* mengacu pada seberapa mudah pengguna dapat mempelajari dan menggunakan produk untuk mencapai tujuannya serta tingkat kepuasan pengguna terhadap produk tersebut.

2.3.2. Evaluasi *Usability*

Pengujian atau pengukuran *usability* adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengukur/mengevaluasi efisiensi, efektifitas, dan kepuasan pengguna terhadap suatu perangkat lunak. Terdapat dua cara yang dapat dilakukan dalam evaluasi *usability*, yang pertama yaitu dengan mengandalkan asumsi dari *developer* perangkat lunak, dan yang kedua adalah dengan menggunakan *usability metric* [9].

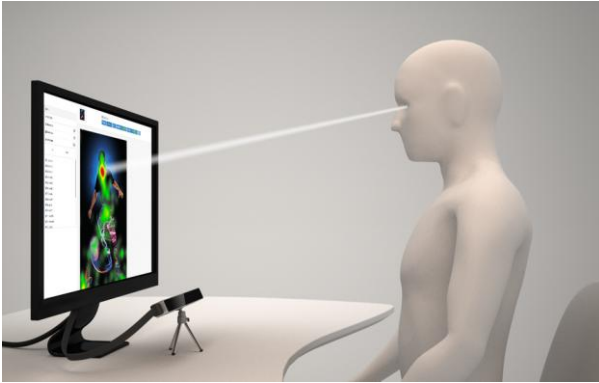
Selain itu, pengujian *usability* juga dapat diartikan sebagai salah satu dari kategori metode dengan melakukan observasi terhadap pengguna sebuah desain lalu data tersebut dikumpulkan untuk dilakukan analisa. Tujuan dari pengujian tersebut adalah untuk mengetahui apakah desain tersebut memiliki masalah atau tidak bagi penggunanya, serta untuk mengumpulkan data kualitatif dan kualitatif guna menentukan tingkat kepuasan pengguna terhadap produk [10].

2.3.3. Metode Pengujian *Usability*

2.3.3.1. Metode *Eye tracking*

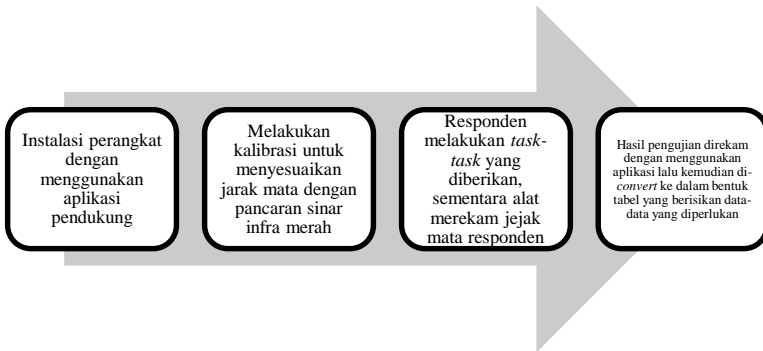
Metode *Eye tracking* merupakan metode yang mampu melihat dan membaca kemana arah mata manusia memandangi dibantu dengan sebuah alat *Eye Tracker* yang memancarkan cahaya inframerah ke retina mata. Sehingga alat ini memungkinkan peneliti untuk mengetahui pergerakan mata responden saat melihat objek pada layar monitor, dari sini dapat diketahui apakah responden mengalami kesulitan saat membuka sebuah

halaman web, dapat juga dilihat sebesar apa *effort* yang diperlukan saat melakukan pencarian pada halaman web [11].



Gambar 2-3 Metode *Eye tracking* [12]

Secara teknis, alur dari pengujian dengan metode ini adalah sebagai berikut



Gambar 2-4 Alur pengujian metode *eye tracking*

Berikut ini merupakan *tools* dan aplikasi yang digunakan pada saat melakukan pengujian *usability* dengan metode *eye tracking*.

- **The Eye Tribe**

Eye Tribe merupakan sebuah alat pendeteksi gerakan dan perpindahan jejak mata yang diluncurkan pada tahun 2007 oleh empat peneliti dari IT University of Copenhagen. Tujuan utama diciptakannya alat ini adalah untuk membantu para peneliti agar dapat melakukan perekaman penjejakan mata dengan mudah [13].



Gambar 2-5 Alat tracker "The Eye Tribe"

Dalam penggunaannya, alat *tracker* ini membutuhkan sebuah aplikasi pendukung untuk mengoperasikannya. Terdapat banyak sekali aplikasi pendukung yang ada saat ini, dimulai dari aplikasi gratis hingga berbayar. Salah satu aplikasi pendukung yang sering digunakan adalah OGAMA (Open Gaze And Mouse Analyzer)

- **OGAMA (Open Gaze And Mouse Analyzer)**

OGAMA merupakan sebuah perangkat lunak *open source* yang diciptakan sebagai pendukung dengan tujuan untuk memudahkan para peneliti yang ingin melakukan pengujian *eye tracking* secara gratis tanpa harus berlangganan atau membeli

lisensi pada aplikasi tertentu [14]. Selain itu, ada beberapa target tujuan dalam penciptaan OGAMA, diantaranya adalah:

1. Dapat melakukan perekaman dan membantu menganalisa *Gaze* dan perpindahan *mouse* secara bersamaan.
2. Aplikasi tidak berbayar diluncurkan guna membantu komunitas peneliti
3. Dapat mengimplementasikan hasil dari analisis *eye tracking* dalam berbagai fungsi seperti *replay*, *Areas Of Interest (AOI)*, dan lain-lain [14]

Berikut ini merupakan beberapa modul yang terdapat di OGAMA

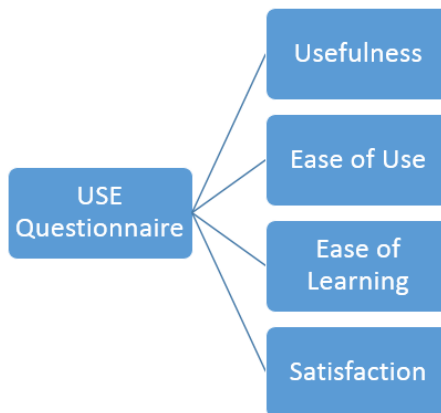
Nama Modul	Deskripsi	Keterangan
<i>Replay</i>	Modul ini berfungsi untuk memutar ulang hasil perekaman dari <i>single participant</i> sebagai <i>sample</i> data dari pengujian secara keseluruhan. <i>Replay</i> dapat berupa fiksasi,	[15]
<i>Fixations</i>	Modul <i>fixations</i> berfungsi untuk melihat dan menghitung kembali hasil perekaman untuk	

Nama Modul	Deskripsi	Keterangan
	<p>melihat pergerakan mata dan perpindahan kursor.</p> <p>Hasil fiksasi digambarkan dalam berbagai bentuk, seperti titik, lingkaran, <i>spotlight</i>, dsb.</p>	
<i>Scan Path</i>	<p><i>Scan path</i> merupakan modul yang digunakan untuk menampilkan data fiksasi secara individual maupun secara berkelompok. Dan juga dengan menggunakan modul ini, pengguna dapat melihat hasil berdasarkan objek penelitian.</p>	
<i>Attention Maps</i>	<p>Modul ini dapat menampilkan data berupa peta yang menunjukkan daerah mana saja yang menjadi daerah yang paling sering dilihat pada</p>	

Nama Modul	Deskripsi	Keterangan
	halaman <i>website</i> sebagai obyek yang diuji.	

2.3.3.2. Metode *USE Questionnaire*

USE Questionnaire adalah metode atau teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai hasil evaluasi suatu produk perangkat lunak pada aspek *usability* melalui kuesioner. Menurut Arnold Lund [16], *USE Questionnaire* merupakan metode kuesioner yang digunakan untuk mengevaluasi sikap pengguna terhadap suatu produk dalam tiga dimensi yaitu Kegunaan (*Usefulness*), Kepuasan (*Satisfaction*), dan Kemudahan Pengguna (*Ease of Use*).



Gambar 2-6 Metode *USE Questionnaire*

- *Usefulness* pada *USE Questionnaire* merupakan indikator yang berhubungan dengan seberapa besar manfaat yang diberikan oleh *website* dan seberapa besar *effort* yang dikeluarkan pengguna tiap kali mengakses *website* tersebut
- *Ease of Use* merupakan indikator terkait kemudahan yang diberikan *website* bagi pengguna. Semakin besar nilai yang dihasilkan, maka semakin mudah *website* tersebut digunakan.
- *Ease of Learn* berkaitan dengan *memorability* dan kemudahan pengguna dalam mempelajari serta mengingat langkah-langkah atau tata letak fungsi menu yang ada di dalamnya sehingga dapat dengan mudah untuk menggunakan *website* di kemudian hari.
- *Satisfaction* adalah indikator yang berkaitan dengan seberapa puaskah pengguna dalam hal tampilan serta fungsi dari tiap menu yang ada pada *website* secara keseluruhan. Indikator ini merupakan indikator pelengkap dari pengujian *usability*.

2.3.3.3. Metode *Nielsen Attributes of Usability (NAU) Questionnaire*

Metode NAU merupakan salah satu metode untuk melakukan pengujian kualitatif terkait *usability* suatu *website* dengan menggunakan media kuesioner. Pengujian ini dilakukan dengan cara memberikan beberapa butir pertanyaan dalam 5 kategori *usability* menurut standar *Nielsen's Model*.

Berikut ini merupakan poin-poin kategori pada kuesioner NAU.

Table 2-1 Kuesioner NAU

Kategori	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Learnability	- ...					
	- ...					
	- ...					
Efficiency	- ...					
	- ...					
	- ...					
Memorability	- ...					
	- ...					
	- ...					
Error	- ...					
	- ...					
	- ...					
Satisfaction	- ...					
	- ...					
	- ...					

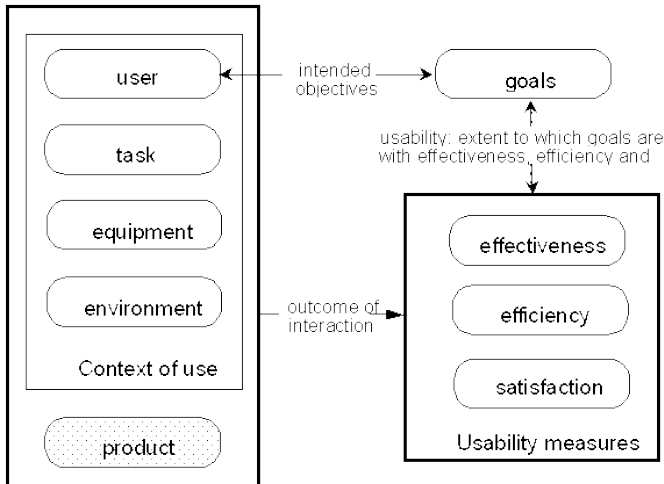
Setelah mendapatkan data hasil pengisian kuesioner, selanjutnya data akan diolah dengan cara olah data statistik deskriptif untuk mendapatkan hasil terkait kecenderungan jawaban dari tiap responden dengan menggunakan SPSS.

2.3.4. Standar Pengujian *Usability*

2.3.4.1. Standar ISO 9241-11

International Organization for Standardization (ISO) mendefinisikan *usability* sebagai sejauh mana produk dapat digunakan oleh pengguna yang spesifik untuk mencapai tujuan yang spesifik dengan efektifitas, efisiensi, dan memuaskan

dalam sebuah konteks penggunaan. Efektifitas artinya sejauh mana produk dapat digunakan secara akurat dan sempurna untuk mencapai tujuan yang spesifik, efisiensi berkaitan dengan sumberdaya yang dipakai untuk mencapai tujuan dan kepuasan dapat didefinisikan sebagai kenyamanan pengguna terhadap pemakaian dari produk. Framework ISO 9241-11 menspesifikasi sebuah *usability* dalam sebuah kerangka (lihat gambar 3) [8].



Gambar 2-7 Kerangka Kerja ISO 9241-11 [8]

Kerangka kerja ini menggambarkan setiap komponen *usability* dan hubungannya. Untuk mengukur *usability* perlu identifikasi tujuan dan melakukan definisi terhadap kriteria effectiveness, efficiency, dan satisfaction kedalam konteks penggunaan, kemudian membuat ukuran beserta variabelnya [8].

2.3.4.2. Standar Nielsen Model

Nielsen [17] mendefinisikan bahwa *usability* adalah suatu tolak ukur sebuah kualitas yang mengkaji serta mengukur seberapa mudah tampilan (*interface*) digunakan oleh pengguna. Menurutnya, ada lima kategori utama dari *usability*, diantaranya adalah:

1. *Learnability*

Learnability merupakan kategori yang mendeskripsikan seberapa mudah pengguna dapat memahami cara penggunaan serta fungsi-fungsi yang terdapat pada *website*. Kategori ini juga berkaitan dengan kemudahan pengguna dalam mengidentifikasi mekanisme navigasi dari tiap menu yang ada.

2. *Efficiency*

Efficiency berkaitan dengan pengukuran kecepatan dan ketepatan pengguna dalam mengakses sistem. Dahal [18] mengatakan bahwa salah satu hal yang perlu dilakukan dalam indikator *efficiency* adalah mengukur rata-rata waktu yang dibutuhkan oleh pengguna dalam mencari dan menjalankan fitur yang diukur dalam hitungan detik. Selain itu, yang termasuk sebagai faktor ketercapaian *efficiency* adalah jumlah tahapan ketika melakukan atau melaksanakan sebuah *task*, jumlah waktu yang dihabiskan, serta ketersediaan *shortcut* untuk melakukan *task* yang ada [19]. Sehingga, suatu sistem dapat dikategorikan efisien apabila waktu yang dibutuhkan oleh pengguna dalam melaksanakan *task* yang ada sangat minim. Subraya [20] menjelaskan hubungan antara kisaran waktu respon web terhadap minat pengguna seperti yang dijabarkan dalam tabel berikut.

Tabel 2-3 Hubungan Antara Waktu Respon Web dan Minat Pengguna

Waktu Respon	Keterangan	Pandangan Pengguna
< 0.1 detik	Kurang dari nol koma satu detik	Pengguna merasa sistem dapat bekerja dengan cepat
< 1.0 detik	Kurang dari satu detik	Pengguna merasa terdapat sedikit jeda waktu, namun masih tetap dapat fokus terhadap web
< 10 detik	Kurang dari sepuluh detik	Waktu maksimum untuk pengguna tetap fokus pada web
> 10 detik	Lebih dari sepuluh detik	Hilangnya rasa ketertarikan pengguna terhadap web

Tabel tersebut nantinya akan menjadi acuan sebagai tingkat *efficiency* pada penelitian ini.

3. *Memorability*

Memorability berkaitan dengan tingkat ingatan pengguna dalam menjalankan sistem yaitu seberapa jauh pengguna mengingat letak fitur dan tampilan sistem tersebut. *Website* yang baik adalah yang *website* yang fungsi fiturnya mudah diingat dan pengguna dapat memahami setiap arah navigasi yang dihasilkan tanpa harus mempelajari ulang setiap detail dari navigasi

website yang ada. Untuk mencapai hasil yang baik pada kategori ini, tata letak menu pada *website* harus diperhatikan dan disesuaikan dengan terapan universal yang telah diberlakukan.

4. Errors

Errors atau kegagalan adalah indikator untuk mengetahui apakah terdapat fitur yang rusak atau tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Kategori ini juga berkaitan dengan penggalian informasi mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan pengguna selama menjalankan *task* pada *website*. Selain itu, tingkat *errors* juga akan dipengaruhi oleh seberapa mudah *error* yang terdeteksi untuk diperbaiki.

5. Satisfaction

Kategori ini merupakan pengukuran tingkat kepuasan pengguna terhadap desain yang ditawarkan oleh *website*. Hal ini meliputi bagaimana kesan yang diberikan *website* bagi pengguna saat mengaksesnya, serta apakah pengguna merasa nyaman menggunakan *website* tersebut tanpa merasa terbebani atau sebagainya.

Nielsen menawarkan berbagai macam cara yang dapat dilakukan untuk melakukan evaluasi usability pada website, salah satunya adalah dengan menggunakan angket *Nielsen Attributes of Usability* (NAU) yang memasukkan lima kategori di atas sebagai poin penilaian pengguna terhadap website.

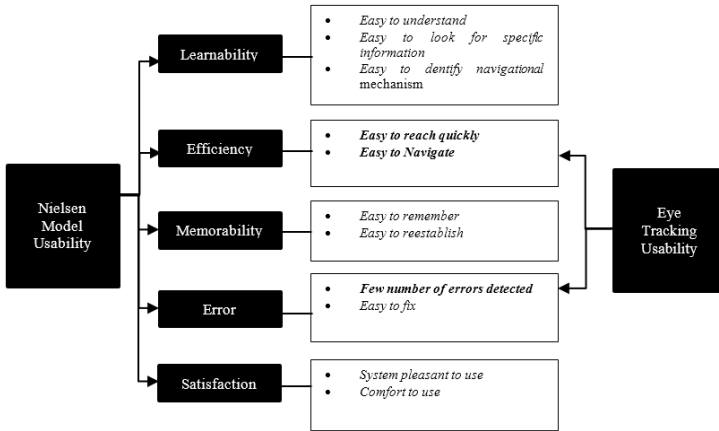
Selain menggunakan kuesioner, Nielsen model juga dapat diukur dengan berbagai metode seperti *Retrospective Think-Aloud* dan juga *eye tracking*.

2.3.5. Metode yang digunakan

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, metode yang tepat untuk digunakan pada penelitian ini adalah *eye tracking* berdasarkan standar Nielsen Model untuk mendapatkan hasil kuantitatif serta menggunakan metode pengambilan data kualitatif dalam bentuk kuesioner NAU sebagai hasil pendukung bagi beberapa aspek yang tidak dapat diujikan dengan metode *eye tracking*.

Kuesioner NAU lebih tepat digunakan sebagai pelengkap hasil pengujian *eye tracking* karena memiliki faktor berdasarkan standar Nielsen yang menjadi acuan pada pengujian dengan alat penjeakan retina mata.

Berikut ini merupakan pemetaan lima kategori Nielsen Model ke dalam metode pengujian *eye tracking*.



Gambar 2-8 Pemetaan Eye Tracking kedalam Lima Kategori Nielsen

Berdasarkan pemetaan di atas, penjelasan dari tiap kategori dari Nielse model yang dapat diujikan dengan menggunakan metode *eye tracking* adalah sebagai berikut.

Tabel 2-4 Pemetaan Metode Eye-Tracking ke dalam Nielsen Model

Kategori	Definisi Menurut Nielsen Model	Cara Mengukur dengan <i>Eye tracking</i>	Target
<i>Efficiency</i>	<i>Easy to reach quickly</i>	Waktu saat melakukan fiksasi pertama [21]	Semakin sedikit waktu yang dihasilkan, semakin baik
	<i>Easy to navigate</i>	Total fiksasi [21]	Semakin sedikit titik fiksasi yang

			dihasilkan, maka semakin baik
<i>Error</i>	<i>Few number of errors</i>		Semakin sedikit <i>error</i> yang dilakukan, maka hasil akan semakin baik

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi diperlukan sebagai panduan dalam proses pengerjaan tugas akhir ini agar pengerjaan tugas akhir dapat berjalan secara terarah dan sistematis. Berikut tahapan yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir ini, secara umum terbagi menjadi empat tahapan besar yang berisi poin-poin aktivitas di dalamnya.

3.1. Alur Metodologi Penelitian

Berikut ini ialah poin – poin uraian rencana metodologi pengerjaan yang digunakan oleh penulis.

Tabel 3-1 Metodologi Pengerjaan Penelitian

I. INISIASI KEBUTUHAN		
INPUT	PROSES	OUTPUT
<ul style="list-style-type: none"> • Hasil penggalian informasi mengenai ekspektasi pengguna dengan <i>developer</i> terkait <i>usability website ITS 2017</i> • Hasil Forum Grup 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan studi terkait literature yang telah didapatkan • Menentukan target pengguna <i>website ITS</i> terbaru yang akan dijadikan sebagai sample 	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep mengenai penelitian evaluasi <i>usability</i> dengan metode <i>Eye tracking</i> dan kuesioner <i>NAU</i> • Target pengguna <i>website ITS</i> terbaru

<p>Diskusi “<i>Re-design Website ITS 2016</i>”</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Paper</i>, Jurnal, dan Buku Referensi terkait penelitian 		<p>responden penelitian</p>	
II. PRE-USER TESTING			
INPUT		PROSES	OUTPUT
<ul style="list-style-type: none"> • Konsep mengenai penelitian evaluasi <i>usability</i> dengan metode <i>Eye tracking</i> dan kuesioner <i>NAU</i> • Target pengguna <i>website ITS</i> terbaru 		<ul style="list-style-type: none"> • Membuat rancangan alur penelitian • Menentukan responden, menyusun kuesioner, dan lingkup pengujian 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologi Penelitian berdasarkan metode <i>Eye tracking</i> dan kuesioner <i>NAU</i> • Kuesioner • Rancangan penelitian
III. USER TESTING			
INPUT		PROSES	OUTPUT
<ul style="list-style-type: none"> • Metodologi Penelitian 		<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan pengujian 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekapitulasi data hasil

<p>berdasarkan metode <i>Eye tracking</i> dan kuesioner <i>NAU</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuesioner • Rancangan Penelitian 	<p>pada desain <i>website ITS</i> versi terbaru dengan <i>eye tracking</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan Post-Test dengan metode kuesioner <i>NAU</i> • Mengumpulkan dan merekap seluruh data hasil pengujian 	<p>perekaman <i>eye tracking</i> responden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rekapitulasi data kuesioner yang telah diisi
IV. POST USER TESTING		
INPUT	PROSES	OUTPUT
<ul style="list-style-type: none"> • Rekapitulasi data hasil perekaman <i>eye tracking</i> responden • Rekapitulasi data kuesioner yang telah diisi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengolahan serta analisis data statistik hasil rekaman <i>eye tracking</i> dan kuesioner • Pengerjaan buku Laporan Tugas Akhir 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil akhir evaluasi <i>usability</i> • Rekomendasi perbaikan untuk pengembang <i>website ITS</i> • Buku Laporan Tugas Akhir

3.2. Penjelasan Metodologi Penelitian

Berikut ini merupakan penjelasan dari masing-masing tahapan yang terdapat di dalam diagram metodologi tersebut.

3.2.1. Tahap Inisiasi Kebutuhan

Tahap ini merupakan tahap awal dalam penelitian, dimana penulis akan mengumpulkan segala kebutuhan yang diperlukan untuk melakukan penelitian. Ada tahap ini proses yang diperlukan adalah melakukan studi terkait literature yang telah didapatkan, serta membuat daftar kelompok target pengguna *website* ITS terbaru

- **Melakukan studi terkait literature yang telah didapatkan**

Kegiatan yang dilakukan pada proses ini diantaranya adalah melakukan kajian dan memahami dasar-dasar mengenai konsep *usability* serta metode-metode yang cocok untuk digunakan dalam melakukan pengujian terhadap *usability* suatu *website*.

Luaran yang dihasilkan oleh proses ini adalah pemahaman **Konsep mengenai penelitian evaluasi *usability* dengan metode *Eye tracking* dan kuesioner *NAU*.**

- **Menentukan target pengguna *website* ITS terbaru yang akan dijadikan sebagai sample responden penelitian**

Proses ini meliputi kegiatan membuat daftar target pengguna (user) dari *website* ITS terbaru berdasarkan hasil diskusi dengan pihak pengembang terkait *user expectation*.

Target pengguna dari *website* ITS versi 2017 nantinya adalah sebagai berikut:

Tabel 3-2 Daftar Target Pengguna Website ITS versi 2017

<p>Daftar Target Pengguna Website ITS versi 2017</p> <p>Pengguna Utama: Siswa/Siswi Lulusan SMA/MA-sederajat sebagai calon Mahasiswa ITS Surabaya</p> <p>Pengguna Lainnya:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa sebagai civitas akademika ITS Surabaya (Internal) 2. Orang Tua Calon/Mahasiswa (Eksternal) 3. Lainnya (Eksternal)
--

Luaran dari proses ini adalah **Target pengguna *website* ITS terbaru.**

3.2.2. Tahap Pre-User Testing

Tahap ini merupakan tahap kedua dalam penelitian ini. Dalam tahap ini penulis akan melakukan persiapan sebelum melaksanakan pengujian. Terdapat dua proses di dalamnya, yaitu membuat rancangan alur penelitian dan menentukan responden, menyusun kuesioner, dan lingkup penelitian.

- **Membuat rancangan alur penelitian**

Kegiatan yang dilakukan pada proses ini adalah membuat rancangan penelitian beserta alurnya sesuai dengan kerangka kerja dari metode yang digunakan yaitu metode *eye tracking* dan kuesioner NAU.

Luaran dari proses ini adalah table **Metodologi Penelitian berdasarkan Metode *Eye tracking* dan kuesioner NAU.**

- **Menentukan responden, menyusun kuesioner dan lingkup penelitian**

Proses ini berisikan kegiatan diantaranya adalah mengumpulkan informasi mengenai responden yang tepat dan sesuai dengan target pengguna dari *website* ITS terbaru, lalu

membuat kuesioner penelitian, serta menentukan ruang lingkup pengujian.

Berdasarkan target pengguna yang telah ditentukan, maka sampel pengguna yang akan menjadi responden dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3-3 Target Peserta Pengujian

Sampel Pengguna		Keterangan
Jumlah Peserta	Minimal 15 orang dari tiap kategori	[22]
Target Peserta	1. Siswa/Siswi SMA/MA-sederajat	Siswa/siswi SMA tersebut merupakan target pengguna utama yang ditentukan oleh pihak pengembang sebagai Calon Mahasiswa ITS
	2. Mahasiswa ITS Surabaya	-
	3. Orang Tua/Wali	-
Kriteria Umur	16-50 tahun	Rentang rata-rata usia dari calon responden berkisar antara usia 16 sampai 50 tahun

Sampel Pengguna		Keterangan
Kriteria Jenis Kelamin	Laki-laki dan Perempuan	-

Luaran dari proses ini adalah Kuesioner dan Rancangan Penelitian

3.2.3. Tahap User Testing

Tahap ini merupakan tahap ketiga dalam penelitian ini. Tahap ini adalah tahap dimana peneliti akan melakukan pengujian dengan metode yang telah ditentukan guna mendapatkan data-data hasil pengujian. Terdapat tiga proses yang dilakukan diantaranya adalah sebagai berikut:

- **Melaksanakan pengujian pada desain *website* ITS versi terbaru dengan *eye tracking***

Proses ini merupakan tahap eksekusi dari penelitian yaitu dengan melakukan pengujian terhadap responden yang telah ditentukan dengan menggunakan alat perekaman penjejak mata.

- **Melakukan post-test dengan metode kuesioner *NAU***

Kegiatan pada proses ini adalah membagikan kuesioner berdasarkan metode **kuesioner *NAU*** setelah melakukan perekaman data menggunakan *eye tracking* guna melengkapi serta memvalidasi hasil pengujian dengan metode sebelumnya.

- **Mengumpulkan dan merekap seluruh data hasil pengujian**

Seluruh data hasil pengujian dengan kedua metode kemudian akan dikumpulkan serta direkap untuk kemudian digunakan sebagai bahan analisa.

Luaran dari proses ini adalah **rekapitulasi data hasil perekaman *eye tracking* dan data kuesioner yang telah diisi.**

3.2.4. Tahap Post-User Testing

Pada tahap akhir ini terdapat dua proses yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu mengolah data statistik dari hasil perekaman *eye tracking* dan data hasil dari kuesioner. Berikut ini ialah penjelasan dari tahap-tahap yang akan dilakukan oleh peneliti:

1. Pengolahan serta analisis data statistik hasil rekaman *eye tracking* dan kuesioner

Pada proses ini keiatan yang dilakukan yaitu melakukan olah data dari hasil rekaman *eye tracking* dengan cara melihat dan memilah data yang tidak konsisten atau menunjukkan adanya *error*, serta mengolah data kuesioner dengan menggunakan software pengolahan data statistik yang ada untuk mendapatkan hasil atau kesimpulan dari pengujian *website* ini.

Dalam pengolahan data kuesioner, peneliti menggunakan analisis Statistik Deskriptif untuk mendapatkan nilai rata-rata dan kecenderungan jawaban yang dipilih oleh responden guna menentukan kesimpulan akhir.

Luaran dari proses ini adalah Hasil Akhir Evaluasi *Usability* dan **Rekomendasi Perbaikan bagi pengembang *website* ITS**

2. Pengerjaan Buku Laporan Tugas Akhir

Proses ini merupakan proses akhir dari penelitian yang dilakukan yaitu dengan mendokumentasikan seluruh rangkaian penelitian serta hasilnya ke dalam sebuah laporan. Luaran dari proses ini adalah dokumen **Buku Laporan Tugas Akhir**

BAB IV PERANCANGAN

Tahap Pre-User Testing

Tahapan ini merupakan persiapan kebutuhan untuk pelaksanaan pengujian. Tujuannya agar pengujian berjalan dengan terencana dan beraturan.

4.1. Ruang Lingkup Pengujian

Objek dari penelitian ini adalah desain *website* ITS versi 2017 dengan alamat domain beta.its.ac.id. Adapun bagian yang diujikan adalah halaman utama atau beranda *website* dengan menu-menu yang disesuaikan dengan subjek penelitian.

4.1.1. Kebutuhan Lingkungan Pengujian

Berikut ini merupakan beberapa kebutuhan mendasar yang berkaitan dengan lingkungan pengujian agar pengujian dapat dilakukan dengan terencana dan terstruktur.

Tabel 4-1 Kebutuhan lingkungan pengujian

No.	Proses Perencanaan	Keterangan
1.	Alamat <i>website</i> yang diuji	- http://beta.its.ac.id
2.	Konfigurasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> yang dibutuhkan.	1. <i>Personal Laptop</i> (1 Unit) 2. <i>OS: Windows 7</i> 3. <i>USB Port 3.0</i> 4. <i>USB Port 2.0</i> 5. <i>Browser: Chrome</i> 6. <i>Eye Tribe UI</i>

No.	Proses Perencanaan	Keterangan
		7. <i>Eye Tribe Server</i> 8. <i>OGAMA 5.0</i>
3.	Kebutuhan Tempat	Tempat pengujian menyesuaikan kondisi dari responden, dengan ketentuan adanya fasilitas sebagai berikut: - Terdapat meja - Terdapat sumber listrik - Pencahayaan yang baik - Suasana yang tenang
3.	Kebutuhan Tenaga Penguji	Pengujian cukup dilakukan oleh 1 orang penguji, dengan identitas sebagai berikut: Nama : Kanthy Sylvia Paramitha Jurusan : Sistem Informasi Umur : 23 Tahun
4	Persiapan dan Pelatihan	Sebelum melakukan pengujian, diperlukan adanya <i>briefing</i> untuk menjelaskan alur dan tata cara pengujian.

4.1.2. Identifikasi Pengujian

Identifikasi terhadap pengujian diperlukan untuk melihat bagaimana pengujian yang akan dilakukan serta kebutuhan-kebutuhan lain yang menjadi kebutuhan pengujian, lebih detailnya seperti pada tabel berikut ini.

Tabel 4-2 Identifikasi pengujian

No.	Identifikasi Pengujian	Keterangan
1.	Tujuan Pengujian	Tujuan pengujian adalah untuk mengetahui tingkat usability atau kegunaan <i>website</i> ketika digunakan oleh pengguna dapat dilihat melalui kemampuan <i>website</i> dalam menyajikan menu yang ada pada halaman utama.
2.	Kelas Pengujian	<i>Usability Testing</i>
3.	Tingkat Pengujian	Pengujian dilakukukan pada <i>homepage</i> atau halaman beranda <i>website</i>
4.	Alat Pengumpulan data	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alat Eye Tracker 2. Form Kuesioner
4.	Kebutuhan Pengujian	Kebutuhan dari pengujian mencakup: <ol style="list-style-type: none"> 1. Task dan skenario pengujian 2. Form pencatatan hasil uji 3. Form identitas peserta 4. Kuesioner Post-Test
5.	Kebutuhan Peserta Uji	Minimal 15 orang sebagai sampel dari tiap kategori perwakilan pengguna. Rinciannya adalah sebagai berikut:

No.	Identifikasi Pengujian	Keterangan
		- 15 orang dari Siswa/Siswi SMA/MA-sederajat - 15 orang dari perwakilan Mahasiswa aktif ITS - 15 orang dari perwakilan Orang Tua/Wali (random)
6.	Data Dicatat	Data yang dicatat diantaranya: <ol style="list-style-type: none"> 1. Seluruh aktifitas pergerakan mata selama mengerjakan <i>task</i> pengujian 2. Keberhasilan pengguna dalam mencari menu 3. Waktu yang dibutuhkan saat pengujian 4. Kejadian khusus (jika ada)

4.2. Perancangan Pengujian

4.2.1. Definisi Tujuan Pengujian

Sebelum melakukan pengujian, tujuan pengujian produk harus didefinisikan, produk dalam hal ini adalah *website* ITS. Adapun tujuan dari pengujian desain *website* ITS sebagai berikut:

Tabel 4-3 Definisi tujuan pengujian

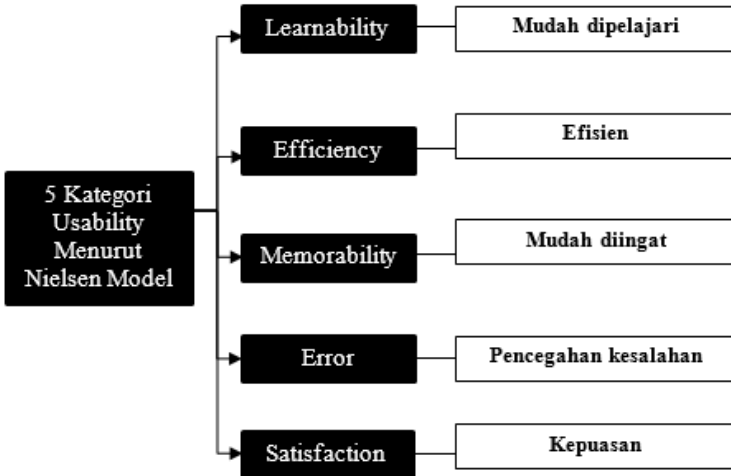
Tujuan	Parameter	Keterangan
Mengetahui tingkat <i>usability</i> pada desain website ITS versi terbaru tahun 2017	Kemudahan pengguna dalam menemukan menu dan informasi yang terdapat pada halaman website	Terdapat perubahan yang cukup signifikan pada desain website ITS terbaru jika dibandingkan dengan tampilan website pada versi sebelumnya. Seperti tata letak menu, navigasi, dan <i>layout</i> informasi yang disajikan.
Memberikan rekomendasi atau saran perbaikan kepada pihak pengembang sebagai masukan untuk website masa mendatang	Kejadian atau <i>problem issue</i> yang terdapat selama pengujian	Diketahui saat mendapatkan hasil rekapan dari data pengujian baik menggunakan <i>eye tracking</i> maupun kuesioner

4.2.2. Aspek UI yang akan dievaluasi

Dalam melakukan pengujian, diperlukan penjelasan terkait target atau aspek apa saja yang diujikan dan ukuran penentu keberhasilan dari pengujian tersebut. Nielsen Model membagi

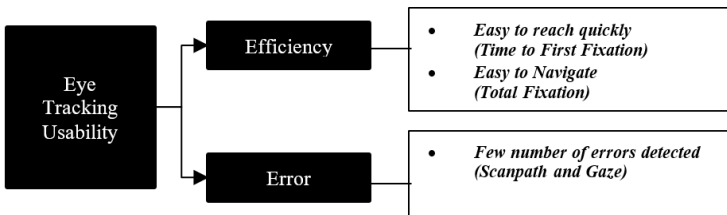
aspek UI ke dalam lima faktor yang difokuskan untuk mengukur keberhasilan website, lima faktor usability tersebut dapat dilihat pada tabel 4-4 berikut ini.

Tabel 4-4 Kategori Usability Nielsen Model



Lalu metode berikutnya *eye tracking* memiliki batasan hanya dapat melakukan pengujian pada dua faktor usability yang ada pada Nielsen Model. Berdasarkan tabel 4-5 kategori yang dapat diukur menggunakan metode ini adalah kategori *efficiency* dan *error*.

Tabel 4-5 Nielsen model menggunakan Eye Tracking



Kategori yang dapat diukur menggunakan metode ini adalah kategori *efficiency* dan *error* dengan tolak ukur sebagai berikut.

Tabel 4-6 Tolak ukur Pengujian dengan Metode Eye Tracking

Kategori	Definisi Menurut Nielsen Model	Cara Mengukur dengan Eye tracking	Target
<i>Efficiency</i>	<i>Easy to reach quickly</i>	Waktu saat melakukan fiksasi pertama [21]	Semakin sedikit waktu yang dihasilkan, semakin baik
	<i>Easy to navigate</i>	Total fiksasi [21]	Semakin sedikit titik fiksasi yang dihasilkan, maka semakin baik
<i>Error</i>	<i>Few number of errors</i>		Semakin sedikit <i>error</i> yang dilakukan, maka hasil akan semakin baik

Selain melakukan pengukuran terhadap dua kategori di atas dengan menggunakan metode *eye tracking*, pengujian akan dilanjutkan dengan melakukan pengujian dengan menggunakan kuesioner *Nielsen Attributes of Usability* terhadap 5 kategori untuk mendapatkan hasil kualitatif sebagai pendukung dari hasil kuantitatif yang telah didapatkan sebelumnya.

Berikut merupakan keterkaitan antara kuesioner yang akan diujikan dengan Nielsen Model.

Tabel 4-7 Keterkaitan Kuesioner NAU dengan Aspek Usability Menurut Nielsen Model

Kategori	Faktor	Butir Pertanyaan
learnability	Easy to understand (L1)	1) Saya dapat mempelajari website dengan mudah
		2) Saya dapat mempelajari penggunaan website tanpa instruksi tertulis
	Easy to look for specific information (L2)	3) Saya memperoleh informasi yang spesifik dengan mudah
		4) Saya memahami konten informasi yang disajikan dengan mudah
	Easy to identify navigationa l (L3)	5) Saya dapat memahami alur navigasi dengan mudah
Efficiency	Easy to reach quickly (EF1)	6) Saya dapat mengakses fitur dengan cepat
		7) Saya dapat memperoleh informasi yang dicari dengan cepat

Kategori	Faktor	Butir Pertanyaan
	Easy to Navigate (EF2)	8) Saya dapat melakukan tugas pengujian dengan cepat dan tepat
Memorability	Easy to remember (M1)	9) Saya mengingat cara penggunaan website dengan mudah
		10) Saya dapat mengingat setiap alur navigasi menu dan letak informasi yang diinginkan dengan mudah
	Easy to reestablish (M2)	11) Saya dapat mengingat cara penggunaan website ini jika saya menggunakannya kembali setelah beberapa lama (>1 bulan)
Errors	Few number of errors detected (E1)	12) Saya menemukan error di saat menggunakan website
		13) Saya tidak berhasil menemukan menu yang ingin dicari

Kategori	Faktor	Butir Pertanyaan
	Easy to fix (E2)	14) Jika saya melakukan kesalahan saat menggunakan website, saya kesulitan dalam memperbaikinya
Satisfaction	System pleasant to use (S1)	15) Saya merasa senang secara keseluruhan dengan tampilan desain website
		16) Penggunaan website sesuai dengan ekspektasi dari usaha yang saya miliki
	Comfort to use (S2)	17) Saya merasa nyaman dalam menggunakan website
		18) Saya akan merekomendasikan website ini kepada rekan atau kerabat saya

Berdasarkan tabel di atas, maka didapatkan kuesioner NAU dengan lima skala *likert* yang dijadikan sebagai media pengambilan data kuantitatif.

4.2.3. Deskripsi Sampel Pengguna

Dalam melakukan pengujian yang bersifat eksperimental, diperlukan adanya keterlibatan dari orang lain yang berperan sebagai responden atau sampel pengguna yang menjadi target pengguna dari obyek yang diteliti. Adapun sampel atau responden tersebut harus memenuhi kriteria yang sesuai dengan lingkup pengujian agar mendapatkan hasil yang sesuai juga. Maka dari itu, perlu ditentukan kriteria pengguna yang akan dijadikan sebagai acuan penentuan sampel/responden pengujian nantinya. Berikut adalah tabel keterangan kriteria pengguna desain *website* its.ac.id versi 2017.

Tabel 4-8 Deskripsi sampel pengguna

Sampel Pengguna		Keterangan
Jumlah Peserta	Minimal 15 orang	Total responden per-kategori [22]
Target Peserta	- Siswa/Siswi SMA/MA sederajat - Mahasiswa aktif ITS Surabaya - Orang Tua	Target disesuaikan dengan target pengguna berdasarkan hasil FGD Re-design Website ITS 2017 [6]
Kriteria Umur	16-50 tahun	-
Kriteria Jenis Kelamin	Laki-laki dan Perempuan	-

Menurut Nielsen pada bukunya yang berjudul “*How to Conduct Eye Tracking Studies*” menyatakan bahwa pengujian kualitatif

dalam hal eksperimental yang baik membutuhkan minimal 6 responden dengan jumlah task yang minimalis untuk menghindari pemborosan sumber daya.

Selain ketentuan di atas, Nielsen juga mengemukakan bahwa untuk mendapatkan hasil analisis *heatmaps* yang baik pada pengujian *eye tracking*, membutuhkan kurang lebih 39 responden untuk mendapatkan hasil yang cukup berpengaruh. Oleh karena itu, pada pengujian kali ini, peneliti menentukan jumlah keseluruhan pengguna yang menjadi responden penelitian adalah 45 orang (melebihi jumlah minimal responden untuk *generating heatmaps*) yang terbagi kedalam tiga kategori pengguna yang menjalankan tugas pengujian berdasarkan kebutuhan masing-masing kategori.

4.2.4. Task Pengujian Eye Tracking

Task atau tugas pengujian merupakan aktifitas yang akan dilakukan oleh responden berdasarkan apa yang diperintahkan oleh penguji saat melakukan perekaman *eye tracking*. Tugas tersebut dirancang menyesuaikan dengan informasi penting apa yang sekiranya dibutuhkan oleh responden berdasarkan kategori yang ada. Setiap kategori responden hanya diberikan dua *task* untuk melihat nilai *usability* terkait kemudahan dan ketercapaian dalam menemukan informasi yang dicari. Berikut adalah daftar *task* yang diberikan saat pengujian.

1. Kategori Calon Mahasiswa

Yang dimaksudkan calon mahasiswa pada kategori ini adalah siswa/siswi yang masih duduk di bangku SMA/MA se-derajat dan memiliki ketertarikan untuk berkuliah di ITS Surabaya.

Tabel 4-9 Task Pengujian "Calon Mahasiswa"

Test Case ID	Deskripsi Tugas Pengujian
TCA-01	<i>"Anda adalah seorang lulusan SMA yang hendak berkuliah di ITS Surabaya. Cobalah untuk mencari informasi pendaftaran pada website ITS Surabaya tersebut"</i>
TCA-02	<i>"Anda ingin mengetahui lebih banyak informasi mengenai jurusan-jurusan yang ada di ITS Surabaya. Cobalah untuk mencari informasi Fakultas dan Departemen pada website tersebut"</i>
TCA-03	<i>"Anda membutuhkan segala informasi mengenai Calon Mahasiswa, cobalah mencari menu yang dapat menampilkan halaman yang berisi seluruh informasi mengenai calon mahasiswa"</i>
TCA-04	<i>"Anda ingin mengetahui kegiatan apa saja yang akan berlangsung di ITS. Cobalah untuk mencari daftar Agenda tersebut"</i>
TC-U	<i>"Cobalah melihat tampilan beranda secara keseluruhan, lakukan seolah anda ingin mencari informasi tertentu pada halaman tersebut."</i>

3. Kategori Mahasiswa

Responden pada kategori ini merupakan mahasiswa aktif dari ITS Surabaya tanpa batasan usia.

Tabel 4-10 Task Pengujian "Mahasiswa"

Test Case ID	Deskripsi Tugas Pengujian
TCB-01	<i>"Anda adalah seorang mahasiswa dari ITS Surabaya yang hendak melakukan riset. Cobalah untuk mencari informasi mengenai Program Riset yang ditawarkan oleh ITS Surabaya pada website tersebut"</i>
TCB-02	<i>"Anda ingin mencari informasi mengenai berita terkini dari ITS Surabaya. Cobalah untuk mencari bagian Media Kampus pada halaman beranda website tersebut"</i>
TCB-03	<i>"Anda membutuhkan segala informasi mengenai Mahasiswa, cobalah mencari menu yang dapat menampilkan halaman yang berisi seluruh informasi mengenai calon mahasiswa"</i>
TCB-04	<i>"Anda ingin mengetahui kegiatan apa saja yang akan berlangsung di ITS. Cobalah untuk mencari daftar Agenda tersebut"</i>
TC-U	<i>"Cobalah melihat tampilan beranda secara keseluruhan, lakukan seolah anda ingin mencari informasi tertentu pada halaman tersebut."</i>

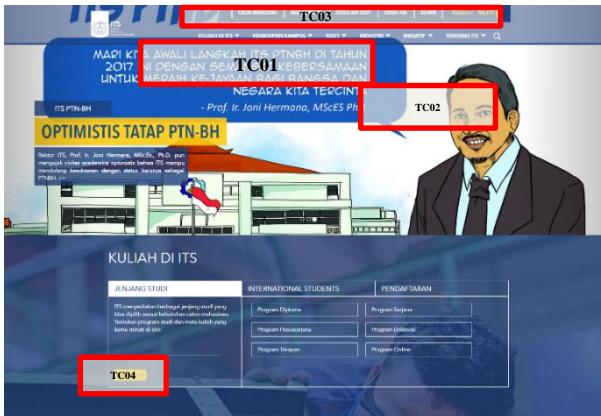
4. Kategori Orang Tua/Wali

Kategori ini diasumsikan adalah orang-orang dewasa yang dalam rentang usia 30-50 tahun yang merupakan orang tua/ wali dari calon/mahasiswa ITS Surabaya.

Tabel 4-11 Task Pengujian "Orang Tua"

Test Case ID	Deskripsi Tugas Pengujian
TCC-01	<i>“Diasumsikan Anda sebagai orang tua dari calon/mahasiswa ITS Surabaya yang ingin mengetahui bagaimana kehidupan kampus dari mahasiswa ITS. Cobalah untuk mencari informasi mengenai Kehidupan Mahasiswa pada website tersebut”</i>
TCC-02	<i>“Anda ingin mengetahui apa saja fasilitas yang ditawarkan oleh ITS Surabaya bagi civitas kampus. Cobalah untuk mencari informasi mengenai Fasilitas Kampus pada website tersebut”</i>
TCC-03	<i>“Anda membutuhkan segala informasi mengenai Orang Tua, cobalah mencari menu yang dapat menampilkan halaman yang berisi seluruh informasi mengenai calon mahasiswa”</i>
TCC-04	<i>“Anda ingin mengetahui kegiatan apa saja yang akan berlangsung di ITS. Cobalah untuk mencari Agenda tersebut”</i>
TC-U	<i>“Cobalah melihat tampilan beranda secara keseluruhan, lakukan seolah anda ingin mencari informasi tertentu pada halaman tersebut.”</i>

Berikut ini merupakan tampilan desain website ITS versi 2017



SEKITAR KAMPUS

Selain memiliki 10 fakultas dan 240 program dengan berbagai rumpun ilmu, ITS juga dikelilingi sarana dan prasarana untuk mengembangkan minat dan bakat para akademika serta membuat lingkungan kampus semakin hidup.



Gambar 4-1 Area of Interest pengujian pada Beranda beta.its.ac.id

Pada gambar di atas, terdapat beberapa daerah yang di *highlight* yang merupakan area-area yang akan dijadikan sebagai acuan penilaian pada pengujian website. Berikut merupakan penjelasan mengenai *AOI* pada pengujian ini.

Tabel 4-12 Penjelasan AOI pada Pengujian *Usability* Desain Website ITS versi 2017

ID	Deskripsi	Keterangan
TC01	TC01 merupakan tugas pengujian pertama yang diberikan kepada responden dengan tujuan menemukan menu yang berada dalam sub-menu di bagian <i>header</i> halaman beranda.	Pengujian dikatakan berhasil apabila jejak pandangan responden menyentuh daerah AOI berdasarkan menu yang dicari.
TC02	TC02 memiliki tujuan yang sama dengan TC01 untuk mencari menu-menu yang terdapat pada bagian <i>header</i> halaman beranda.	
TC03	TC03 merupakan tugas pencarian menu yang terdapat di halaman tengah dan/atau bawah halaman beranda dengan tujuan untuk melihat apakah peletakan menu pada bagian tengah/bawah akan memudahkan atau malah menyulitkan pengguna	

ID	Deskripsi	Keterangan
	dalam mengakses informasi pada menu tersebut.	
TC04	Tugas pengujian dengan ID TC04 merupakan pencarian menu pada bagian navigasi dengan tujuan pengelompokkan informasi berdasarkan kategori pengguna.	

4.2.5. Kuesioner Penelitian

Berikut ini merupakan formulir kuesioner yang disajikan saat *post-usability testing* dengan menggunakan *eye tracker*.

Tabel 4-13 Kuesioer Penelitian

Pertanyaan	Penilaian				
	1	2	3	4	5
A. Learnability					
1. Saya mempelajari website dengan mudah					
2. Saya memperoleh informasi yang spesifik dengan mudah					
3. Saya memahami konten informasi yang disajikan dengan mudah					
4. Saya dapat memahami alur navigasi dengan mudah					
5. Saya dapat mempelajari penggunaan website tanpa instruksi tertulis					
B. Memorability					

6. Saya mengingat cara penggunaan website dengan mudah					
7. Saya mengingat setiap arah navigasi untuk menjelajahi fitur dan konten dengan mudah					
8. Saya mengingat cara penggunaan website jika saya menggunakan lagi website ini setelah beberapa waktu (>1bulan)					
C. <i>Effciency</i>					
9. Saya dapat mengakses fitur dengan cepat					
10. Saya dapat memperoleh informasi yang dicari dengan cepat					
11. Saya dapat menyelesaikan tugas pengujian dengan cepat					
D. <i>Errors</i>					
12. Saya menemukan error di saat menggunakan website					
13. Saya tidak berhasil menemukan menu yang dicari					
14. Jika saya melakukan kesalahan saat menggunakan website, saya kesulitan dalam memperbaikinya					
E. <i>Satisfaction</i>					
15. Saya merasa senang secara keseluruhan dengan tampilan desain website					
16. Saya merasa nyaman dalam menggunakan website					

17. Komposisi warna dan peletakan konten tidak membingungkan					
18. Penggunaan website sesuai dengan ekspektasi dari usaha yang saya miliki					

Kuesioner disajikan dalam bentuk *offline* dan diisikan langsung setelah melakukan pengujian *eye tracking*.

4.2.6. Material Kebutuhan Pengujian

Dalam melakukan pengujian, perlu dijabarkan apa saja material yang dibutuhkan selama melaksanakan pengujian tersebut. beberapa kebutuhan material yang akan digunakan pada penelitian kali ini akan ditampilkan pada tabel berikut.

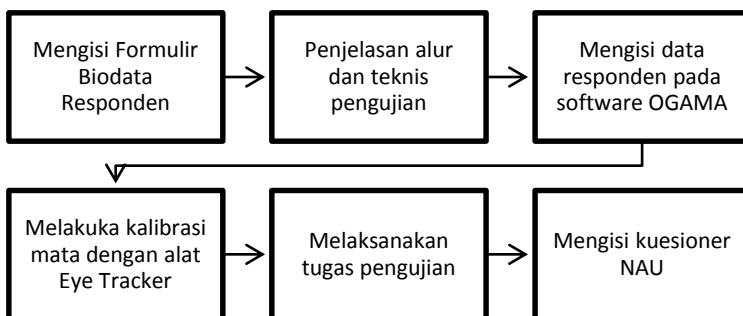
Tabel 4-14 Kebutuhan eksekusi pengujian

Kebutuhan Eksekusi Pengujian	
Perangkat Keras	- Laptop Personal (1 Unit) - Alat <i>Eye Tracker</i> - Mouse
Perangkat Lunak Uji	Desain <i>Website</i> ITS Surabaya versi 2017 (http://beta.its.ac.id)
Perangkat Lunak Pendukung	- Browser: <i>Chrome</i> - <i>EyeTribe UI</i> - <i>EyeTribe Server</i> - <i>OGAMA 5.0</i> - <i>SPSS</i> - <i>Ms. Excell</i> - <i>Ms. Word</i>
Alat Pengumpulan data	- <i>OGAMA 5.0</i>
Alat Pengolah Data	- <i>OGAMA 5.0</i>

	- SPSS
Dokumen Pendukung	- Formulir Identitas Pengguna - Lembar Kuesioner NAU
Alat tulis	Pulpen, pensil, penghapus
Lingkungan Survey	<i>Online dan Offline</i>

4.1.7 Tahapan Pengujian

Berikut ini merupakan tahapan pengujian secara umum, berisi alur pengujian yang harus dilakukan oleh peserta pengujian.



Penjelasan dari setiap tahapan:

1. Mengisi Formulir Biodata Responden

Pengisian formulir biodata responden ini bertujuan untuk mendapatkan data-data personal mengenai peserta pengujian. Biodata diantaranya berisikan nama, umur, jenis kelamin dan pekerjaan.

2. Penjelasan alur dan teknis pengujian

Penjelasan mengenai alur dan teknis pengujian sangat penting mengingat peserta/responden untuk menghindari adanya kesalahan atau *human error* saat melaksanakan pengujian

3. Mengisi data responden pada software OGAMA

Selain mengisikan data secara *offline* pada lembar kuesioner, peserta juga diminta untuk mengisikan data pada aplikasi OGAMA sebelum melakukan perekaman sebagai penanda antar subjek dan sebagai bantuan dalam penyaringan data nantinya ketika pengolahan data.

4. Melakuka kalibrasi mata dengan alat Eye Tracker

Sebelum memulai pengujian, diperlukan adanya kalibrasi mata dengan tujuan untuk memastikan bahwa pergerakan mata ke seluruh titik pada layar dapat direkam dengan baik oleh alat *eye tracker*.

5. Melaksanakan tugas pengujian

Setelah melaksanakan seluruh proses di atas, kemudian dilanjutkan dengan melakukan perekaman data dengan melaksanakan tugas-tugas pengujian yang diberikan.

6. Mengisi kuesioner NAU

Tahap terakhir dalam pengujian ini adalah mengisi kuesioner usability sebagai bentuk *quantitative proof* untuk mendukung hasil kualitatif dari pengujian dengan menggunakan alat *eye tracker*

5. BAB V IMPLEMENTASI

Tahap *User Testing*

Tahap *user testing* merupakan tahap eksekusi pengujian dan perangkuman data responden serta data-data yang di dapatkan selama pengujian berlangsung. Pengujian ini dilakukan secara langsung dengan total 45 peserta.

5.1. Laporan Pelaksanaan Pengujian

5.1.1. Data Partisipan

Pada tabel berikut ini, berisikan data-data responden yang terbagi menjadi tiga kategori dengan proporsi yang sama dari tiap kategori.

Table 5-1 Data Partisipan

Kategori	ID Responden	Nama Responden
Calon Mahasiswa	CM01	Anisa Nurzahidah
	CM02	Denira Meirizka W
	CM03	Ajeng Susilowati W
	CM04	Nurul Izah N
	CM05	Erlinda Rahma Susanto
	CM06	Astri Dewi
	CM07	Novia Floriani
	CM08	Nur Annisa Fitri
	CM09	Nurul Khafid Ilmi

Kategori	ID Responden	Nama Responden
	CM10	Risca Tasya Qorina
	CM11	Bangga Maulid Afandi
	CM12	Ricky Bimo A
	CM13	Indrani Nuzul F
	CM14	Berlina Intan Pertiwi
	CM15	Yolanda Noveira E
Mahasiswa	MHS01	Abi Nubli Abadi
	MHS02	Delina Rahayu
	MHS03	Ervy Ritya
	MHS04	Hanum Fitriani
	MHS05	I Made Kusnanta
	MHS06	Nanda Puji N
	MHS07	Risa Perdana
	MHS08	Yovian Yudhistira
	MHS09	Nabilah Shofiani
	MHS10	Rr. Khairunnisa
	MHS11	Fitri Larasati
	MHS12	Muhammad Nauval
	MHS13	Bintang Setyawan
	MHS14	Sasongko K
	MHS15	Oriehana E
Orang Tua/Wali	OW01	Siti Alimah
	OW02	Silvy Oktaviyani
	OW03	Mahaputra Adihermono
	OW04	Helma Widayanti
	OW05	Hadi Suryanto

Kategori	ID Responden	Nama Responden
	OW06	Arif Kusuma Ardiansyah
	OW07	Sujali
	OW08	Sarto
	OW09	Ipoet Novianto, St, M.T
	OW10	Tegus Agus Winarno
	OW11	Ery Setyo Purnomo
	OW12	Sri Endang Setyorini
	OW13	Rindiastuti
	OW14	Rosa Belawan
	OW15	Ririh Yuli Kartikawati

5.1.2. Waktu dan Tempat Pengujian

Berdasarkan perancangan penelitian disebutkan bahwa lokasi dari pengujian dapat disesuaikan dengan situasi dan kondisi dari responden. Tabel berikut ini merupakan tabel waktu dan tempat pelaksanaan pengujian dari tiap responden.

Table 5-2 Waktu dan Tempat Pengujian

ID Responden	Lokasi Pengujian	Tanggal Pengujian
MHS01	Lab. ADDI-JSI	5/15/2017
MHS02	Lab. ADDI-JSI	5/15/2017
MHS03	Lab. ADDI-JSI	5/15/2017
MHS04	Lab. ADDI-JSI	5/15/2017
MHS05	Lab. ADDI-JSI	5/15/2017
MHS06	Lab. ADDI-JSI	5/15/2017

ID Responden	Lokasi Pengujian	Tanggal Pengujian
MHS07	Lab. ADDI-JSI	5/15/2017
MHS08	Lab. ADDI-JSI	5/15/2017
MHS09	Lab. ADDI-JSI	5/15/2017
MHS10	Lab. MSI-JSI	5/17/2017
MHS11	Lab. MSI-JSI	5/19/2017
MHS12	Lab. MSI-JSI	5/19/2017
MHS13	Lab. RDIB-JSI	5/22/2017
MHS14	Lab. RDIB-JSI	5/22/2017
MHS15	Lab. RDIB-JSI	5/22/2017
MHS16	Lab. MSI-JSI	5/22/2017
CM01	Balai Pemuda Surabaya	5/23/2017
CM02	Balai Pemuda Surabaya	5/23/2017
CM0	Balai Pemuda Surabaya	5/23/2017
CM03	Balai Pemuda Surabaya	5/23/2017
CM04	Balai Pemuda Surabaya	5/23/2017
CM05	Balai Pemuda Surabaya	5/23/2017
CM06	Balai Pemuda Surabaya	5/23/2017
CM07	Balai Pemuda Surabaya	5/23/2017
CM08	Lab. MSI-JSI	5/26/2017
CM09	Lab. MSI-JSI	5/26/2017
CM10	Lab. MSI-JSI	5/26/2017

ID Responden	Lokasi Pengujian	Tanggal Pengujian
CM11	Lab. MSI-JSI	5/26/2017
CM12	Lab. MSI-JSI	5/26/2017
CM13	Lab. MSI-JSI	5/26/2017
CM14	Lab. MSI-JSI	5/26/2017
CM15	Lab. MSI-JSI	5/26/2017
OW01	Rumah Pribadi	5/26/2017
OW02	Rumah Pribadi	5/26/2017
OW03	Rumah Pribadi	5/26/2017
OW04	Pemkot Surabaya	5/26/2017
OW05	Pemkot Surabaya	5/28/2017
OW06	Pemkot Surabaya	5/29/2017
OW07	Pemkot Surabaya	5/29/2017
OW08	Pemkot Surabaya	5/29/2017
OW09	Pemkot Surabaya	5/30/2017
OW10	Rumah Pribadi	5/31/2017
OW11	Rumah Pribadi	6/2/2017
OW12	Rumah Pribadi	6/2/2017
OW13	Rumah Pribadi	6/2/2017
OW14	Rumah Pribadi	6/2/2017
OW15	Rumah Pribadi	6/5/2017

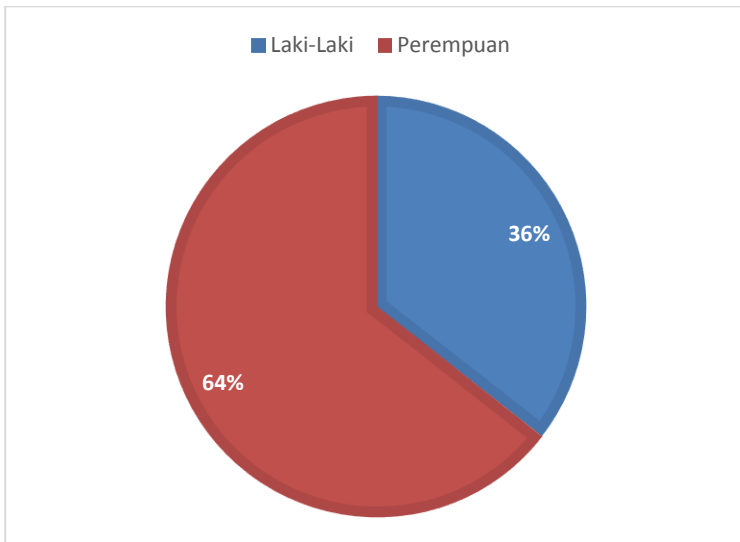
Berdasarkan pelaksanaan pengujian secara keseluruhan berjalan lancar dan memenuhi kriteria sesuai dengan lingkungan pengujian yang telah dijelaskan pada tahap perencanaan. Hanya saja terkadang ada beberapa kendala salah satunya adalah koneksi internet yang terputus saat melakukan pengujian. Namun, hal tersebut tidak terlalu mempengaruhi

karena penguji telah menyiapkan sumber internet lain untuk menyikapi kendala tersebut.

5.1.3. Demografi Responden

Grafik demografi berikut ini menampilkan distribusi jumlah responden secara keseluruhan dalam berbagai kriteria seperti umur, jenis kelamin, serta kategori responden

- Jenis Kelamin

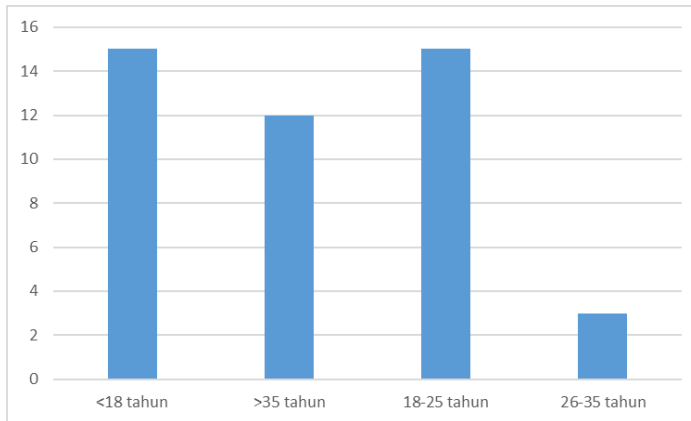


Gambar 5-1 Demografi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Dalam grafik di atas, menunjukkan bahwa jumlah responden perempuan lebih banyak dari jumlah responden laki-laki dengan total responden mencapai 29 orang dari 45 orang dan

sisanya sebesar 36% dari jumlah responden berjenis kelamin laki-laki dengan total responden sebanyak 16 orang.

- Usia

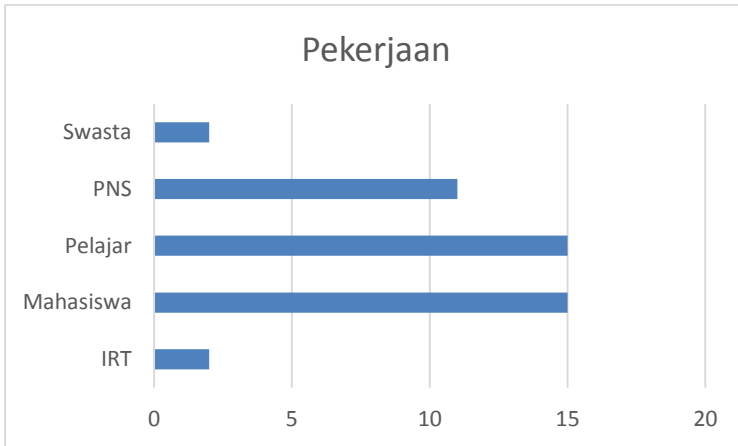


Gambar 5-2 Demografi Responden Berdasarkan Usia

Berikut ini adalah rincian jumlah responden berdasarkan usia:

- <18 th: 15 orang
- 18-25 th: 15 orang
- 26-35 th: 3 orang
- <35 th: 12 orang

- Pekerjaan Responden



Gambar 5-3 Demografi Responden Berdasarkan Pekerjaan

Sebagian besar responden merupakan pelajar dan mahasiswa, 2 orang merupakan pegawai swasta, 2 orang sebagai Ibu Rumah Tangga, dan 11 orang merupakan Pegawai Negeri Sipil.

5.2. Data Hasil Pengujian

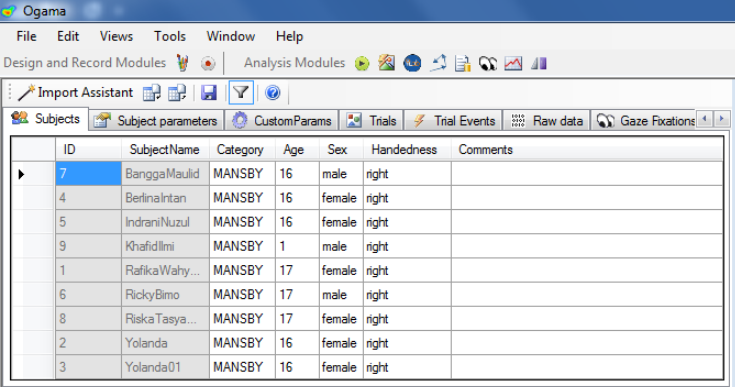
5.2.1. Eye Tracking

Pada pengujian *eye tracking* dengan menggunakan OGAMA 5.0, seluruh data pengujian akan tersimpan secara otomatis dalam bentuk database berdasarkan eksperimen yang di buat. Dalam hal pengujian kali ini, penguji membagi responden kedalam tiga kategori dengan masing-masing dibuatkan

eksperimen yang berbeda yang berisikan tugas-tugas pengujian yang disesuaikan dengan kebutuhan dari masing-masing responden sesuai dengan tabel 13 “Task Pengujian Eyet Tracking”.

- **Daftar hasil rekaman *eye tracking***

Pada gambar berikut ini merupakan tampilan database dari hasil perekaman eye tracking menggunakan OGAMA 5.0



ID	SubjectName	Category	Age	Sex	Handedness	Comments
7	BanggaMaulid	MANSBY	16	male	right	
4	BerlinaIntan	MANSBY	16	female	right	
5	IndraniNuzul	MANSBY	16	female	right	
9	KhafidIlmi	MANSBY	1	male	right	
1	RafikaWahy...	MANSBY	17	female	right	
6	RickyBlimo	MANSBY	17	male	right	
8	RiskaTasya...	MANSBY	17	female	right	
2	Yolanda	MANSBY	16	female	right	
3	Yolanda01	MANSBY	16	female	right	

Gambar 5-4 Database Responden Calon Mahasiswa

ID	SubjectName	Category	Age	Sex	Handedness	Comments
1	AbiNubli	Mahasis...	24	male	right	
5	AbiNubli01	Mahasis...	24	female	right	
14	Bintang	mahasiswa	21	male	right	
4	ErviRitya	Mahasis...	22	female	right	
8	FitriLarasati	Mahasis...	22	female	right	
9	HanumKumala	Mahasis...	21	female	right	
10	IMadeKusna...	Mahasis...	22	male	right	
7	MuhammadN...	Mahasis...	22	male	right	
2	MuhammadN...	Mahasis...	22	male	right	
3	NabilahShofi...	Mahasis...	20	female	right	
6	NabilahShofi...	Mahasis...	20	female	right	
12	Oriehana	Mahasis...	22	female	right	

Gambar 5-5 Database Responden Mahasiswa

Seluruh perekaman dilakukan dalam satu *file* eksperimen untuk memudahkan perekapan dan pengambilan hasil *Area of Interest*.

- **Daftar rekaman tugas pengujian**

Berikut ini merupakan tampilan perekaman tugas pengujian yang telah dilaksanakan oleh responden pengujian.

ID	Subjectname	Sequence	TrialID	Name	Category	StartTime	Duration	Eliminate
33	BerlinaIntan	0	0	Slide0		0	6994	
34	BerlinaIntan	1	1	TCA01	Webpage	6994	20185	
35	BerlinaIntan	2	2	Slide2		27179	6994	
36	BerlinaIntan	3	3	TCA02	Webpage	34173	20216	
37	BerlinaIntan	4	4	Slide4		54389	6994	
38	BerlinaIntan	5	5	TCA03	Webpage	61383	20252	
39	BerlinaIntan	6	6	Slide6		81635	6993	
40	BerlinaIntan	7	7	TCA04	Webpage	88628	20083	
41	BerlinaIntan	8	8	Slide8		108711	4998	
42	BerlinaIntan	9	9	TCU	Webpage	113709	14986	

Gambar 5-6 Contoh daftar hasil perekaman tugas pengujian

Pada bagian *Trials* OGAMA, berisikan rangkuman hasil rekaman *eye tracking* yang telah dilakukan, seperti nama *task* pengujian per-*task*, hingga total durasi pengujian per-*task* per-responden.

Selanjutnya, pada database hasil pengujian juga terdapat rangkuman *gaze fixation* yaitu hasil perekaman dari aktivitas pergerakan mata secara keseluruhan dalam melaksanakan tugas pengujian dalam bentuk *raw data*. Seperti pada gambar berikut ini.

ID	SubjectName	TrialID	TrialSequence	CountIn Trial	StartTime	Length	PosX	PosY
779	BerinaIntan	1	1	1	2299	134	548.802...	114.287...
780	BerinaIntan	1	1	2	2566	133	777.085...	110.628...
781	BerinaIntan	1	1	3	2833	166	787.853...	22.9980...
782	BerinaIntan	1	1	4	3366	133	747.576...	134.821...
783	BerinaIntan	1	1	5	6795	467	1021.82...	682.563...
784	BerinaIntan	1	1	6	7395	600	1060.47...	689.149...
785	BerinaIntan	1	1	7	8128	266	984.611...	683.088...
786	BerinaIntan	1	1	8	10726	433	535.761...	727.128...
787	BerinaIntan	1	1	9	11291	434	934.569...	688.651...
788	BerinaIntan	1	1	10	11858	2231	802.959...	800.142...
789	BerinaIntan	1	1	11	15122	366	1039.71...	674.808...
790	BerinaIntan	1	1	12	15587	433	1023.53...	688.122...

Gambar 5-7 Database Pengujian Eye Tracking

Yang dimaksudkan dengan *CountIn Trial* adalah fiksasi atau perhitungan pergerakan mata yang dilakukan oleh responden dimulai dari saat tampilan website pertama kali muncul, hingga website tersebut menghilang atau berganti.

5.2.2. Pengujian Kuesioner NAU

- Daftar rekap hasil kuesioner NAU

Dalam proses pengisian kuesioner, dilakukan secara *offline* atau pengisian langsung pada kuesioner cetak. Setelah mendapatkan hasil dari metode tersebut, kemudian dilakukan perekapan dengan menggunakan Ms. Excel 2016 untuk memudahkan pengolahan data dengan menggunakan SPSS.

Berikut ini merupakan tampilan sebagian hasil rekap data kuesioner ke dalam Ms. Excel 2016.

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	Nama Lengkap	Usia	Pekerjaan	Jenis Kelamin																		
2	Anisa Nurzahidah	16	Pelajar	Perempuan	4	4	4	3	5	4	4	4	4	5	1	3	4	4	3	4	4	5
3	Denira Meirizka W	17	Pelajar	Perempuan	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4
4	Ajeng Susilowati Wibowo	16	Pelajar	Perempuan	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4
5	Nurul Izah N	16	Pelajar	Perempuan	4	4	4	4	2	3	2	4	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3
6	Erlinda Rahma Susanto	17	Pelajar	Perempuan	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4	4	4	4
7	Astri Dewi	17	Pelajar	Perempuan	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	1	4	4	4	4	4	5
8	Novia Floriani	17	Pelajar	Perempuan	4	4	3	4	4	4	3	5	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4
9	Nur Annisa Fitri	16	Pelajar	Perempuan	3	4	4	4	4	4	3	4	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4
10	Nurul Khafid Ilmi	17	Pelajar	Laki-Laki	3	4	2	3	4	2	4	4	4	5	1	2	4	5	3	4	5	
11	Risca Tasya Qorina	16	Pelajar	Perempuan	5	5	5	5	4	4	4	5	4	2	3	4	5	5	5	5	5	5
12	Bangga Maulid Afandi	17	Pelajar	Laki-Laki	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	2	3	3	4	5	4	3	3
13	Bangga Maulid Afandi	17	Pelajar	Laki-Laki	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	2	3	3	4	5	4	3	3
14	Bangga Maulid Afandi	17	Pelajar	Laki-Laki	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	2	3	3	4	5	4	3	3
15	Ricky Bimo A	17	Pelajar	Laki-Laki	2	3	3	3	3	2	1	4	4	3	3	4	3	1	3	2	3	3
16	Indrani Nuzul F	16	Pelajar	Perempuan	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	1	1	3	5	5	5	5	5
17	Berlina Intan Pertiwi	16	Pelajar	Perempuan	3	4	4	4	4	5	4	5	4	5	2	3	4	4	4	4	4	4
18	Yolanda Noveira E	17	Pelajar	Perempuan	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	1	3	3	5	4	4	4	4
19	Rafika Wahyuni	17	Pelajar	Perempuan	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	4	3	3	3	4	4
20	DELINA RAHAYU	22	Mahasiswa	Perempuan	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	1	4	2	3	1	3	1
21	RISA PERDANA	20	Mahasiswa	Perempuan	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	1	4	3	2	3
22	TANTRI GUNARNI	22	Mahasiswa	Perempuan	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	3	4	5	5	4	4	4
23	HANUM FITRIANI AYU KUMALA	20	Mahasiswa	Perempuan	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	1	1	4	5	4	4	4	4
24	ERVI RITYA ZULVIMA	22	Mahasiswa	Perempuan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4
25	NABILAH SHOFIANI	20	Mahasiswa	Perempuan	3	4	3	4	4	4	4	5	3	4	3	2	3	4	4	4	3	3
26	Yeremia aha wirajaua	22	Mahasiswa	Laki-Laki	4	4	4	4	3	3	2	4	2	2	2	4	4	3	4	4	3	4

Gambar 5-8 Hasil Rekap Penilaian Kuesioner

Setelah rekap selesai dibuat, maka kemudian akan dilanjutkan dengan pengolahan data dengan menggunakan SPSS yang akan dijelaskan pada sub-Bab berikutnya.

(halaman sengaja dikosongkan)

6. BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Post-User Testing

Pada tahap akhir, akan dilakukan proses rekapitulasi terhadap hasil pengujian serta analisis data untuk mengetahui sejauh mana tingkat *usability* website berdasarkan pengujian menggunakan metode *eye tracking*.

6.1. Pengolahan Data *Eye Tracking*

Setelah melakukan pengujian dengan menggunakan metode pertama yaitu metode *eye tracking*, data yang telah didapatkan dalam bentuk SQL database akan diolah untuk didapatkan hasil akhir dengan cara sebagai berikut..

- **Mengekspor data SQL**

Data perekaman melalui perangkat lunak OGAMA akan tersimpan dalam bentuk database SQL yang berisikan berbagai macam hasil rekaman seperti waktu fiksasi, jumlah fiksasi, dan lain sebagainya.

- **Memeriksa data yang tidak konsisten**

Melakukan penyaringan terhadap data yang tidak konsisten atau rusak untuk mendapatkan hasil yang sesuai. Hasil yang rusak contohnya seperti kegagalan melakukan kalibrasi, proses penyimpanan hasil perekaman beberapa *task* tidak berhasil, dan lain sebagainya.

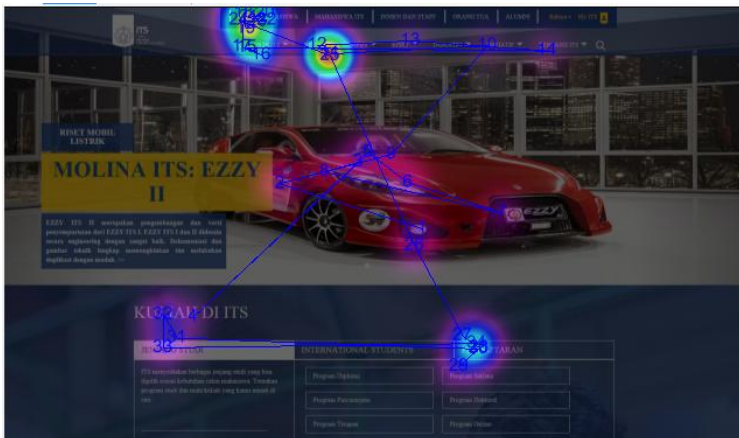
6.1.1. Proses ekspor data

Pengambilan data mentah pada OGAMA dilakukan dengan cara mengimpor data SQL yang terdapat pada aplikasi tersebut.

namun proses ekspor dilakukan per-responden sehingga cukup memakan waktu dan ruang di komputer.

6.1.2. Proses pengecekan data

Setelah mendapatkan hasil ekspor data SQL dari OGAMA, selanjutnya adalah melakukan pengecekan manual pada *scanpath modul* guna mencari tahu pada fiksasi ke berapa responden tersebut mencapai *Area Of Interest* (AOI).



Gambar 6-3 Scanpath Module

Proses pengecekan dilakukan dengan cara menghitung jumlah fiksasi hingga pandangan responden menyentuh daerah AOI untuk pertama kalinya.

Setelah mendapatkan data yang diperlukan, lalu dilanjutkan dengan pembuatan tabel data yang berisikan data-data yang diperlukan per-responden per-*task* untuk memudahkan peneliti dalam melakukan penghitungan dan perangkuma hasil penelitian.

6.2. Pengolahan Data Kuesioner

Pengujian dengan metode kuesioner dilakukan secara *offline* atau dengan menggunakan kuesioner cetak sehingga diperlukan beberapa langkah untuk mengolah data agar siap untuk dianalisa.

6.2.1. Perekaman Data Kuesioner

Dalam melakukan perekaman data kuesioner, peneliti menggunakan media Ms. Excel 2016. Kemudian diurutkan berdasarkan kategori responden.

6.2.2. Proses Unduh Hasil Rekap Kuesioner

Pada *google form* terdapat fitur mengunduh hasil tanggapan kuesioner ke dalam bentuk *file* dengan format *.csv*. Sehingga secara otomatis kita akan mendapatkan hasil rekap data yang rapi dan terformat.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
1	Cop waktu	Nama lengkap	Umur	Pekerjaan	Jenis kelamin	1. Saya da 2. Saya da 3. Saya m 4. Saya m 5. Saya m 6. Saya da 7. Saya da 8. Saya da 9. Saya m 10. Saya 11. Saya 12. Saya 13. Saya 14. Jika ya 15. Saya n	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4
2	2017/05/23 2:22:01	Anisa Nurrahmah	16	PELAJAR	PEREMPUAN	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4
3	2017/05/23 2:23:28	Denisa Marliska W	17	PELAJAR	PEREMPUAN	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4
4	2017/05/23 2:28:58	Adang Sulfitriyani Wibisono	38	PELAJAR	PEREMPUAN	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	4
5	2017/05/23 2:27:31	Nurhidayah M	18	PELAJAR	PEREMPUAN	4	4	4	4	4	2	3	2	4	4	3	2	4	3	3
6	2017/05/23 2:22:58	Elinda Rahma Susanto	17	PELAJAR	PEREMPUAN	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	1	3	4
7	2017/05/23 3:06:18	Azzah Dhea	17	PELAJAR	PEREMPUAN	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4
8	2017/05/23 2:43:04	Novyta Nurani	17	PELAJAR	PEREMPUAN	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4
9	2017/05/23 2:42:07	Nur Annisa Fitri	18	PELAJAR	PEREMPUAN	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	2	3	4	4
10	2017/05/23 5:55:17	Admisa Suwati	25	Mahasiswa	Perempuan	3	3	4	4	3	2	2	2	3	3	4	4	4	3	3
11	2017/05/23 5:49:02	Fachriah amangrah	25	Mahasiswa	Laki Laki	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	5	4	4	3
12	2017/05/23 6:00:07	Fitriyana Dewi	24	Mahasiswa	Perempuan	3	4	2	3	3	4	2	3	4	4	3	2	3	3	3
13	2017/05/23 6:21:46	Robbithah Hidayatullah	21	Mahasiswa	Laki-Laki	4	4	4	4	3	4	2	2	2	2	2	4	2	4	3

Gambar 6-4 Hasil unduh rekap data kuesioner

Setelah mendapatkan hasil data rekap data kuesioner, kemudian data tersebut dipilah berdasarkan data yang diperlukan untuk dilah nantinya dengan menggunakan SPSS untuk mendapatkan hasil yang dicari.

6.3. Hasil Pengujian

Setelah melakukan pengolahan data, selanjutnya adalah membuat rekapitulas terkait hasil-hasil yang telah didapatkan selama pengujian seperti data dari pengujian alat *eye tracker* berupa jumlah fiksasi, waktu, dan kegagalan, serta hasil dari perekaman kuesioner berupa data dan jawaban dari tipe

responden untuk kemudian dijadikan sebagai acuan dalam penarikan kesimpulan.

6.3.1. Hasil Pengujian *Eye Tracking*

Pada pengujian dengan menggunakan metode *eye tracking*, terdapat 15 *test case* yang terbagi ke dalam 3 kategori responden. Hasil data yang diambil adalah data yang tergolong bagus dan tidak mengalami kegagalan teknis seperti alat tracker yang berpindah posisi, responden yang tidak focus, dan lain sebagainya. Berikut ini adalah tabel yang berisikan rekap fiksasi dan waktu yang terekam selama pengujian.

Tabel 6-1 Hasil Rekapitulasi Data TC-01 Kategori Calon Mahasiswa

ID	Fiksasi pertama	Waktu Fiksasi Pertama (ms)
CM01	9	2696
CM02	5	1899
CM03	16	5096
CM04	26	7757
CM05	6	2298
CM06	14	5363
CM07	12	3864
CM08	16	5755
CM09	16	5296
CM10	11	3098
CM11	15	6228
CM12	18	7372
CM13	18	7894
CM14	18	6894
CM15	21	6296

ID	Fiksasi pertama	Waktu Fiksasi Pertama (ms)
Nilai Minimum	5	1899
Nilai Maksimum	26	7894
Rata-rata	14,6	5187
Error		-
Persentase Keberhasilan		100%

Pada tabel di atas, pengujian TC01 pada kategori Calon Mahasiswa tingkat keberhasilan pengujian mencapai 100% dengan rata-rata waktu yang dibutuhkan oleh tiap responden sekitar 5,1 detik dan 15 kali fiksasi. *Task Completion Time* yang paling sedikit diraih oleh responden dengan ID CM02 yang hanya membutuhkan waktu kurang dari 2 detik dalam menyelesaikan tugas pengujian.

Tabel 6-2 Hasil Rekapitulasi Data TC-01 Kategori Mahasiswa

ID	Fiksasi pertama	Waktu Fiksasi Pertama (ms)
MHS01	17	4163
MHS02	12	4196
MHS03	16	5163
MHS04	11	3198
MHS05	16	4696
MHS06	13	5994
MHS07	13	4296
MHS08	19	6928
MHS09	15	4897
MHS10	15	3963
MHS11	13	4351
MHS12	8	3730

ID	Fiksasi pertama	Waktu Fiksasi Pertama (ms)
MHS13	21	6928
MHS14	8	2931
MHS15	15	5696
Nilai Minimum	8	2931
Nilai Maksimum	21	6928
Rata-rata	14.13333	4742
Error		-
Persentase Keberhasilan		100%

Selanjutnya pada tabel di atas dapat dilihat presentase keberhasilan pengujian juga mencapai 100% pada responden dengan kategori Mahasiswa. Rata-rata waktu yang dibutuhkan adalah 4,7 detik dengan rata-rata fiksasi 15 kali. Untuk waktu penyelesaian tercepat diraih oleh responden dengan ID **MHS14** dengan total waktu 2,9 detik.

Tabel 6-3 Hasil Rekapitulasi Data TC-01 Kategori Orang Tua/Wali

ID	Fiksasi pertama	Waktu Fiksasi Pertama (ms)
OW01	GAGAL	GAGAL
OW02	17	4928
OW03	31	10598
OW04	17	4763
OW05	26	7727
OW06	18	5329
OW07	47	14854
OW08	36	10557
OW09	30	11492

ID	Fiksasi pertama	Waktu Fiksasi Pertama (ms)
OW10	37	12891
OW11	18	6128
OW12	34	12024
OW13	23	8087
OW14	29	8892
OW15	34	10059
Nilai Minimum	17	4763
Nilai Maksimum	47	14854
Rata-Rata	28.35714	9166.357
Error		1
Presentase keberhasilan		93%

Tingkat keberhasilan pengujian TC01 pada responden dengan kategori Orang tua mencapai 93% dengan 1 orang responden yang gagal mencapai tujuan. Rata-rata waktu yang dibutuhkan kategori ini adalah 9,1 detik dan total fiksasi rata-rata 29 kali. Nilai maksimum terkait waktu penyelesaian mencapai 14,8 detik diraih oleh responden dengan ID OW07. Sedangkan untuk nilai minimum waktu pencarian diraih oleh responden OW04 yang hanya membutuhkan 4,7 detik saja.

Tabel 6-4 Hasil Rekapitulasi Data TC-02 Kategori Calon Mahasiswa

ID	Fiksasi pertama	Waktu Fiksasi Pertama (ms)
CM01	14	5129
CM02	11	3297
CM03	20	6194
CM04	13	11652

ID	Fiksasi pertama	Waktu Fiksasi Pertama (ms)
CM05	21	7595
CM06	26	8193
CM07	18	5461
CM08	16	4096
CM09	GAGAL	GAGAL
CM10	25	8828
CM11	28	10193
CM12	47	13254
CM13	19	7260
CM14	19	6262
CM15	25	7627
Nilai Minimum	11	3297
Nilai Maksimum	47	13254
Rata-Rata	21,57	7502,9
Error		1
Presentase keberhasilan		93%

Pada TC02 kategori Calon Mahasiswa, rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas pengujian adalah sekitar 7.5 detik dengan rata-rata fiksasi 22 kali. Pada tugas pengujian ini, terdapat seorang responden yang gagal mencapai menu yang dicari yaitu responden dengan ID CM09 dikarenakan responden kehabisan waktu sebelum menemukan menu yang dicari. Kemudian untuk waktu penyelesaian tercepat diraih oleh responden CM02 yang membutuhkan waktu hanya sekitar 3,2 detik.

Tabel 6-5 Hasil Rekapitulasi Data TC-02 Kategori Mahasiswa

ID	Fiksasi pertama	Waktu Fiksasi Pertama
MHS01	32	10193
MHS02	GAGAL	GAGAL
MHS03	25	7993
MHS04	34	10725
MHS05	GAGAL	GAGAL
MHS06	39	11457
MHS07	34	12092
MHS08	41	13454
MHS09	40	14187
MHS10	GAGAL	GAGAL
MHS11	GAGAL	GAGAL
MHS12	42	11925
MHS13	GAGAL	GAGAL
MHS14	GAGAL	GAGAL
MHS15	GAGAL	GAGAL
Nilai Minimum	25	7993
Nilai Maksimum	42	14187
Rata-Rata	35.875	11503.25
Error		
Presentase keberhasilan		53%

Berbeda dengan TC02 pada kategori Calon Mahasiswa, letak menu yang dicari pada TC02 kategori Mahasiswa berada di area bawah halaman beranda, sehingga hampir 50% dari total responden gagal dalam mencapai tujuan. Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk penyelesaian tugas pengujian ini adalah 11,5 detik dengan jumlah fiksasi 36 kali. Salah satu faktor kegagalan

adalah peletakan menu yang jauh berada di bagian bawah halaman.

Tabel 6-6 Hasil Rekapitulasi Data TC-02 Kategori Orang Tua/Wali

ID	Fiksasi pertama	Waktu Fiksasi Pertama
OW01	GAGAL	GAGAL
OW02	34	11458
OW03	28	12231
OW04	GAGAL	GAGAL
OW05	20	6095
OW06	22	7015
OW07	36	12924
OW08	GAGAL	GAGAL
OW09	22	7460
OW10	GAGAL	GAGAL
OW11	37	12590
OW12	28	9893
OW13	26	8559
OW14	25	9359
OW15	GAGAL	GAGAL
Nilai Minimum	20	6095
Nilai Maksimum	37	12924
Rata-Rata	27.8	9758.4
Error		5
Presentase keberhasilan		67%

Tingkat keberhasilan pada TC02 dengan kategori Orang Tua mencapai 67% dengan toal kegagalan sekitar 5 responden.

Rata-rata waktu yang dibutuhkan responden pada kategori ini adalah sekitar 9,7 detik untuk menyelesaikan tugas pengujian dan dengan rata-rata 28 kali fiksasi. Jumlah waktu tercepat diraih oleh responden dengan ID OW05 dengan jumlah waktu 6,9 detik.

Tabel 6-7 Hasil Rekapitulasi Data TC-03 Kategori Calon Mahasiswa

ID	Fiksasi pertama	Waktu Fiksasi Pertama
CM01	7	3396
CM02	4	1033
CM03	5	1298
CM04	40	7527
CM05	9	2632
CM06	9	10272
CM07	6	1632
CM08	6	1904
CM09	5	2498
CM10	17	4925
CM11	4	1267
CM12	9	2846
CM13	10	3530
CM14	10	3664
CM15	5	1855
Nilai Minimum	4	1033
Nilai Maksimum	40	10272
Rata-Rata	9,73	3352
Error		-
Presentase keberhasilan		100%

Presentase keberhasilan pada TC03 kategori Calon Mahasiswa adalah 100% dengan rata-rata waktu yang dibutuhkan sekitar 3,3 detik dan jumlah fiksasi 8 kali. Hal ini dikarenakan tata letak menu tergolong mudah untuk diraih sehingga responden merasa tidak kesusahannya untuk menyelesaikan tugas pengujian dengan scenario ini.

Tabel 6-8 Hasil Rekapitulasi Data TC-03 Kategori Mahasiswa

ID	Fiksasi pertama	Waktu Fiksasi Pertama
MHS01	9	2231
MHS02	13	5861
MHS03	6	1865
MHS04	5	1566
MHS05	6	1665
MHS06	4	2299
MHS07	6	1099
MHS08	9	2098
MHS09	5	1831
MHS10	7	1698
MHS11	3	999
MHS12	8	2098
MHS13	5	1665
MHS14	5	2098
MHS15	6	1565
Nilai Minimum	3	999
Nilai Maksimum	13	5861
Rata-Rata	6.466667	2042.533
Error		-
Presentase keberhasilan		100%

Sama halnya dengan responden Calon Mahasiswa, responden dengan kategori Mahasiswa juga memiliki presentase keberhasilan pengujian sebesar 100% dengan rata-rata waktu yang dibutuhkan hanya 2 detik. Hasil ini tergolong sangat bagus, terlebih pada responden dengan ID MHS11 hanya membutuhkan waktu kurang dari 1 detik untuk menemukan menu pada scenario ini.

Tabel 6-9 Hasil Rekapitulasi Data TC-03 Kategori Orang Tua/Wali

ID	Fiksasi pertama	Waktu Fiksasi Pertama (ms)
OW01	31	8953
OW02	9	1965
OW03	20	5795
OW04	GAGAL	GAGAL
OW05	8	2066
OW06	12	4963
OW07	14	4063
OW08	18	5629
OW09	11	4263
OW10	26	8927
OW11	12	4164
OW12	18	5825
OW13	12	3965
OW14	15	4264
OW15	18	5963
Nilai Minimum	8	1965
Nilai Maksimum	31	8953

ID	Fiksasi pertama	Waktu Fiksasi Pertama (ms)
Rata-Rata	16	5057.5
Error		1
Presentase keberhasilan		93%

Pada kategori ini, terdapat 1 orang responden yang gagal mencapai tujuan pengujian sehingga tingkat keberhasilan hanya 93%. Namun untuk rata-rata waktu yang dibutuhkan masih termasuk cukup baik yaitu sekitar 5 detik dengan jumlah fiksasi 16 kali. Waktu tersingkat diraih oleh responden OW02 yang membutuhkan waktu 1,9 detik dalam menemukan menu yang dicari.

Tabel 6-10 Hasil Rekapitulasi Data TC-04 Kategori Calon Mahasiswa

ID	Fiksasi pertama	Waktu Fiksasi Pertama
CM01	GAGAL	GAGAL
CM02	GAGAL	GAGAL
CM03	9	2965
CM04	44	14155
CM05	GAGAL	GAGAL
CM06	35	
CM07	GAGAL	GAGAL
CM08	38	12046
CM09	GAGAL	GAGAL
CM10	41	13350
CM11	GAGAL	GAGAL
CM12	43	14748
CM13	26	7008

ID	Fiksasi pertama	Waktu Fiksasi Pertama
CM14	GAGAL	GAGAL
CM15	GAGAL	GAGAL
Nilai Minimum	9	2965
Nilai Maksimum	44	14748
Rata-Rata	33,71	10712
Error		8
Presentase keberhasilan		46,67%

Lebih dari setengah dari total responden pada kategori ini gagal dalam melaksanakan tugas pegujian dengan scenario TC04. Hal ini dikarenakan peletakkan menu yang berada jauh di bagian bawah halaman yang membuat kebanyakan reponden kesulitan dalam menemukan menu yang dicari. Ratarata waktu penyelesaian yang dibutuhkan resonden mencapai 10,7 detik dengan arti bahwa bagian ini tidak memenuhi kriteria efisiensi karena melebihi batas maksimal tingkat focus pengguna yaitu 10 detik.

Tabel 6-11 Hasil Rekapitulasi Data TC-04 Kategori Mahasiswa

ID	Fiksasi Pertama	Waktu Fiksasi Pertama (ms)
MHS01	13	3431
MHS02	10	4129
MHS03	19	6425
MHS04	14	4529
MHS05	GAGAL	GAGAL
MHS06	15	4695
MHS07	18	4596

ID	Fiksasi Pertama	Waktu Fiksasi Pertama (ms)
MHS08	26	10392
MHS09	21	5960
MHS10	GAGAL	GAGAL
MHS11	GAGAL	GAGAL
MHS12	GAGAL	GAGAL
MHS13	12	5062
MHS14	GAGAL	GAGAL
MHS15	27	10224
Nilai Minimum	10	3431
Nilai Maksimum	27	10392
Rata-Rata	17.5	5944.3
ERROR		5
PRESENTASE KEBERHASILAN		67%

Pada kategori Mahasiswa, tingkat keberhasilan pengujian dengan scenario ini mencapai 67% dengan total 5 orang yang mengalami kegagalan dalam pengujian. Rata-rata waktu yang dibutuhkan mencapai 59 detik dengan jumlah fiksasi rata-rata 18 kali.

Tabel 6-12 Hasil Rekapitulasi Data TC-04 Kategori Orang Tua/Wali

ID	Fiksasi pertama	Waktu Fiksasi Pertama (ms)
OW01	GAGAL	GAGAL
OW02	29	9459
OW03	GAGAL	GAGAL
OW04	GAGAL	GAGAL

ID	Fiksasi pertama	Waktu Fiksasi Pertama (ms)
OW05	29	7724
OW06	47	14454
OW07	GAGAL	GAGAL
OW08	GAGAL	GAGAL
OW09	36	10859
OW10	GAGAL	GAGAL
OW11	21	9392
OW12	GAGAL	GAGAL
OW13	GAGAL	GAGAL
OW14	GAGAL	GAGAL
OW15	GAGAL	GAGAL
Nilai Minimum	21	7724
Nilai Maksimum	47	14454
Rata-Rata	32.4	10377.6
Error		10
Presentase keberhasilan		33%

Lebih dari 60% responden pada kategori ini gagal dalam menyelesaikan tugas pengujian yang diberikan dengan alasan kesulitan dalam mencari menu yang ditugaskan karena berada jauh di bagian bawah halaman, sehingga beberapa dari responden pun kehabisan waktu sebelum meraih tujuan tersebut. Rata-rata waktu yang dibutuhkan responden dengan kategori ini adalah sekitar 10 detik dan jumlah fiksasi 33 kali.

Tabel-tabel di atas merupakan data yang telah didapatkan dari aplikasi pendukung OGAMA dan telah dipilah dan diolah

berdasarkan responden dengan hasil yang baik tanpa ada kegagalan teknis.

6.3.1.1. Rekapitulasi Jumlah Fiksasi dan *Task Completion Time*

Salah satu faktor yang dimasukkan dalam pengujian ini adalah mengukur tingkat kemudahan dari mata pengguna dalam menemukan menu yang dicari dan juga berapa lama waktu yang dibutuhkan guna mencapai menu tersebut. Hal ini digambarkan dengan jumlah fiksasi yang dibutuhkan dan *task completion time*. Fiksasi merupakan jumlah titik perpindahan jejak mata hingga mencapai tujuan untuk pertama kalinya.

Tabel 6-13 Rekapitulasi Fiksasi dan *Task Completion Time* Responden

No.	Jumlah Fiksasi yang Dibutuhkan	<i>Task Completion Time</i> (s)
TC-01 (CM)	14.7	5.19
TC-02 (MHS).	14.13	4.74
TC-03 (OW)	28.35	9.16
TC-02 (CM).	21.57	7.5
TC-02 (MHS).	35.78	11.5
TC-02 (OW).	27.8	9.758
TC-03 (CM)	9.73	3.35
TC-03 (MHS)	6.47	2.045
TC-03 (OW)	16	5.057
TC-04 (CM)	33.71	10.71

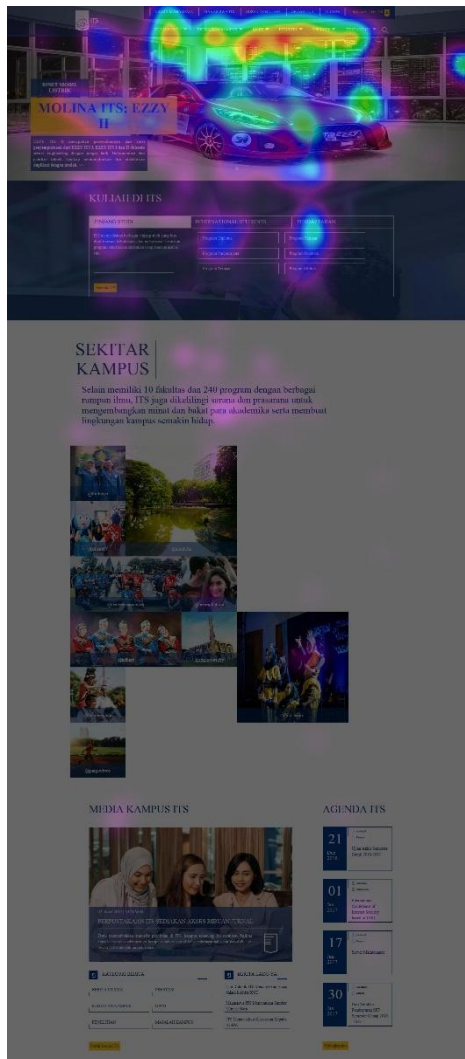
No.	Jumlah Fiksasi yang Dibutuhkan	<i>Task Completion Time (s)</i>
TC-04 (MHS)	17.5	5.94
TC-04 (OW)	32.4	10.37
RATA-RATA	21.51166667	7.11
TOTAL	258.14	85.32

Gambar 6-5 Rekapitulasi Perekaman *Eye Tracking*

Total total fiksasi pada tabel di atas merupakan total rata-rata dari tiap *task* yang ada. Kesimpulan total fiksasi diambil dengan membulatkan nilai ke atas. Sebagai contoh, jumlah perpindahan mata pada *task* TC-02 yang dilakukan mahasiswa adalah 35,78 kali, maka angka fiksasi akan dibulatkan menjadi 36 kali perpindahan.

6.3.1.2. Heatmaps Keseluruhan

Heatmaps merupakan pemetaan yang dihasilkan oleh perekaman *eye tracking* yang menggambarkan pemetaan daerah mana saja yang sering dilihat oleh responden ketika pertama kali mengakses *website* tersebut. Berikut adalah *heatmaps* dari desain *website* ITS versi 2017 berdasarkan hasil rekaman dengan seluruh responden dengan *task* TC-U (pengujian bebas)



Gambar 6-6 *Heatmaps* Keseluruhan Responden (TC-U)

Pada gambar di atas terlihat ada beberapa pola yang terbentuk dengan berbagai macam warna yang berbeda. Hal tersebut menunjukkan daerah mana saja yang paling diminati oleh para responden ketika pertama kali membuka tampilan *website*.

6.3.1.3. Analisis Hasil Evaluasi dengan metode *Eye Tracking*

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai analisa dan hasil akhir dari pengujian dengan menggunakan *eye tracker*.

6.3.1.3.1. Analisis dan perbandingan *Test Case*

Berikut ini merupakan hasil perbandingan dari tiap *test case* dari tiap kategori.

- **Jumlah Fiksasi TC-01 Seluruh Kategori**

	Calon Mahasiswa	Mahasiswa	Orang Tua
Rata-Rata Fiksasi	14.7	14.13	28.35
Persentase Keberhasilan	100%	100%	99,93%

Pada TC-01, peneliti menyajikan tugas pengujian dengan tata letak yang sepadan yakni mencari sub-menu pada menu yang tersedia di bagian **atas** *website*. Menu yang dicari disesuaikan dengan kategori masing-masing responden. Pada tabel di atas, dapat dilihat untuk menyelesaikan TC-01, 100% responden pada kategori Calon Mahasiswa dan Mahasiswa berhasil menyelesaikan tugas pengujian dengan baik. Sedangkan pada kategori Orang Tua, ada seorang responden yang gagal menyelesaikan tugas pengujian yang diberikan. Pada kategori Calon Mahasiswa dan Mahasiswa, dapat menemukan sub-menu yang ditugaskan dengan rata-rata perpindahan pandangan mata sebanyak 15 kali,

sedangkan pada kategori Orang Tua, membutuhkan sebanyak 29 kali perpindahan.

- **Jumlah Fiksasi TC-02 Kategori Calon Mahasiswa dan Orang Tua**

	Calon Mahasiswa	Orang Tua
Rata-Rata Fiksasi	21.57	27.8
Persentase Keberhasilan	93.3%	67%

TC-02 pada kategori Calon Mahasiswa dan Orang Tua memiliki tata letak yang sepadan yaitu pada sub-menu di bagian *header* website. Sehingga, peneliti dapat membandingkan hasil keduanya karna memiliki tingkat kesulitan yang sama. Berdasarkan tabel di atas, rata-rata jumlah fiksasi yang dibutuhkan oleh Calon Mahasiswa dalam menyelesaikan tugas pengujian adalah 22 kali perpindahan dengan presentasi keberhasilan mencapai 93,3% karena terdapat satu orang responden yang gagal mencaoi menu yang dicari. Untuk kategori Orang Tua, membutuhkan rata-rata 28 kali perpindahan pandangan untuk menyelesaikan *task* dengan persentase keberhasilan 67%.

Kategori Orang Tua memliki tingkat keberhasilan yang jauh lebih kecil dibandingkan dengan Calon Mahasiswa dikarenakan banyaknya responden yang gagal mencapai menu yang dicari dengan alasan kurang fokus pada *website* yang memiliki warna tulisan dan latar yang sedikit kontras.

- **Jumlah Fiksasi TC-03 Semua Kategori**

	Calon Mahasiswa	Mahasiswa	Orang Tua
Rata-Rata Fiksasi	9.73	6.47	16
Persentase Keberhasilan	100%	100%	93%

Pada skenario pengujian TC-03, responden diminta untuk mencari menu yang memuat informasi yang dibutuhkan oleh pengguna berdasarkan kategorinya masing-masing. Jumlah fiksasi pada TC03 cenderung sedikit karena tata letak yang tepat dan Bahasa yang jelas sehingga memudahkan pengguna dalam mencari menu tersebut.

Kategori Mahasiswa hanya membutuhkan rata-rata fiksasi 7 kali perpindahan dengan 100% tingkat keberhasilan karena merasa bahwa cukup mudah untuk menemukan menu tersebut. Calon Mahasiswa membutuhkan 10 kali perpindahan untuk mencapai menu dengan tingkat keberhasilan 100%. Untuk kategori Orang Tua, memiliki tingkat keberhasilan pengujian 93% dengan jumlah perpindahan rata-rata 16 kali.

- **Jumlah Fiksasi TC-04 Semua Kategori**

Pada TC-04 responden diminta untuk mencari menu pada bagian tengah dan/atau bagian bawah website dengan tujuan untuk melihat apakah tata letak menu pada bagian-bagian tersebut telah tepat atau malah menyusahakan pengguna. Berikut adalah rangkuman jumlah rata-rata fiksasi yang dibutuhkan oleh pengguna untuk menyelesaikan tugas pengujian TC-04

	Calon Mahasiswa	Mahasiswa	Orang Tua
Rata-Rata Fiksasi	33.71	17.5	32.4
Persentase Keberhasilan	53%	67%	33%

Tingkat keberhasilan pada skenario ini rata-rata hanya 53% dari total keseluruhan responden pada semua kategori. Hasil yang didapatkan cukup kecil karena banyaknya jumlah responden yang gagal mencapai menu yang dicari sebab peletakan menu yang berada jauh di bawah dan membutuhkan *effort* yang cukup besar untuk mencapai menu tersebut. Sekitar 53% responden Calon Mahasiswa dapat menyelesaikan tugas pengujian ini dengan rata-rata perpindahan mata yang dibutuhkan adalah sebesar 34 kali. Untuk kategori Orang Tua, membutuhkan 32 kali perpindahan dengan hanya 33% pencapaian tingkat keberhasilan, sedangkan kategori Mahasiswa mampu menyelesaikan tugas pengujian hanya dengan rata-rata perpindahan pandangan sebesar 18 kali dengan tingkat keberhasilan 67%.

- **Perbandingan *Task Completion Time* TC-01 Seluruh Kategori**

	Calon Mahasiswa	Mahasiswa	Orang Tua
Rata-Rata Fiksasi	5.19	4.74	9.166
Persentase Keberhasilan	100%	100%	93%

Pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa waktu yang dibutuhkan oleh responden dengan kategori Calon

Mahasiswa dan Mahasiswa tidak memiliki perbedaan yang signifikan, kedua kategori mampu menyelesaikan tugas pengujian dengan rata-rata waktu 5,19 dan 4,74 detik dengan tingkat keberhasilan 100%. Sedangkan, untuk kategori Orang Tua jumlah waktu yang dibutuhkan hamper 2 kali lebih lama dibandingkan kategori sebelumnya yaitu sekitar 9,16 detik dengan tingkat keberhasilan 93%.

- **Jumlah Fiksasi TC-02 Kategori Calon Mahasiswa dan Orang Tua**

	Calon Mahasiswa	Orang Tua
Rata-Rata Fiksasi	7.5	9,75
Persentase Keberhasilan	93.3%	67%

Untuk mencapai menu pada tugas pengujian TC02, Calon Mahasiswa hanya membutuhkan rata-rata 7,5 detik untuk menyelesaikan *task* tersebut, dan untuk kategori rang Tua, membutuhkan sekitar 9,75 detik.

- **Jumlah Fiksasi TC-03 Semua Kategori**

	Calon Mahasiswa	Mahasiswa	Orang Tua
Rata-Rata Fiksasi	3.35	2.045	5,057
Persentase Keberhasilan	100%	100%	93%

Responden pada kategori Orang Tua, rata-rata membutuhkan sekitar 5,05 detik untuk menemukan menu yang diujikan. Lain halnya dengan Mahasiswa yang hanya membutuhkan tidak

lebih dari 2,045 detik, dan Calon Mahasiswa membutuhkan sekitar 3,35 detik dalam mencapai menu yang diujikan.

- **Jumlah Fiksasi TC-04 Semua Kategori**

Berikut ini merupakan perbandingan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas pengujian TC-04s

	Calon Mahasiswa	Mahasiswa	Orang Tua
Rata-Rata Fiksasi	10.71	5.94	10.37
Persentase Keberhasilan	53%	67%	33%

Responden pada kategori Calon Mahasiswa membutuhkan sekitar 10,71 detik untuk menemukan menu yang berada di bagian tengah dan/atau bawah website. Kategori Mahasiswa rata-rata membutuhkan 5,94 detik dan kategori Orang Tua membutuhkan sekitar 10,37 detik.

6.3.1.3.2. Kualitas *website* berdasarkan aspek *Efficiency*

Setelah mendapatkan rekapitulasi hasil dari rata-rata jumlah fiksasi dan waktu yang dibutuhkan dalam melakukan pengujian per-*task* per-kategori, selanjutnya akan dilakukan analisis mengenai kualitas *usability website* berdasarkan aspek *efficiency* menurut Nielsen Model.

Efficiency	Calon Mahasiswa	Mahasiswa	Orang Tua
EF 1	6,68 detik	4,24 detik	8,58 detik
EF 2	19,92 kali	12,7 kali	26,13 kali

Berdasarkan efisiensi waktu yang dihasilkan, maka desain *website* ITS memenuhi kriteria *usability* pada aspek *efficiency* pada faktor *Easy to Reach Quickly* (EF1) dikarenakan memiliki rata-rata pencapaian waktu 4-8 detik dan masih tergolong baik karena menurut Subraya, waktu maksimum pengguna untu tetap fokus terhadap *website* yang diakses adalah tidak lebih dari 10 detik [20]. Namun, khusus pada kategori Orang Tua, waktu yang dibutuhkan untuk mencapai fiksasi pertama hampir mendekati batas focus pengguna terhadap tampilan *website*.

Pada faktor *Easy to Navigate* (EF2), penjejakan mata untuk kategori Orang Tua cenderung lebih banyak dibandingkan dengan dua kategori lain. Hal ini dikarenakan, responden dengan kategori Orang Tua cukup mengalami kesulitan saat mengerjakan tugas pengujian sebab menu-menu tergolong sulit ditemukan karena sebagian besar berada di dalam sub-sub menu dan ada pula yang berada di bagian bawah beranda.

6.3.1.3.3. Kualitas *website* berdasarkan aspek *Error*

Aspek ini digambarkan dengan rata-rata persentase kegagalan yang dilakukan oleh responden dari masing-masing kategori saat melaksanakan tugas pengujian yang diberikan. Berikut ini hasil rekapitulasi kegagalan dalam pencapaian tugas pengujian.

Table 6-1 Rekapitulasi Kegagalan Penyelesaian Tugas Pengujian

	Calon Mahasiswa	Mahasiswa	Orang Tua	Rata-rata per task
TC-01	100%	100%	100%	99.77%
TC-02	99,93%	53%	87%	73.10%
TC-03	100%	100%	100%	99.77%

	Calon Mahasiswa	Mahasiswa	Orang Tua	Rata-rata per <i>task</i>
TC-04	53,33%	67%	40%	51.00%
Rata-Rata per-Kategori	88.08%	80.00%	74.65%	

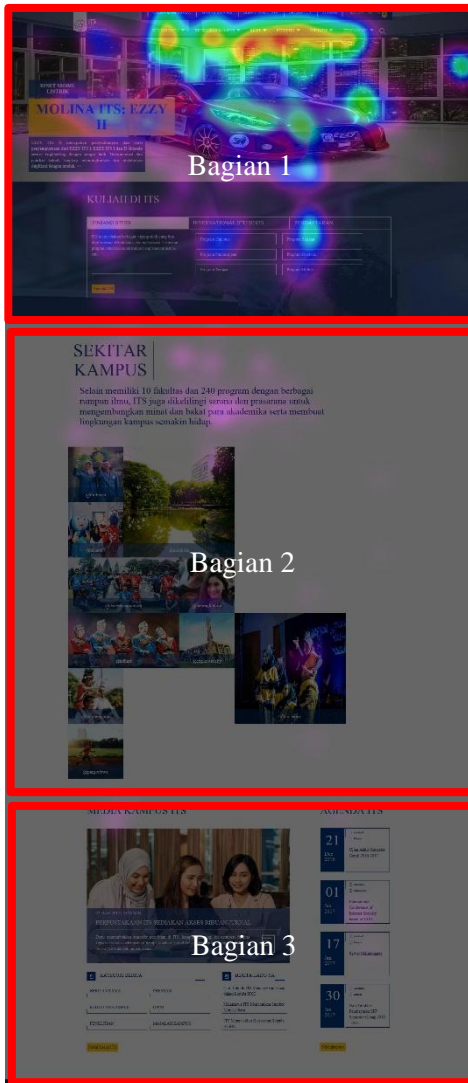
Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa tingkat keberhasilan pengguna dalam melaksanakan seluruh tugas pengujian mencapai lebih dari 70% sehingga tergolong cukup baik. Namun, untuk persentase keberhasilan pengujian per *task*, khusus menu yang berada di bagian tengah dan bawah halaman beranda memiliki tingkat keberhasilan yang cukup rendah yaitu 51% karena beberapa responden merasa kesulitan menemukan menu tersebut, dan ada pula yang kehabisan waktu sebelum menemukan menu yang diujikan.

Saat diamati selama melaksanakan pengujian, dan sedikit wawancara mengenai tampilan desain pada *website* ITS terbaru, sebagian besar responden merasa penggunaan warna yang kontras antara konten yang satu dan konten lainnya menjadi salah satu faktor kegagalan responden dalam melaksanakan tugas pengujian karena beberapa tulisan sulit terbaca.

6.3.1.4. Analisis *Heatmaps* Seluruh Kategori

Salah satu faktor penting dalam melakukan analisis *usability* dengan menggunakan *eye tracking* adalah dengan memperhatikan *heatmaps* yang dihasilkan selama perekaman pengujian untuk melihat kecenderungan arah mata pengguna terhadap tampilan *website* yang diuji. Pada gambar di bawah

ini, akan ditampilkan hasil *heatmaps* dari pengujian *usability* pada desain *website* ITS versi 2017.



Gambar 6-7 *Heatmaps* Desain *Website* ITS versi 2017

Pada tampilan di atas, maka didapatkan analisis hasil dari tiap bagian sebagai berikut.

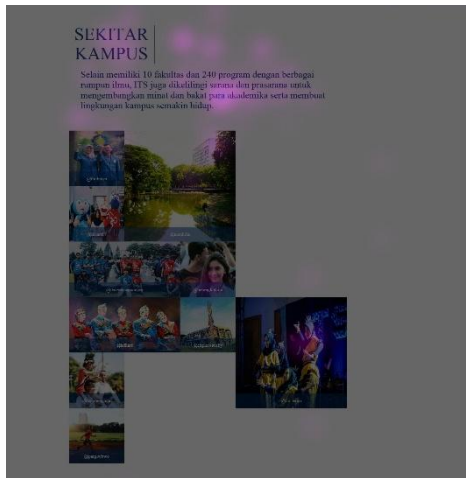
- Bagian 1



Gambar 6-8 Heatmaps Bagian 1

Bagian 1 merupakan bagian atas dari halaman beranda yang berisikan navigasi menu dan artikel berita. Sebagian besar menu berada pada bagian ini, sehingga jika dilihat pada tampilan *heatmaps* tersebut, warna *gaza* yang dihasilkan adalah oranye mendekati merah pada bagian *header* beranda dimana menu-menu tersebut diletakkan. Jadi dengan kata lain, secara keseluruhan, bagian dari halaman beranda yang paling sering dilihat oleh responden adalah pada bagian menu-menu tersebut. Selain itu, daerah yang cukup sering dilihat adalah *slideshow* gambar yang terdapat di halaman beranda yang berada tepat di bawah *header* beranda.

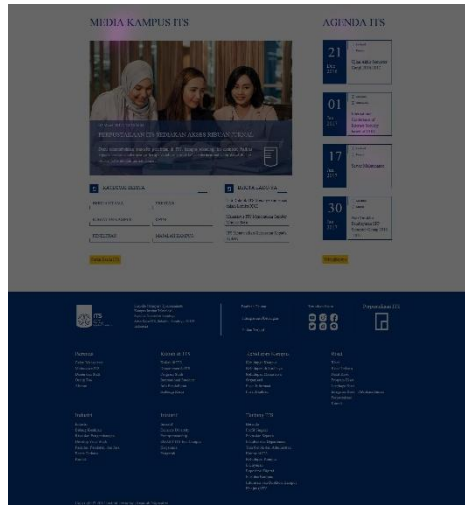
- Bagian 2



Gambar 6-9 Heatmaps Bagian 2

Bagian 2 merupakan bagian tengah dari halaman beranda. Namun, dikarenakan versi yang diujikan merupakan versi beta sehingga tampilan masih sedikit tidak beraturan. Pada bagian ini terlihat hanya ada jejak-jejak tipis berwarna ungu muda yang berarti bahwa sebagian kecil dari responden ada yang melihat atau menjejakkan pandangan pada bagian ini, namun jumlahnya hanya sedikit. Bahkan saat pengujian, terdapat beberapa responden yang hanya terfokus pada bagian 1 saja dikarenakan mereka mengira bahwa tampilan website hanya memiliki 1 bagian saja, sehingga mereka tidak melihat bagian lainnya yang berada di bawah bagian 1 tersebut.

- Bagian 3



Gambar 6-10 Heatmaps Bagian 3

Pada bagian ini, hampir tidak tampak ada penjejakan mata yang tergambar pada *heatmaps*. Namun, jika diperhatikan dengan seksama, ada sedikit warna ungu muda yang sangat tipis pada bagian media kampus dan agenda yang menandakan bahwa ada beberapa responden yang menyentuh daerah tersebut.

Berdasarkan hasil analisis ketiga bagian halaman beranda pada desain *website* bahwa daerah yang paling sering diperhatikan oleh responden adalah daerah yang terdapat pada bagian 1 atau bagian atas beranda. Sebaliknya, informasi atau menu-menu pada bagian tengah hingga bawah halaman jarang sekali dibaca atau bahkan dilihat oleh responden karena informasi penting sudah dapat diakses hanya dengan melalui menu-menu yang terdapat di *header* beranda. Dengan kata lain, peletakan

informasi pada bagian tengah dan bawah tidak terlalu berpengaruh terhadap minat pengunjung dalam mengakses *website* ini.

6.3.1.5. Temuan Selama Pengujian

Dalam melaksanakan pengujian dengan beberapa responden, peneliti menemukan beberapa temuan yang membuat tingkat keberhasilan dari pengerjaan tugas pengujian memiliki persentase yang cukup rendah. Beberapa temuan tersebut diantaranya adalah:

- Area Halaman yang Terlalu Panjang

Halaman beranda yang memiliki area memanjang ke bawah membuat desain terlihat tidak efisien karena membutuhkan *effort* yang cukup besar untuk mencari informasi pada bagian bawah halaman beranda *website* contohnya seperti yang terjadi pada tugas pengujian dengan ID TC04 yang memiliki persentase keberhasilan pengujian yang hanya mencapai 51%. Responden merasa bahwa menu yang berada di bagian bawah halaman beranda cukup sulit untuk ditemukan karena tidak sedikit responden yang kehabisan waktu (lebih dari 15 detik) untuk mencari menu tersebut ke dasar halaman.

Berdasarkan hasil analisis *heatmaps* pun dapat dilihat bahwa jumlah responden yang mencapai area bawah halaman beranda dapat dikatakan hamper tidak ada yang menyentuh daerah tersebut karena menurut pendapat responden, mereka tidak mengetahui bahwa halaman beranda tersebut memiliki area yang cukup panjang ke bawah, melainkan mengira bahwa halaman beranda hanya terdiri dari satu area (Bagian 1, Lihat pada Gambar 6-8 hal. 113) saja, sehingga tidak sedikit responden yang hanya terpaku pada area atas beranda.

- Penggunaan warna yang kurang tepat.

Warna tulisan dan latar belakang juga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan responden gagal mencapai tujuan menu yang dicari. Contohnya pada saat ingin mencari menu pada sub-menu yang terdapat di bagian *header*, dikarenakan warna latar menu yang sedikit transparan, ketika bersinggungan dengan *slide* gambar yang memiliki warna yang sama dengan warna tulisan pada menu, akan membuat pengguna kehilangan konsentrasi dan menyulitkan pengguna dalam membaca tulisan yang ada.

Berikut ini salah satu contoh pewarnaan tulisan yang menyulitkan pengguna.



Gambar 6-11 Contoh penggunaan warna tulisan yang tidak tepat

Gambar di atas membuktikan bahwa warna tulisan dan warna latar belakang sub-menu kurang pas untuk digunakan karena akan menimbulkan kesulitan dalam membacanya terutama bagi kalangan orang dewasa.

- Perbandingan hasil evaluasi usability website ITS versi 2014 dengan desain website ITS versi 2017.

Berdasarkan hasil rata-rata waktu penyelesaian tugas pegujian secara keseluruhan, website ITS versi 2014 lebih efisien dibandingkan dengan desain website versi 2017 yaitu sekitar 3,9 detik [4], sedangkan rata-rata penyelesaian pada desain versi 2017 mencapai 7,11 detik.

- Perbandingan hasil evaluasi usability website ITS versi 2009 dengan desain website ITS versi 2017.

Jika dibandingkan dengan hasil evaluasi pada website ITS versi 2009 yang memiliki rata-rata waktu 5,8 detik, website versi 2009 bisa dibilang lebih efisien dibandingkan dengan desain saat ini. Dengan kata lain, desain versi 2017 tidak lebih baik dibandingkan dengan desain pada versi-versi sebelumnya.

6.3.1.6. Diskusi Hasil Pengujian *Eye Tracking*

Berdasarkan hasil dan analisis di atas, secara keseluruhan tampilan desain *website* ITS versi 2017 sudah cukup baik dan efisien, namun, juga terdapat beberapa masukan yang dapat diberikan kepada pihak pengembang diantaranya sebagai berikut.

- Penggunaan warna latar dan tulisan lebih diperhatikan lagi agar tidak menyulitkan pengguna saat mengakses *website*.
- Urutan menu pada *header* sebaiknya diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan menu umum ke khusus yaitu dimulai dengan menu **Tentang ITS** kemudian diikuti dengan menu lainnya.
- Portal menu berdasarkan kategori dinilai sangat membantu pengguna dalam menemukan informasi yang mencakup seluruh informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna
- Ruang halaman beranda dipersingkat / dikurangi hanya sampai bagian ke 2 untuk memudahkan pengguna dalam

mencari informasi pada halaman tersebut, dan lebih mengefisienkan waktu pencarian.

- Konten dan menu **Agenda** sebaiknya diletakkan pada bagian 2 atau dimasukkan ke dalam sub-menu **Tentang ITS** , karena sebagian besar responden menunjukkan kebiasaan untuk mencari menu Agenda ITS pada sub-menu Tentang ITS pada hasil pengujian *eye tracking*.

6.3.2. Analisis Hasil Evaluasi dengan metode Kuesioner

6.3.2.1. Analisis Statistik Deskriptif

Setelah mendapatkan hasil rekaputilasi seluruh isian kuesioner, selanjutnya adalah melakukan analisis statistic deskriptif pada hasil tersebut guna menemukan nilai *mean*, *median*, dan *modus*. Hasil ini didapatkan dengan melakukan beberapa aktivitas perhitungan dengan menggunakan fitur dari aplikasi bantuan SPSS , diantaranya adalah dengan menggunakan fitur *Analyze*, *frequencies*, dan *Descriptive Statistics*.

6.3.2.1.1. Perhitungan variabel *Mean*

1. Mean

Perhitungan *Mean* dalam analisis statistik deskriptif dimaksudkan untuk menemukan nilai rata-rata dari jawaban responden pada kuesioner. Berdasarkan perhitungan skala likert yang digunakan yakni 5 skala likert, maka diasumsikan nilai *mean* akan merepresentasikan hasil berikut.

- | | | | | |
|-----|---|-----|---|---|
| 1 | - | 1,5 | : | Responden menyatakan <i>Sangat Tidak Setuju</i> |
| 1,6 | - | 2,5 | : | Responden menyatakan <i>Tidak Setuju</i> |
| 2,6 | - | 3,5 | : | Responden menyatakan <i>Netral</i> |
| 3,6 | - | 4,5 | : | Responden menyatakan <i>Setuju</i> |

4,6 - 5 : Responden menyatakan *Sangat Setuju*

2. Median

Median merupakan variable yang menggambarkan nilai tengah dari hasil data yang didapatkan.

3. Modus

Modus merupakan penentuan nilai yang paling sering muncul, hal ini menggambarkan jawaban yang paling sering dipilih oleh responden saat mengisikan kuesioner.

Berikut ini merupakan hasil perhitungan *mean*, *median*, *modus* pada jawaban kuesioner yang telah didapatkan.

- Variabel kesadaran *Learnability* (x_1)
Berikut ini merupakan persentase jawaban yang diberikan oleh responden terkait kategori *learnability*.

Tabel 6-14 Persentase Jawaban kategori *Learnability*

	1	2	3	4	5
Q1	0%	7%	20%	62%	11%
Q2	0%	2%	18%	62%	18%
Q3	0%	4%	18%	51%	27%
Q4	0%	11%	18%	56%	16%
Q5	0%	0%	0%	0%	0%
AVG	0%	5%	15%	46%	14%

Dapat dilihat hanya 5% dari responden memilih pilihan 1 dan 2, sedangkan sekitar 15% dari responden memilih untuk netral dengan pilihan nomor 3, dan

untuk jawaban terbanyak adalah pilihan jawaban 4 dan 5 dengan total rata-rata 60%.

Berdasarkan indikator di atas, maka pendapat dari responden terkait faktor *learnability* adalah:

Tabel 6-15 Hasil Jawaban Responden berdasarkan Indikator pada Kategori *Learnability*

Indikator	Hasil
<i>Easy To Understand</i>	Responden setuju bahwa cukup mudah dalam memahami desain <i>website</i> ITS versi 2017 dengan rata-rata jawaban yaitu 3,87
<i>Easy to Look for Specific Information</i>	Responden setuju dengan pernyataan bahwa mereka mudah dalam mendapatkan informasi tertentu pada desain terbaru dari <i>website</i> ITS ini dengan rata-rata jawaban 3,97
<i>Easy to identify navigational mechanism</i>	Responden setuju dengan pernyataan bahwa mudah untuk memahami mekanisme navigasi yang ditawarkan pada desain <i>website</i> ITS 2017 dengan rata-rata jawaban 3,75

Hasil pada tabel tersebut menunjukkan bahwa responden **setuju** bahwa desain *website* ITS versi 2017 telah

memenuhi aspek *learnability*, hal ini dibuktikan dengan rata-rata secara keseluruhan mencapai **3,89**

- Variabel kesadaran *Efficiency* (x_2)

Berikut ini merupakan persentase jawaban yang diberikan oleh responden terkait kategori *efficiency*.

Tabel 6-16 Persentase Jawaban kategori *Efficiency*

	1	2	3	4	5
Q6	0%	0%	0%	0%	0%
Q7	0%	9%	20%	60%	11%
Q8	4%	7%	29%	49%	11%
AVG	1%	5%	16%	36%	7%

Jawaban terbanyak yang dipilih oleh responden adalah pilihan jawaban 4 dan 5 dengan total jawaban hingga 65%, sedangkan untuk pilihan jawaban 1 dan 2 hanya dipilih oleh total 12% dari jumlah responden, dan sisanya sebesar 23% memilih jawaban 3.

Berdasarkan indikator di atas, maka pendapat dari responden terkait faktor *efficiency* pada desain *website* ITS adalah:

Tabel 6-17 Hasil Jawaban Responden berdasarkan Indikator pada Kategori *Efficiency*

Indikator	Hasil
<i>Easy To Reach Quickly</i>	Responden setuju bahwa cukup mudah dalam menemukan atau mencapai informasi yang dicari pada <i>website</i> ITS versi 2017

	dengan rata-rata jawaban yaitu 3,64
<i>Easy to Navigate</i>	Responden setuju terkait pernyataan terkait kemudahan navigasi menu pada <i>website</i> ITS dengan rata-rata jawaban 3,97

Secara keseluruhan, responden menyatakan **setuju** bahwa desain *website* ITS versi 2017 telah memenuhi aspek *efficiency* dengan rata-rata jawaban **3,75**

- Variabel kesadaran *Memorability* (x_3)

Berikut ini adalah persentase jawaban responden untuk kategori *memorability*:

Tabel 6-18 Persentase Jawaban kategori *Memorability*

	1	2	3	4	5
Q9	0%	0%	0%	0%	0%
Q10	0%	4%	22%	56%	18%
Q11	0%	7%	29%	49%	16%
AVG	0%	4%	17%	35%	11%

Lebih dari setengah jumlah responden memilih jawaban 4-5 pada kategori pertanyaan *memorability*. Sekitar 22% dari jumlah responden memilih jawaban 3, dan sisanya sebesar 6% memilih jawaban 1-2. Maka dengan begitu didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 6-19 Hasil Jawaban Responden berdasarkan Indikator pada Kategori *Memorability*

Indikator	Hasil
<i>Easy To Remember</i>	Responden menyatakan setuju bahwa fitur dan navigasi pada desain <i>website</i> ITS versi 2017 mudah untuk diingat dengan rata-rata jawaban yaitu 3,80
<i>Easy to Reestablish</i>	Responden setuju dengan kemudahan jika mengakses kembali <i>website</i> ini dalam kurun waktu tertentu dengan rata-rata jawaban 3,64

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa responden menyatakan **setuju** bahwa desain *website* ITS vers 2017 memenuhi aspek *memorability* dengan rata-rata jawaban **3,74**

- Variabel kesadaran *Error* (x_4)

Berikut ini adalah persentase jawaban responden terkait *Error* pada desain *website* ITS terbaru.

Tabel 6-20 Persentase Jawaban kategori *Error*

	1	2	3	4	5
Q12	0%	0%	0%	0%	0%
Q13	27%	49%	22%	2%	0%
Q14	16%	58%	24%	2%	0%
AVG	14%	36%	16%	1%	0%

Berdasarkan jawaban responden, sebagian besar memilih jawaban 1-2 dengan persentase sebesar 78%, lalu 22% lebih memilih jawaban 3, dan tidak ada satupun yang memilih jawaban 4-5.

Sehingga, didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 6-21 Hasil Jawaban Responden berdasarkan Indikator pada Kategori *Error*

Indikator	Hasil
<i>Number of Error Detected</i>	Responden menyatakan tidak setuju dengan adanya error atau kesalahan dalam mengakses <i>website</i> ITS dengan rata-rata jawaban yaitu 2,06
<i>Easy to Fix</i>	Responden tidak setuju dengan kesulitan untuk memperbaiki kesalahan yang dilakukan saat mengakses <i>website</i> dengan rata-rata jawaban 2,02

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa responden **tidak setuju** dalam penilaian terkait jumlah error yang terdeteksi dan kesulitan dalam memperbaiki kesalahan yang terjadi dengan rata-rata jawaban **2,05**

- Variable kesadaran *Satisfaction (x5)*

berikut ini adalah persentase penilaian responden terkait aspek *Satisfaction*.

Tabel 6-22 Persentase Jawaban kategori *Satisfaction*

	1	2	3	4	5
Q15	7%	9%	11%	44%	29%
Q16	0%	2%	38%	42%	18%
Q17	4%	16%	7%	60%	13%
Q18	0%	2%	27%	47%	24%
AVG	3%	7%	21%	48%	21%

Berdasarkan hasil jawaban kuesioner pada aspek *Satisfaction*, 10% dari total responden memilih jawaban 1-2, 21% memilih untuk menjawab 3, dan lebih dari setengah total responden memilih untuk menjawab 4-5 dengan persentase sebesar 69%. Berdasarkan jawaban di atas, didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 6-23 Hasil Jawaban Responden berdasarkan Indikator pada Kategori *Satisfaction*

Indikator	Hasil
<i>System Pleasant to Use</i>	Responden menyatakan setuju dengan terhadap kesan baik yang dihasilkan oleh desain <i>website</i> ITS terbaru dengan rata-rata jawaban 3,77
<i>Comfort to Use</i>	Responden menyatakan setuju dengan kenyamanan dalam mengakses desain <i>website</i> ITS terbaru dengan rata-rata jawaban 3,77

Berdasarkan hasil di atas, maka responden **setuju** desain terbaru ini memenuhi aspek *satisfaction* atau kepuasan pengguna dengan rata-rata jawaban **3,77**.

6.3.2.1.2. Rangkuman Hasil Statistik Deskriptif

Berdasarkan hasil keseluruhan pengujian statistic deskriptif, maka didapatkan hasil ringkasan terkait statistic deskriptif pada kuesioner NAU.

Tabel 6-24 Rangkuman Hasil Statistik Deskriptif

Variabel	Indikator	Mean	Modus	Hasil
<i>Learnability</i>	<i>Easy To Understand</i>	3,87	4,00	SETUJU
	<i>Easy to Reach for Specific Information</i>	3,97	4,00	SETUJU
	<i>Easy to identify navigational mechanism</i>	3,75	4,00	SETUJU
	LEARNABILITY = 3,89			SETUJU
<i>Efficiency</i>	<i>Easy To Reach Quickly</i>	3,64	4,00	SETUJU
	<i>Easy to Navigate</i>	3,97	4,00	SETUJU
	EFFICIENCY = 3,75			SETUJU

<i>Memorability</i>	<i>Easy To Remember</i>	3,80	4,00	SETUJU
	<i>Easy to Reestablish</i>	3,64	4,00	SETUJU
	MEMORABILITY = 3,74			SETUJU
<i>Error</i>	<i>Number of Error Detected</i>	2,06	2	TIDAK SETUJU
	<i>Easy to Fix</i>	2,02	2	TIDAK SETUJU
	ERROR = 2,05			TIDAK SETUJU
<i>Satisfaction</i>	<i>System Pleasant to Use</i>	3,77	4,00	SETUJU
	<i>Comfort to Use</i>	3,77	4,00	SETUJU
	SATISFACTION = 3,77			SETUJU

berdasarkan hasil pada tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa desain dari *website* ITS Surabaya versi 2017 memenuhi kelima kategori *usability* menurut Nielsen Model.

6.3.2.1.3. Hasil Uji Kualitas Data

- **Uji Validitas Data**

Uji validitas merupakan salah satu cara untuk mencari tahu apakah kuesioner yang disajikan tersebut dapat mengukur apa saja yang ingin diukur dalam penelitian. Tolak ukur hasil uji validitas ini adalah dengan menggunakan **KMO (Kaiser-Maiyer-Oikin)** dalam rentang sebagai berikut.

0,8 - 0,9 : Sangat Bagus

0,7 - 0,8 : Bagus
 0,6 - 0,7 : Cukup
 0,5 - 0,6 : Kurang
 < - 0,5 : Tidak Valid

Berikut ini adalah hasil uji validitas pada tiap butir pertanyaan.

No.	Butir Pertanyaan	Skor Total		Keterangan
		Koefisien Korelasi	P-Value	
1	Learn1	0,697	0,000	VALID
2	Learn2	0,681	0,000	VALID
3	Learn3	0,785	0,000	VALID
4	Learn4	0,830	0,000	VALID
5	Learn5	0,716	0,000	VALID
6	Effi1	0,775	0,000	VALID
7	Effi2	0,869	0,000	VALID
8	Effi3	0,723	0,000	VALID
9	Mem1	0,654	0,000	VALID
10	Mem2	0,786	0,000	VALID
11	Mem3	0,734	0,000	VALID
12	Err1	0,742	0,000	VALID
13	Err2	0,823	0,000	VALID
14	Err3	0,657	0,000	VALID
15	Sat1	0,677	0,000	VALID
16	Sat2	0,694	0,000	VALID
17	Sat3	0,855	0,000	VALID
18	Sat4	0,751	0,000	VALID

- Uji Reliabilitas Data

Uji reliabilitas merupakan pengujian yang bertujuan untuk menilai alat pengukur yang digunakan dalam pengujian

memiliki nilai yang konsisten. Hasil dari uji reliabilitas adalah nilai yang diukur dengan menggunakan *Cronbach Alpha*. Jika nilai *Cronbach Alpha* positif pada kisaran $\geq 0,6$, maka data dari kuesioner yang dimiliki *reliable*. Semakin tinggi nilai *Cronbach Alpha* yang dihasilkan pada uji reliabilitas, maka semakin tinggi reliabilitas kuesioner tersebut.

Tabel 6-25 Hasil Uji Reliabilitas Data

No.	Variabel	<i>Cronbach Alpha</i>	Keterangan
1	<i>Learnability</i>	0,790	Sangat <i>reliable</i>
2	<i>Efficiency</i>	0,699	Sangat <i>reliable</i>
3	<i>Memorability</i>	0,556	Kurang <i>reliable</i>
4	<i>Error</i>	0,586	Kurang <i>reliable</i>
5	<i>Satisfaction</i>	0,714	Sangat <i>reliable</i>

Berdasarkan tabel di atas, bahwa kategori *learnability*, *efficiency*, dan *satisfaction* memiliki nilai ukur yang reliabel. Sedangkan untuk kategori *memorability* dan *error*, hasil yang didapatkan adalah kurang reliabel karena nilai *Cronbach Alpha* berada di bawah 0,6 namun masih di atas 0,5.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melalui berbagai percobaan dengan serta perhitungan yang cermat maka pada bab ini akan diberikan kesimpulan terkait hasil penelitian. Simpulan ini diharapkan dapat menjawab tujuan yang telah ditetapkan di awal penelitian. Saran diberikan untuk digunakan dalam penelitian selanjutnya.

7.1. Kesimpulan.

Evaluasi *usability* desain *website* ITS Surabaya versi 2017 dilakukan dengan cara melakukan pengujian pada 45 responden yang terbagi ke dalam tiga kategori yaitu Calon Mahasiswa, Mahasiswa, dan Orang Tua. Penelitian dilakukan dalam dua metode yaitu dengan melakukan perekaman penjejakan mata (*eye tracking*) dan juga dengan menggunakan kuesioner sebagai validasi hasilnya. Berikut ini adalah kesimpulan yang didapatkan berdasarkan hasil analisis penelitian yang telah dilakukan,

1. Berdasarkan hasil pengujian *usability* dengan menggunakan metode *eye tracking*, desain *website* ITS versi 2017 telah memenuhi aspek *usability* pada faktor efisiensi karena waktu pencarian yang dibutuhkan responden dalam mencapai menu yang dicari rata-rata mencapai 7,11 detik. Hal ini tergolong efisien karena Subraya mengemukakan bahwa, waktu maksimum pengguna untuk tetap fokus terhadap *website* yang diakses adalah tidak lebih dari 10 detik [20]. Tetapi, hasil tersebut tidak dapat dikatakan sangat akurat mengingat banyaknya kegagalan pengujian oleh banyak responden dikarenakan tata letak menu dan panjangnya halaman beranda yang

membuat pengguna kesulitan dalam menemukan informasi/menu yang dicari. Selain itu, jika dibandingkan dengan *website* ITS versi-versi sebelumnya, hasil rata-rata *task completion time* pada versi 2014 (3,9 detik) dan versi 2009 (5,8 detik), hasil rata-rata *task completion time* pada desain versi 2017 jauh lebih lama sehingga hal ini menunjukkan bahwa **desain website ITS versi 2017 tidak lebih efisien dibandingkan dengan website 2014 dan 2009.**

Lalu pada kategori *Error*, dilihat dari jumlah kesalahan yang dilakukan oleh responden selama melaksanakan pengujian, rata-rata responden memiliki tingkat keberhasilan di atas 70%, hal ini tergolong cukup baik. Namun, jika dilihat dari tingkat keberhasilan tiap tugas pengujian yang diberikan, terdapat satu area pada *website* yang tergolong sulit diraih oleh pengguna dalam melakukan pencarian tepatnya pada scenario dengan ID TC04. Menu yang dicari pada scenario ini berada pada bagian tengah dan bawah halaman beranda. Dikarenakan halaman beranda pada desain ini memakan ruang cukup panjang, sehingga tidak sedikit responden yang kehabisan waktu saat berusaha menyelesaikan tugas pengujian pada menu area ini. Selain itu, yang menjadi faktor kegagalan responden dalam menyelesaikan tugas pengujian adalah adanya tampilan dari menu yang tidak sulit terbaca.

2. Berdasarkan hasil validasi dengan menggunakan metode kuesioner, responden merasa **Setuju** bahwa desain pada *website* versi 2017 ini memenuhi kelima kategori *usability* menurut *Nielsen Model*. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa hasil dari pengujian *usability* dengan metode *Eye Tracking* dan metode kuesioner memiliki hasil yang sama dan tergolong valid.

3. Rekomendasi yang dapat diberikan bagi pihak pengembang berkaitan dengan hasil evaluasi ini adalah sebagai berikut:
 1. Penggunaan warna pada latar belakang halaman dan *font* menu menggunakan warna yang kontras agar tidak menyulitkan pengguna dalam membaca *website*.
 2. Konten dan menu penting diletakkan berdekatan dengan *header website* untuk memudahkan pengguna dalam meraih tujuan dengan lebih cepat.
 3. Tata letak menu pada *header* diurutkan dari menu yang umum ke menu yang khusus, seperti berikut **Tentang ITS, Kuliah di ITS, Kehidupan Kampus**, dan seterusnya.
 4. Area pada halaman beranda lebih dipersingkat dibanding desain saat ini karena bagian paling bawah dari tampilan beranda cenderung diabaikan oleh pengguna karena terfokus pada *header* dan bagian tengah halaman.

7.2.Saran

Berdasarkan penelitian secara keseluruhan, maka saran yang dapat diberikan bagi peneliti selanjutnya adalah:

1. Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait fungsionalitas *website* setelah *website* resmi diluncurkan.
2. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menggunakan aplikasi selain OGAMA, dikarenakan aplikasi ini berbasis *desktop* yang membuat performa dari aplikasi ini cukup berat.

(halaman sengaja dikosogkan)

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. S. Dumas and J. C. Redish, *A Practical Guide to Usability Testing*, Revised Edition ed., Bethesda: Redish & Associates, Inc, 1999.
- [2] "Ranking Web Of Univesities," *Webometrics*, 1 1 2017. [Online]. Available: <http://www.webometrics.info/en/Asia/Indonesia%20>. [Accessed 22 1 17].
- [3] K. 12, "Peringkat Perguruan Tinggi Versi Webometrics Edisi Januari 2014," 12 2 2014. [Online]. Available: <http://www.kopertis12.or.id/2014/02/11/peringkat-perguruan-tinggi-versi-webometrics-edisi-januari-2014.html>. [Accessed 27 2 2017].
- [4] H. Rausyanfikir, "Evaluasi Usability pada Website Institut Teknologi Sepuluh Nopember dengan Metode Eye Tracking Berdasarkan ISO 9241-11," *Dokumen Tugas Akhir Jurusan Sisem Informasi ITS*, Surabaya, 2015.
- [5] F. R. Aprilian, "Evaluasi Web Usability Pada Website Wikibudaya Berdasarkan Nielsen Model Dengan Metode User Testing dan Teknik Heuristic Evaluation," *Dokumen Tugas Akhir Jurusan Sisem Informasi ITS*, Surabaya, 2014.
- [6] Ghulda, Interviewee, *Redesign Website ITS Surabaya*. [Interview]. 16 2 2017.
- [7] J. McCall, *Factors in Software Quality*, NTIS, 1977.
- [8] ISO 9241-11, Part 11 - Guidance on Usability, 1998.

- [9] T. T. Bill Albert, *Measuring The User Experience*, MA: Burlington, 2008.
- [10] "How To & Tools: Usability Testing," usability.gov, 6 Maret 2014. [Online]. Available: <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/usability-testing.html>. [Accessed 8 Februari 2017].
- [11] A. Bojko, *Eye Tracking The User Experience*, New York: Rosenfeld Media, 2013.
- [12] EyeProof, "How EyeProof Works," 22 10 2014. [Online]. Available: <http://www.eyeproof.net/>.
- [13] "The Eye Tribe Story," [Online]. Available: <https://s3-eu-central-1.amazonaws.com/theeyetribe.com/theeyetribe.com/index.html>. [Accessed 12 3 2017].
- [14] A. Voßkühler, *OGAMA Description (for Version 2.5)*, Berlin: Arnimallee , 2014.
- [15] A. Voßkühler, "OGAMA Description (for Version 2.5)," Jerman, Berlin, 2008.
- [16] A. Lund, "Measuring Usability with The USE Questionnaire," *Research Gate*, pp. 3-6, 2001.
- [17] J. Nielsen, *Usability Engineering*, Academic Press INC ed., 1994.
- [18] S. Dahal, *Eye Don't Lie: Understanding Frst Impression on Website Design Using Eye Tracking*, Missouri S&T Researhers, 2011.
- [19] H. Belson and J. Ho, *A Fresh Graduate's Guide to Software Development Tools and Technologies*, vol. 2nd, 2012, pp. 1-28.

- [20 B. M. Subraya, *Integrated Approach to Web Performance Testing, My Sore*: IGI Global, 2006.
- [21 R. J. K. Jacob and K. S. Karn, *Eye Tracking in Human-Computer: Interaction and Usability Research*, 2003.
- [22 K. Pernice and J. Nielsen, "How to Conduct Eyetracking Studies," Nielsen Norman Group, 2009.
- [23 Archive Org, "Archive Website ITS," Oktober 2014. [Online]. Available: https://web.archive.org/web/*/http://its.ac.id.
- [24 ISO 9241-11, "Part 11 - Guidance on Usability," in *ISO 9241-11*, 1998.
- [25 P. B. Crosby, *Quality Is Free: The Art of Making Quality Certain*, New York: A Mentor Book, 1979.
- [26 J. M. Juran, *Quality Handbook 5th Edition*, New York: McGraw-Hill, 1998.
- [27 R. S. Pressman, *Software Engineering 7th Edition*, New York: McGraw-Hill, 2010.
- [28 ISO/IEC 9126-1, "Part 1 - Quality Model," in *International Organization for Standardization*, 2001.
- [29 D. Te'eni, J. Carey and P. Zhang, *Human Computer Interaction*, John Wiley and Sons, Inc, 2007.
- [30 C. Ehmke and S. Wilson, "Identifying Web Usability Problems from Eye-Tracking Data," *Centre for HCI Design*, 2007.
- [31 M. Matera, F. Rizzo and T. Carughi, "Web Usability: Principles and Evaluation Methods," p. 5, 2005.
- [32 T. Jokela, N. Iivari and V. Tomberg, "Using the ISO 9241-11 Definition of Usability in Requirements Determination: Case Studies," *Oululu University*, 2014.

- [33 D. Green and J. M. Pearson, "Development of a Website Usability Instrument Based on ISO 9241-11," *Journal of Computer Information Systems*, 2006.
- [34 R. J. K. Jacob and K. S. Karn, "Eye Tracking in Human-Computer Interaction and Usability Research," *Elsevier Science BV*, 2003.
- [35 Redaksi ITS, "About Website ITS," Oktober 2014. [Online]. Available: <http://www.its.ac.id/>.
- [36 A. Poole and L. J. Ball, Eye Tracking in human-computer interaction and usability reasearch, Pennsylvania: Idea Group, 2005.
- [37 J. H. Goldberg and X. P. Kotval, "Computer interface evaluation using eye movements: Methods and constructs," *International Journal of Industrial Ergonomics*, pp. 631-645, 1999.
- [38 R. J. K. Jacob and K. S. Kam, "Eye tracking in human-computer interaction and usability research: ready to deliver the promises," pp. 573-605, 2003.
- [39 T. Vuori, M. Olkkonen, M. Polonen, A. Siren and J. Hakkinen, "Can eye movements be quantitavely applied to image quality studies?," *Proceeding Nordi CHI*, pp. 335-338, 2004.
- [40 J. A. Renshaw, J. E. Finlay, R. D. Ward and D. Tyfa, "Designing for visual influence: An eye tracking study of the usability of graphical management information," *IFIP conference on Human-computer interaction*, pp. 144-151, 2003.
- [41 I. Tonbuloglu, "Using eye tracking methodology and video record in usability test of educational softwares and

- gender effects," *13th International Educational Technology Conference*, p. 1289, 2013.
- [42 D. Galin, "Software Quality Assurance from Theory to
] Implementation," Edinburgh, Pearson Education Limited, 2004.
- [43 J. McCall, *Factors in Software Quality*, NTIS, 1977.
]
- [44 Archive Org, "Archive Website ITS," Oktober 2014.
] [Online]. Available:
https://web.archive.org/web/*/http://its.ac.id.
- [45 ISO 9241-11, "Part 11 - Guidance on Usability," in *ISO*
] *9241-11*, 1998.
- [46 R. H. d. H. P. Hall, "The Impact of Web Page Text-
] Background Color Combinations on Readability,
Retention, Aesthetics, and Behavioral Intention,"
Behaviour & Information Technology, no. Rolla, 2004.
- [47 J. Nielsen, *Usability Engineering*, 1993, p. 26.
]
- [48 K. Pernice and J. Nielsen, "How to Conduct Eyetracking
] Studies," Nielsen Norman Group, 2009.

(halaman sengaja dikosongkan)

BIODATA PENULIS



Penulis bernama lengkap Kanthy Sylvia Paramitha, lahir di Mataram, 2 Oktober 1993. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dengan Ayah bernama Sugeng Wahono, S.T, dan Ibu bernama Zaenab. ZT, S.E. penulis merupakan anak daerah berdarah keturunan Sumbawa, Nusa Tenggara Barat.

Riwayat pendidikan penulis bertahap dimulai dari TK YPRU Mataram, SDN 2 Cakranegara, SMP Negeri 2 Mataram, dan SMA Negeri 1 Mataram. Pada Tahun 2012 melalui jalurs SNMPTN UNdangan, penulis melanjutkan studi kejenjang perkuliahan S1 pada Jurusan Sistem Informasi. Fakultas Teknologi Informasi (FTIf), Institut Teknolgi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya.

Selama perkuliahan, penulis aktif pada berbagai organisasi seperti menjadi pengurus di BEM FTIf periode kepengurusan 2013/2014, dan menjadi anggota DPM FTIf ITS tahun kepengurusan 2014/2015. Selain itu penulis juga menjadi salah satu volunteer dalam kegiatan social yang diadakan oleh BEM ITS.

Banyak hal yang didapat penulis dalam proses pembelajaran selama berkuliah di institut perjuangan ini, hal baru yang baik walaupun buruk dijalani sehingga bisa memberikan pelajaran kehidupan. Pada tahun terakhir sebagai mahasiswa penulis juga menjalankan pembuatan tugas akhir sebagai kewajiban kelulusan.

(halaman sengaja dikosongkan)

LAMPIRAN A

Data Pengujian

A.1. Lembar Instruksi Pengujian



JURUSAN SISTEM INFORMASI
 FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER



2. Pengujian Eye Tracking

a. Instruksi Pengujian

- Dengarkanlah panduan dan instruksi dari instruktur pengujian.
- Laksanakan tugas-tugas yang diperintahkan oleh instruktur pengujian.
- Apabila ada yang tidak dimengerti, segera hubungi instruktur pengujian.

b. Tugas Pengujian

Berikut ini merupakan beberapa **tugas pengujian*** yang akan dilakukan :

(*Tugas pengujian disesuaikan dengan kategori responden)

1. Kategori Calon Mahasiswa

Test Case ID	Deskripsi Tugas Pengujian	Keterangan
TCA-01	"Anda adalah seorang lulusan SMA yang hendak berkuliah di ITS Surabaya. Cobalah untuk mencari informasi pendaftaran pada website ITS Surabaya tersebut"	
TCA-02	"Anda ingin mengetahui lebih banyak informasi mengenai jurusan-jurusan yang ada di ITS Surabaya. Cobalah untuk mencari informasi Fakultas dan Departemen pada website tersebut"	
TCA-03	"Anda membutuhkan segala informasi mengenai Calon Mahasiswa , cobalah mencari menu yang dapat menampilkan halaman yang berisi seluruh informasi mengenai calon mahasiswa"	
TCA-04	"Anda ingin mengetahui kegiatan apa saja yang akan berlangsung di ITS. Cobalah untuk mencari daftar Agenda tersebut"	

Lampiran A-1 Instruksi Pengujian Eye Tracking (I)

Test Case ID	Deskripsi Tugas Pengujian	Keterangan
TC-U	"Cobalah melihat tampilan beranda secara keseluruhan, lakukan seolah anda ingin mencari informasi tertentu pada halaman tersebut."	

2. Kategori Mahasiswa

Test Case ID	Deskripsi Tugas Pengujian	Keterangan
TCB-01	"Anda adalah seorang mahasiswa dari ITS Surabaya yang hendak melakukan riset. Cobalah untuk mencari informasi mengenai Program Riset yang ditawarkan oleh ITS Surabaya pada website tersebut"	
TCB-02	"Anda ingin mencari informasi mengenai berita terkini dari ITS Surabaya. Cobalah untuk mencari bagian Media Kampus pada halaman beranda website tersebut"	
TCB-03	"Anda membutuhkan segala informasi mengenai Mahasiswa , cobalah mencari menu yang dapat menampilkan halaman yang berisi seluruh informasi mengenai calon mahasiswa"	
TCB-04	"Anda ingin mengetahui kegiatan apa saja yang akan berlangsung di ITS. Cobalah untuk mencari daftar Agenda tersebut"	
TC-U	"Cobalah melihat tampilan beranda secara keseluruhan, lakukan seolah anda ingin mencari informasi tertentu pada halaman tersebut."	

Lampiran 0-2 Instruksi Pengujian Eye Tracking (II)

Test Case ID	Deskripsi Tugas Pengujian	Keterangan
TCC-01	"Diasumsikan Anda sebagai orang tua dari calon mahasiswa ITS Surabaya yang ingin mengetahui bagaimana kehidupan kampus dari mahasiswa ITS. Cobalah untuk mencari informasi mengenai Kehidupan Mahasiswa pada website tersebut"	
TCC-02	"Anda ingin mengetahui apa saja fasilitas yang ditawarkan oleh ITS Surabaya bagi civitas kampus. Cobalah untuk mencari informasi mengenai Fasilitas Kampus pada website tersebut"	
TCC-03	"Anda membutuhkan segala informasi mengenai Orang Tua , cobalah mencari menu yang dapat menampilkan halaman yang berisi seluruh informasi mengenai calon mahasiswa"	
TCC-04	"Anda ingin mengetahui kegiatan apa saja yang akan berlangsung di ITS. Cobalah untuk mencari Agenda tersebut"	
TC-U	"Cobalah melihat tampilan beranda secara keseluruhan, lakukan seolah anda ingin mencari informasi tertentu pada halaman tersebut."	

Lampiran 0-3 Instruksi Pengujian Eye Tracking (III)

A.2. Formulir Identitas Peserta

1. Identitas Responden

Sebelum melakukan pengujian, silahkan untuk mengisi data-data di bawah ini. Data yang diberikan akan dijamin kerahasiaannya.

Keterangan:snip

*Beri tanda cek (√) pada salah satu kotak isian yang dipilih

<u>IDENTITAS RESPONDEN</u>	
Nama	:
Umur*	: <input type="checkbox"/> < 17 tahun <input type="checkbox"/> 18 – 23 tahun <input type="checkbox"/> 24 – 30 tahun <input type="checkbox"/> > 30 tahun
Jenis Kelamin*	: <input type="checkbox"/> Laki-laki <input type="checkbox"/> Perempuan
Pekerjaan*	: <input type="checkbox"/> Pelajar (SMA) <input type="checkbox"/> Mahasiswa <input type="checkbox"/> Wiraswasta <input type="checkbox"/> Karyawan BUMN/Swasta <input type="checkbox"/> Lainnya.....
<u>Pelaksanaan Pengujian</u>	
Hari Tanggal	:
Waktu	:
Tempat Pelaksanaan	:

Lampiran 0-4 Identitas Responden

A.3. Kuesioner Penelitian



Pertanyaan	Penilaian				
	1	2	3	4	5
A. Learnability					
1. Saya mempelajari website dengan mudah					
2. Saya memperoleh informasi yang spesifik dengan mudah					
3. Saya memahami konten informasi yang disajikan dengan mudah					
4. Saya dapat memahami alur navigasi dengan mudah					
5. Saya dapat mempelajari penggunaan website tanpa instruksi tertulis					
B. Memorability					
6. Saya mengingat cara penggunaan website dengan mudah					
7. Saya mengingat setiap arah navigasi untuk menjelajahi fitur dan konten dengan mudah					
8. Saya mengingat cara penggunaan website jika saya menggunakan lagi website ini setelah beberapa waktu (>1bulan)					
C. Efficiency					
9. Saya dapat mengakses fitur dengan cepat					
10. Saya dapat memperoleh informasi yang dicari dengan cepat					
11. Saya dapat menyelesaikan tugas pengujian dengan cepat					
D. Errors					
12. Saya menemukan error di saat menggunakan website					

Lampiran 0-5 Kuesioner Penelitian (I)

13. Saya menemukan terdapat menu yang tidak berjalan sesuai dengan fungsinya					
14. Saya tidak berhasil menemukan menu yang ingin dicari					
<i>E. Satisfaction</i>					
15. Saya merasa senang secara keseluruhan dengan tampilan desain website					
16. Saya merasa nyaman dalam menggunakan website					
17. Komposisi warna dan peletakan konten tidak membingungkan					
18. Penggunaan website sesuai dengan ekspektasi dari usaha yang saya miliki					

Lampiran 0-6 Kuesioner Penelitian (

A.4. Daftar Peserta Pengujian

ID	NAMA	Usi	Pekerjaan	Jenis Kelamin
CM01	Anisa Nurzahidah	16	Pelajar	Perempuan
CM02	Denira Meirizka W	17	Pelajar	Perempuan
CM03	Ajeng Susilowati W	16	Pelajar	Perempuan
CM04	Nurul Izah N	16	Pelajar	Perempuan
CM05	Erlinda Rahma Susanto	17	Pelajar	Perempuan
CM06	Astri Dewi	17	Pelajar	Perempuan
CM07	Novia Floriani	17	Pelajar	Perempuan
CM08	Nur Annisa Fitri	16	Pelajar	Perempuan
CM09	Nurul Khafid Ilmi	17	Pelajar	Laki-Laki
CM10	Risca Tasya Qorina	16	Pelajar	Perempuan
CM11	Bangga Maulid Afandi	17	Pelajar	Laki-Laki
CM12	Ricky Bimo A	17	Pelajar	Laki-Laki
CM13	Indrani Nuzul F	16	Pelajar	Perempuan
CM14	Berlina Intan Pertwi	16	Pelajar	Perempuan
CM15	Yolanda Noveira E	17	Pelajar	Perempuan
MHS01	Abi Nubli Abadi	22	Mahasiswa	Perempuan
MHS02	Delina Rahayu	20	Mahasiswa	Perempuan
MHS03	Ervi Ritya	22	Mahasiswa	Perempuan
MHS04	Hanum Fitriani	20	Mahasiswa	Perempuan
MHS05	I Made Kusnanta	22	Mahasiswa	Perempuan
MHS06	Nanda Puji N	20	Mahasiswa	Perempuan
MHS07	Risa Perdana	22	Mahasiswa	Laki-Laki
MHS08	Yovian Yudhistira	25	Mahasiswa	Perempuan
MHS09	Nabilah Shofiani	25	Mahasiswa	Laki-Laki
MHS10	Rr. Khairunnisa	24	Mahasiswa	Perempuan
MHS11	Fitri Larasati	21	Mahasiswa	Laki-Laki
MHS12	Muhammad Nauval	23	Mahasiswa	Perempuan
MHS13	Bintang Setyawan	25	Mahasiswa	Perempuan
MHS14	Sasongko K	23	Mahasiswa	Laki-Laki
MHS15	Oriehana E	22	Mahasiswa	Perempuan
OW01	SITI ALIMAH	51	PNS	PEREMPUAN
OW02	SILVY OKTAVYANI	37	PNS	PEREMPUAN
OW03	MAHAPUTRA ADIHERMONO	34	PNS	LAKI-LAKI

Lampiran 0-7 Daftar Peserta Pengujian

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

LAMPIRAN B

Data Eye Tracking

B.1 Tabel ringkasan hasil pengujian

ID Responden	Nama Responden	FIRST FIXATION			
		TC01	TC02	TC03	TC04
CM01	Anisa Nurzahidah	9	14	7 GAGAL	
CM02	Denira Meirizka W	5	11	4 GAGAL	
CM03	Ajeng Susilowati W	16	20	5	9
CM04	Nurul Izah N	26	13	40	44
CM05	Erlinda Rahma Susanto	6	21	9 GAGAL	
CM06	Astri Dewi	14	26	9	35
CM07	Novia Floriani	12	18	6 GAGAL	
CM08	Nur Annisa Fitri	16	16	6	38
CM09	Nurul Khafid Ilmi	16 GAGAL		5 GAGAL	
CM10	Risca Tasya Oprina	11	25	17	41
CM11	Bangga Maulid Afandi	15	28	4 GAGAL	
CM12	Ricky Bimo A	18	47	9	43
CM13	Indrani Nuzul F	18	19	10	26
CM14	Berlina Intan Pertiwi	18	19	10 GAGAL	
CM15	Yolanda Noveira E	21	25	5 GAGAL	
	Min	5	11	4	9
	Max	26	47	40	44
	Average	14.73333333	21.57142857	9.733333333	33.71428571
	Kegagalan	0	1	0	8

Lampiran 0-1 Ringkasan Hasil Pengujian "Calon Mahasiswa"

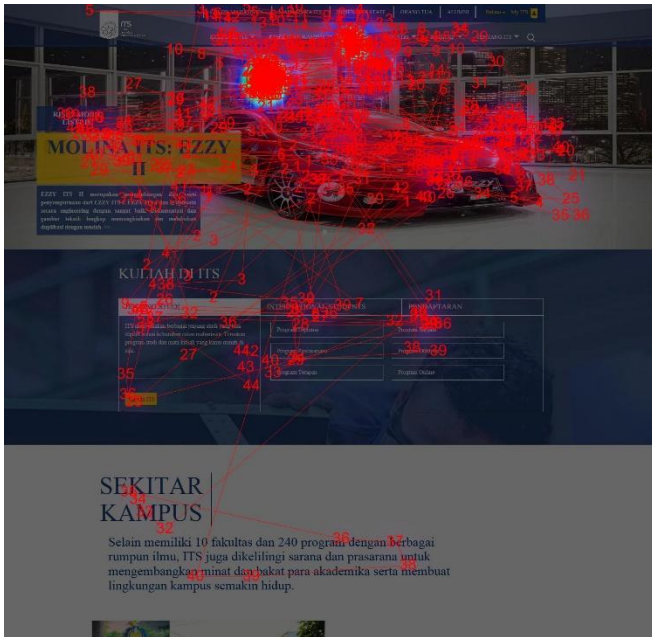
ID	Nama	tc01		tc02		tc03	
		fiksasi	waktu	fiksasi	waktu	fiksasi	waktu
MHS01	Abi Nubli Abadi	17	4163	32	10198	9	2231
MHS02	Delina Rahayu	12	4196	gagal	gagal	13	5861
MHS03	Ervi Ritya	16	5163	25	7993	6	1865
MHS04	Hanum Fitriani	11	3198	34	10725	5	1566
MHS05	I Made Kusnanta	16	4696	gagal	gagal	6	1665
MHS06	Nanda Puji N	13	5994	39	11457	4	2299
MHS07	Risa Perdana	13	4296	34	12092	6	1099
MHS08	Yovian Yudhistira	19	6928	41	13454	9	2098
MHS09	Nabilah Shofiani	15	4897	40	14187	5	1831
MHS10	Rr. Khairunnisa	15	3963	gagal	gagal	7	1698
MHS11	Fitri Larasati	13	4351	gagal	gagal	3	999
MHS12	Muhammad Nauval	8	3730	42	11925	8	2098
MHS13	Bintang Setyawan	21	6928	gagal	gagal	5	1665
MHS14	Sasongko K	8	2931	gagal	gagal	5	2098
MHS15	Oriehana E	15	5696	gagal	gagal	6	1565
	MIN	8	2931	25	7993	3	999
	MAX	21	6928	42	14187	13	5861
	AVG	14.13333	4742	35.875	11503.25	6.466667	2042.533
	ERR	0	0	7	7	0	0
	PERCENTAGE	100%	100%	53%	53%	100%	100%

Lampiran 0-2 Ringkasan Hasil Pengujian "Mahasiswa"

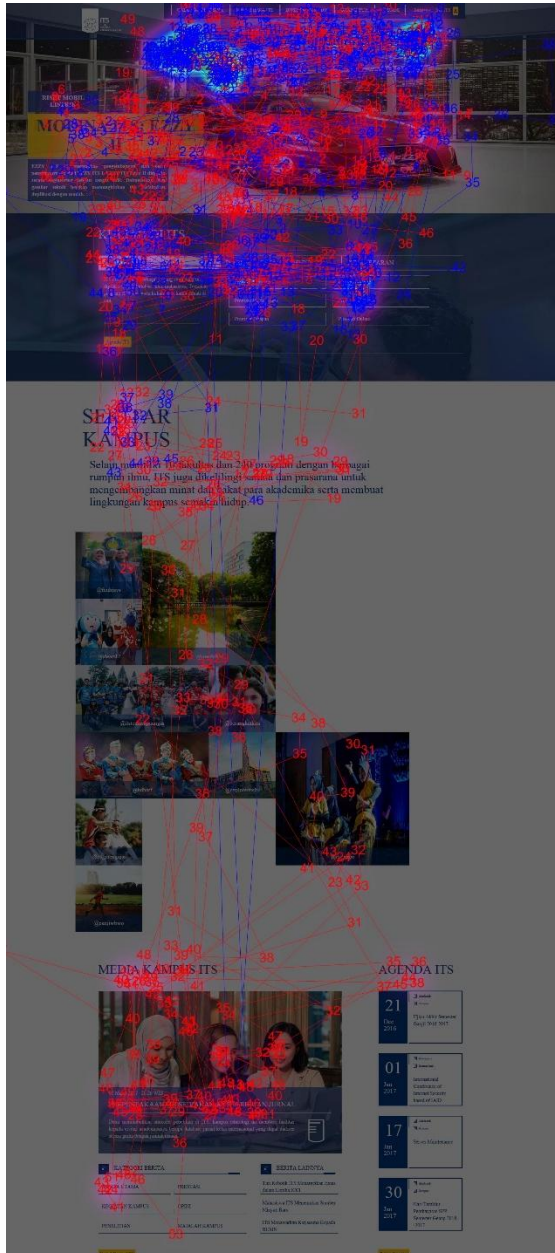
ID	Nama	tc01		tc02		tc03	
		fiksasi	waktu	fiksasi	waktu	fiksasi	waktu
OW01	SITI ALI MAH	GAGAL	GAGAL	GAGAL	GAGAL	31	8953
OW02	SILVY OKTAVIYANI	17	4928	34	11458	9	1965
OW03	MAHAPUTRA ADIHERMONO	31	10598	28	12231	20	5795
OW04	HELMA WIDAYANTI	17	4763	GAGAL	GAGAL	GAGAL	GAGAL
OW05	HADI SURYANTO	26	7727	20	6095	8	2066
OW06	ARIF KUSUMA ARDIANSYAH	18	5329	22	7015	12	4963
OW07	SUJALI	47	14854	36	12924	14	4063
OW08	SARTO	36	10557	GAGAL	GAGAL	18	5629
OW09	IPOET NOVIANTO, ST, MT	30	11492	22	7460	11	4263
OW10	TEGUS AGUS WINARNO	37	12891	GAGAL	GAGAL	26	8927
OW11	ERY SETYO PURNOMO	18	6128	37	12590	12	4164
OW12	SRI ENDANG SETYORINI	34	12024	28	9893	18	5825
OW13	RINDIASTUTI	23	8087	26	8559	12	3965
OW14	ROSA BELAWAN	29	8892	25	9359	15	4264
OW15	RIRIH YULI KARTIKAWATI	34	10059	GAGAL	GAGAL	18	5963
	min	17	4763	20	6095	8	1965
	max	47	14854	37	12924	31	8953
	avg	28.35714	9166.357	27.8	9758.4	16	5057.5
	err	1	1	5	5	1	1
	per	93%	93%	67%	67%	93%	93%

Lampiran 0-3 Ringkasan Hasil Pengujian "Orang Tua"

B.2. Data Scanpath

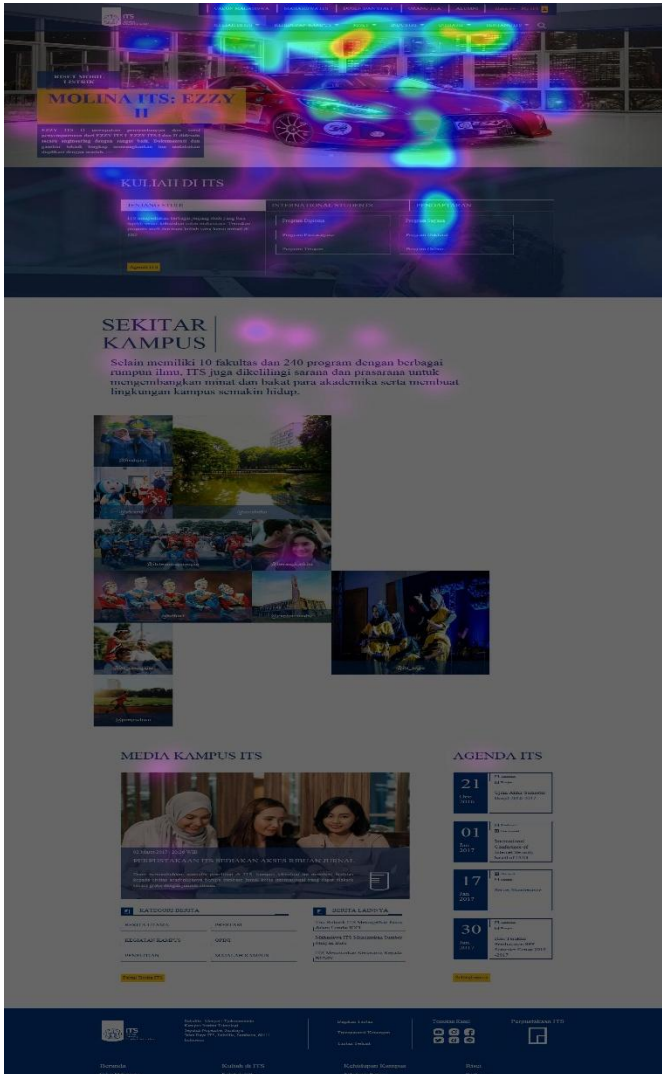


Lampiran 0-4 Hasil Scanpath TC-01



Lampiran 0-5 Hasil *Scanpath* TC-02

B.6 Data *heatmaps*



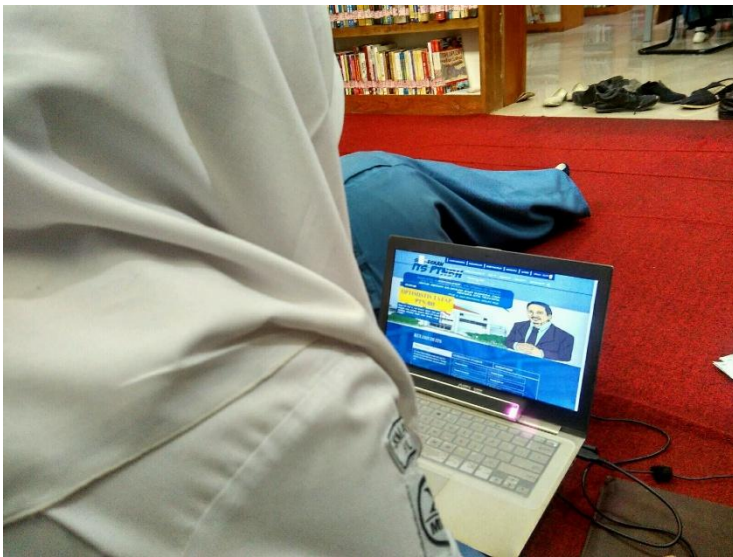
Lampiran 0-6 Heatmaps Beta.its.ac.id

B.8 Dokumentasi saat pengujian



(Halaman ini sengaja dikosongkan)







LAMPIRAN C
Data Hasil Uji SStatistika Deskriptif

C.1. Tabulasi *Output* Jawaban Responden

C.1.1. Variabel *Learnability*

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Learn1	45	2	5	3.80	.815
Learn2	45	2	5	3.93	.654
Learn3	45	2	5	3.76	.802
Learn4	45	2	5	3.93	.751
Learn5	45	2	5	3.87	.944
Valid N (listwise)	45				

Lampiran 0-1 Statistik Deskriptif Variabel *Learnability*

C.1.2. Variabel *Efficiency*

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Effi1	45	2	5	3.69	.900
Effi2	45	2	5	3.69	.821
Effi3	45	1	5	3.51	.968
Valid N (listwise)	45				

Lampiran 0-2 Statistik Deskriptif Variabel *Efficiency*

C.1.3. Variabel *Memorability*

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Mem1	45	1	5	3.84	.852
Mem2	45	2	5	3.82	.806
Mem3	45	2	5	3.80	.757
Valid N (listwise)	45				

Lampiran 0-3 Statistik Deskriptif Variabel *Memorability*

C.1.4. Variabel Satisfaction

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Err1	45	3	5	3.98	.690
Err2	45	3	5	4.09	.701
Err3	45	1	5	3.84	.878
Valid N (listwise)	45				

Lampiran 0-4 Statistik Deskriptif Variabel Error

C.1.5. Variabel Satisfaction

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Sat1	45	1	5	4.11	.935
Sat2	45	2	5	3.71	.815
Sat3	45	1	5	3.76	.957
Sat4	45	2	5	3.93	.780
Valid N (listwise)	45				

Lampiran 0-5 Statistik Deskriptif Variabel Satisfaction

C.2. Uji Validitas dan Reliabilitas

C.2.1. Variabel *Learnability*

		Correlations					LEARNABILIT Y
		Learn1	Learn2	Learn3	Learn4	Learn5	
Learn1	Pearson Correlation	1	.572**	.654**	.721**	.615**	.877**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
Learn2	Pearson Correlation	.572**	1	.358*	.593**	.538**	.730**
	Sig. (2-tailed)	.000		.016	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
Learn3	Pearson Correlation	.654**	.358*	1	.614**	.526**	.782**
	Sig. (2-tailed)	.000	.016		.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
Learn4	Pearson Correlation	.721**	.593**	.614**	1	.564**	.851**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
Learn5	Pearson Correlation	.615**	.538**	.526**	.564**	1	.818**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	45	45	45	45	45	45
LEARNABILITY	Pearson Correlation	.877**	.730**	.782**	.851**	.818**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	45	45	45	45	45	45

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 0-1 Uji Validitas Variabel *Learnability*

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.790	5

C.2.2. Variabel *Efficiency*

Correlations

		Effi1	Effi2	Effi3	EFFICIENCY
Effi1	Pearson Correlation	1	.420**	.552**	.821**
	Sig. (2-tailed)		.004	.000	.000
	N	45	45	45	45
Effi2	Pearson Correlation	.420**	1	.433**	.747**
	Sig. (2-tailed)	.004		.003	.000
	N	45	45	45	45
Effi3	Pearson Correlation	.552**	.433**	1	.840**
	Sig. (2-tailed)	.000	.003		.000
	N	45	45	45	45
EFFICIENCY	Pearson Correlation	.821**	.747**	.840**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	45	45	45	45

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 0-2 Statistik Deskriptif Variabel *Efficiency***Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.699	3

C.2.3. Variabel *Memorability*

Correlations

		Mem1	Mem2	Mem3	MEMORABIL TY
Mem1	Pearson Correlation	1	.456**	.339*	.806**
	Sig. (2-tailed)		.002	.023	.000
	N	45	45	45	45
Mem2	Pearson Correlation	.456**	1	.276	.767**
	Sig. (2-tailed)	.002		.067	.000
	N	45	45	45	45
Mem3	Pearson Correlation	.339*	.276	1	.693**
	Sig. (2-tailed)	.023	.067		.000
	N	45	45	45	45
MEMORABILITY	Pearson Correlation	.806**	.767**	.693**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	45	45	45	45

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 0-3 Statistik Deskriptif Variabel *Memorability*

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.556	3

C.2.5. Variabel Satisfaction

Correlations

		Sat1	Sat2	Sat3	Sat4	SATISFACTIO N
Sat1	Pearson Correlation	1	.520**	.564**	.602**	.841**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45
Sat2	Pearson Correlation	.520**	1	.461**	.469**	.748**
	Sig. (2-tailed)	.000		.001	.001	.000
	N	45	45	45	45	45
Sat3	Pearson Correlation	.564**	.461**	1	.586**	.823**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001		.000	.000
	N	45	45	45	45	45
Sat4	Pearson Correlation	.602**	.469**	.586**	1	.812**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000		.000
	N	45	45	45	45	45
SATISFACTION	Pearson Correlation	.841**	.748**	.823**	.812**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	45	45	45	45	45

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 0-4 Statistik Deskriptif Variabel Satisfaction

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.714	4