



PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENATAUSAHAAN SURAT DAN ARSIP BERBASIS WEB STUDI KASUS : JURUSAN SISTEM INFORMASI **INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

TUGAS AKHIR

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

Oleh :

LUTFI ICHSAN EFFENDI 5210 100 088

JURUSAN SISTEM INFORMASI

Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom NIP 197302191998021001

URUSAN SIS

PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENATAUSAHAAN SURAT DAN ARSIP BERBASIS WEB STUDI KASUS : JURUSAN SISTEM INFORMASI INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

> TUGAS AKHIR Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada

Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

LUTFI ICHSAN EFFENDI 5210 100 088

Disetujui Tim Penguji :

Tanggal Ujian :16 Januari 2015 Periode Wisuda :Maret 2015

Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom (Pembimbing I)

Radityo Prasetianto Wibowo, S,Kom, M.Kom (Pembimbing II)

Faizal Johan Atletiko, S.Kom, M.T

Arif Wibisono S.Kom, M.Sc

(Penguji II)

(Penguji I

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis tuturkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan kehidupan untuk penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul:

PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENATAUSAHAAN SURAT DAN ARSIP BERBASIS WEB STUDI KASUS : JURUSAN SISTEM INFORMASI INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

Tugas akhir ini tidak akan pernah terwujud tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang telah meluangkan waktu, jiwa dan pikirannya bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak di bawah ini, yaitu:

- Allah SWT yang telah memberikan kelancaran, kemudahan serta petunjuk kepada penulis,
- Orang tua, bapak Suparta dan Ibu Rini Wiji Purwanti serta adik Firda Ning Kusuma yang selalu memberikan dukungan dan kepercayaan penuh, terima kasih atas doanya,
- Bapak Dr. Eng, Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing I, yang telah meluangkan waktu dan pikiran di tengah kesibukan beliau untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini,
- Bapak Radityo Prasetianto Wibowo, S.Kom, M.Kom selaku pembimbing 2 yang telah memberikan semua dukungan, koreksi dan saran yang telah diberikan,
- Bapak Faisal Johan Atletiko, S.Kom, M.T dan Bapak Andre Parvian Aristio, S.Kom, M.Sc selaku dosen penguji yang telah bersedia menguji dan meluangkan waktunya,

- Bapak Ahmad Mukhlason, S.Kom, M.Sc dan Bapak Bambang Setiawan, S.Kom, M.T selaku dosen wali penulis yang memberikan kemudahan dan saran selama menjalani perkuliahan,
- Para Dosen Sistem Informasi ITS yang telah memberikan ilmu kepada penulis,
- Bapak Bambang Setiawan, S.Kom, M.T, Mas Bambang Widjanarko, Afif, Imam, Leonika dan Rosalia selaku laboran yang memberikan fasilitas di lab E-Business dan memberikan kemudahan di dalam mengerjakan tugas akhir di dalam laboratorium E-Bisnis,
- Mbak Rizki yang telah membantu penulis mengetahui proses bisnis persuratan di SI,
- Lufika Virgianti yang selalu setia mendukung, memberikan motivasi dan memberikan semangat kepada penulis,
- Rudi Hartono, yang telah memberikan pencerahan dan bantuan dalam pengerjaan tugas akhir,
 - Teman-teman seperjuangan penulis di laboratorium TA E-Business sekaligus sahabat penulis (Afif, Imam, Doni, Febrian, Bisma, Adib, Yogia, Dewa, Aji, Ilham, Fino, Yuda, Ebik, Nandha, Eky, Burhan, Lutfi, Afrizal, Rio, Helmi, Ivo, Tasya, Inge, Sinta, Amira, Fiky dan teman-teman lainnya) yang selalu membuat penulis ceria dengan gurauan-gurauan dan semangat kebersamaannya,
- Sahabat-sahabat seperjuangan penulis (Adib, Yogia, Irwan, Dewa, Amal, Nia, Izmi, Ulin, Ela) yang selalu memberikan dukungan, doa, semangat dan segalanya, thanks a lot, guys!
- FOXIS, angkatan 2010 Jurusan Sistem Informasi ITS yang selalu memberi dukungannya,
- Teman-teman laboratorium SPK, PPSI, AE9IS, BASILISK HMSI dan BEM FTIf, terima kasih atas kebersamaan dan semua kenangan yang terjalin bersama penulis,
 - Pihak-pihak lain yang telah mendukung adanya tugas akhir ini.

Penulis pun menyadari bahwa tugas akhir ini masih belum sempurna dengan segala kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu penulis memohon maaf atas segala kekurangan dan kekeliruan yang ada di dalam tugas akhir ini. Penulis membuka pintu selebar-lebarnya bagi pihak-pihak yang ingin memberikan kritik dan saran bagi penulis untuk menyempurnakan tugas akhir ini. Untuk saran dan kritik bisa disampaikan melalui lutfi.ichsan@gmail.com. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Surabaya, 10 Januari 2015

Penulis



PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENATAUSAHAAN SURAT DAN ARSIP BERBASIS WEB STUDI KASUS : JURUSAN SISTEM INFORMASI INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

Nama Mahasiswa 💦	: LUTFI ICHSAN EFFENDI
NRP	: 5210 100 088
Jurusan	: SISTEM INFORMASI FTIF-ITS
Dosen Pembimbing I	: Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom,
	M.Kom.
Dosen P <mark>embi</mark> mbing II	: Radityo Prasetianto Wibowo, S.Kom,

ABSTRAK

Penatausahaan surat dan arsip merupakan kegiatan pendukung bagi pelaksanaan tugas pokok di Jurusan Sistem Informasi (JSI) ITS Surabaya. Saat ini terdapat aplikasi arsip yang sudah di gunakan di Jurusan Sistem Informasi (JSI) ITS Surabaya. Namun aplikasi belum mengakomodasi semua proses secara otomasi. Bahkan lebih memilih penatausahaan dengan cara manual daripada dengan menggunakan aplikasi vang ada. Penatausahaan dilakukan dengan vang cara manual menyebabkan inefisiensi, redundansi data, kesulitan dalam proses pencarian surat dan pengawasan proses penatausahaan surat kurang dapat dilakukan. Sistem informasi penatausahaan surat pada Jurusan Sistem Informasi (JSI) ITS Surabaya akan dikembangkan untuk meningkatkan kualitas proses dengan bahasa pemrograman inti PHP dan MySQL sebagai pendukung sistem manajemen basis data. Aplikasi ini akan mengakomodasi proses-proses vang melibatkan divisi vang bersangkutan. monitoring penyelesaian surat dan penyimpanan arsip elektronik baik surat masuk maupun surat keluar. Hasil dari penelitian ini

merupakan aplikasi yang berguna untuk penatausahaan surat bagi Jurusan Sistem Informasi (JSI) ITS Surabaya.

Kata kunci : penatausahaan, surat, PHP

THE MAKING OF MAIL FLOW AND ARCHIVES INFORMATION SYSTEM BASED ON WEB STUDY CASE : INFORMATION SYSTEMS DEPARTMENT INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

Student Name NRP Departement Supervisor I

- : LUTFI ICHSAN EFFENDI
- : 5210 100 088
- : SISTEM INFORMASI FTIF-ITS
- : Dr. Eng. Febriliyan Samopa, S.Kom, M.Kom.

Supervisor I

: Radityo Prasetianto Wibowo, S.Kom, M.Kom.

ABSTRACT

Letters and archives administration is supporting activities for the implementation of the main tasks in the Department of Information Systems (JSI) ITS Surabaya. Currently, there are applications that are already in use in the Department of Systems (JSI) ITS Surabaya, However, the Information application does not accommodate all automated processes. Even prefer administration by hand rather than using the existing applications. Administration is done by hand causes inefficiency, redundancy of data, difficulties in the process of search and surveillance letters of administration of the process is less to do. Administration of information systems at the Department of Information Systems (JSI) ITS will be developed to improve the quality of the process with a core programming language PHP and MySQL as a database management system support. This application will accommodate processes involving division is concerned, monitoring the completion of letters and electronic archival storage both incoming and outgoing mail. The results of this study is a useful application to the administrator of the

Department of Information Systems (JSI) ITS Surabaya.

Keywords: administration, letters, PHP

DAFTAR ISI

ABSTRAK	V V	
ABSTRAC	CT vii	
KATA PE	NGANTAR	.ix
DAFTAR	ISIx	iii
DAFTAR	GAMBAR	xix
DAFTAR	TABEL xxx	xiii
BAB I PEN	NDAHULUAN	1
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Perumusan Masalah	3
1.3	Batasan Masalah	3
1.4	Tujuan Tugas Akhir	3
1.5	Manfaat Tugas Akhir	3
1.6	Keterkaitan dengan Road Map Laboratorium Bisnis	E- 4
1.7	Target Luaran	4
1.8	Keterkaitan dengan Penelitian Lain	5
1.9	Sistematika Penulisan	6
BAB II TI	NJAUAN PUSTAKA	9
2.1	Struktur Organisasi Jurusan Sistem Informasi ITS	9
2.2	Pengertian Surat	10
2.3	Jenis Surat	10
2.4	Penomoran Surat di ITS	12
2.5	Prosedur Pengelolaan Surat Secara Umum	13

	2.5	.1	Prosedur Surat Masuk	13
	2.5	.2	Prosedur Surat Keluar	13
	2.6	Pros	edur Pengelolaan Surat di JSI ITS	13
	2.6	.1	Prosedur Surat Masuk	13
	2.6	.2	Prosedur Surat Keluar	15
	2.7	Kon	sep P <mark>engar</mark> sipan	16
	2.7	.1	Pengarsipan Secara Umum	16
	2.7	.2	Pengarsipan Secara Khusus	16
	2.7	.3	Pemusnahan Arsip (Disposal)	16
	2.7	.4	Tujuan Pengarsipan	16
	2.7	.5	Prosedur Kearsipan	17
	2.8	Kon dan	disi <mark>Kekin</mark> ian Alu <mark>r Sur</mark> at Masu <mark>k, Su</mark> rat Kearsipan di JSI	Kel <mark>uar,</mark> 17
	2.9	Unif	ied Modelling Language (UML)	20
	2.10	Cod	eigniter	20
BAB	III M	ETOI	DOLOGI PENELITIAN	23
	3.1	Stud	i Literatur	24
	3.2	Surv	ey	24
	3.3	Desa	iin dan Prototype	24
	3.4	Pem	buatan Aplikasi	24
	3.5	Desa	ain Usability	25
	3.6	Test	ing	25
	3.7	Impl	ementasi	25
	3.8	Pem	buatan Laporan	25
BAB	IV Al	NALI	SIS <mark>DAN DESAIN SIS</mark> TEM	27
	4.1	Kara	iteristik Pengguna	27

	4.2	Keb	utuhan	28
	4.2	.1	Kebutuhan Fungsional	28
	4.2	.2	Kebutuhan non Fungsional	29
	4.3	GUI	Storyboard	29
	4.3	.1	Pengelolaan Surat Masuk	29
	4.3	.2	Pengelolaan Disposisi Surat Masuk	32
	4.3	.3	Pengelolaan Klasifikasi surat	33
	4.3	.4	Pengelolaan Pembuatan Surat Keluar	34
	4.3	.5	Pengelolaan Agenda Surat	34
	4.3	.6	Pencarian Data	36
	4.3	.7	Pengelolaan Data Profil Kantor	36
	4.3	.8	Pengelolaan Data Pengguna	36
	4.3	.9	Notifikasi Pengguna	37
	4.4	Don	nain Modelling	38
	4.5	Use	Case Modeling	39
	4.5	.1	Daftar Use Case	39
	4.5	.2	Use Case Diagram	42
	4.5	.3	Deskripsi Use Case	46
	4.6	Rob	ustness Analysis	46
	4.7	Soft	ware Architecture	46
	4.9	Clas	ss Diagram	47
	4.10	Date	abase)	47
	4.11	Test	Case	48
	4.12	Acti	vity Diagram	48
AE	8 V IM	PLEN	MEN <mark>TASI</mark> DAN U <mark>JI CO</mark> BA	

В

5.1 Ling	gkungan Implem	ientasi		49
5.2 Stru	ktur Direktori			50
5.3 Imp	lementasi Fungs	si		50
5.3.1 Masuk	Implementasi 51	Pengelolaan	Penerimaan	Surat
5.3.2 Masuk	Implementasi 59	Pengelolaaan	Disposisi	Surat
5.3.3	Implementasi I	Pengelolaaan K	lasifikasi Su	rat .63
5.3.4 Keluar	Implementasi 65	Pengelolaan	Pembuatan	Surat
5.3.5	Implementasi I	Pencetakan Rel	kapitulasi Sur	at76
5.3.6	Implementasi N	Melakukan Pen	carian Data	80
5.3.7 Kantor / Ins	Impl <mark>emen</mark> tasi stansi	P <mark>engel</mark> olaan	Informasi	Data 85
5.4 Uji	Coba			96
5.4.1	Uji <mark>Coba F</mark> ung	sional		96
5.4.2	Uji Coba Non-	Fungsional		98
5.4.2.1	Uji Keamana	an		98
5.4.2.2	Kompabilita	s Browser		102
5.5 Ana	lisa H <mark>asil U</mark> ji Co	oba		109
BAB VI KESIM	PULAN DAN S	SARAN		111
6.1. Kesi	impulan			111
6.2. Sara	n			112
DAFTAR PUST	AKA			113
BIODATA PEN	ULIS			117
LAMPIRAN A	DOM <mark>AIN</mark> MOE	DEL		1
LAMPIRAN B	DESKRIPSI US	E CASE		1

LAMPIRAN C ROBUSTNESS DIAGRAM
LAMPIRAN D SEQUENCE DIAGRAM
LAMPIRAN E CLASS DIAGRAM 1
LAMPIRAN F CONCEPTUAL DATA MODEL (CDM)1
LAMPIRAN G PHYSICAL DATA MODEL (PDM)
LAMPIRAN H TEST CASE
LAMPIRAN I HASIL RUNNING SKENARIO JMETER
LAMPIRAN J DIAGRAM ACTIVITY
LAMPIRAN K USER ACCEPTANCE





xviii

	DAFIAK IADEL
Tabel 5.1-1 Impleme <mark>ntasi</mark>	Perangkat Keras Yang Digunakan Dalam 49
Tabel 5.1-2 Implementasi da	Perangkat Lunak Yang Digunakan Dalam nUji Coba Sistem
Table B-1	Deskripsi Use Case Login
Table B-2 Masuk	Deskripsi Use Case Menampilkan Daftar Surat 2
Table B-3 Berdasar <mark>kan T</mark> ar	Deskripsi Use Case Cari Surat Masuk nggal
Table B-4	Deskripsi Use Case Rekam Surat Masuk4
Table B-5	Deskripsi Use Case Hapus Surat Masuk5
Table B-6	Deskripsi Use Case Ubah Surat Masuk
Table B-7	Deskripsi Use Case Unggah File Surat Masuk7
Table B-8	Deskripsi Use Case Unduh File Surat Masuk 8
Table B-9 Surat M <mark>asuk</mark>	Deskripsi Use Case Unggah File Lampiran 9
Table B-10 Masuk	Deskripsi Use Case Unduh File Lampiran Surat 10
Table B-11	Deskripsi Use Case Scan File Surat Masuk11
Table B-12 Masuk	Deskripsi Use Case Scan File Lampiran Surat 12
Table B-13	Deskripsi Use Case Cetak Lembar Disposisi 13
Table B <mark>-14</mark> Surat Masuk	Desk <mark>ripsi</mark> Use Case Menampilkan Disposisi 14
Table B-15 Masuk	Deskripsi Use Case Rekam Disposisi Surat
Table B-16	Deskripsi Use Case Hapus Disposisi Surat

ΔT

xxxiii

Table B-17 Masuk	Deskripsi Use Case Ubah Disposisi Surat 17
Table B-18 Berdasarkan Tan	Desk <mark>ripsi</mark> Use <mark>Case</mark> Cari <mark>Sur</mark> at Keluar ggal18
Table B-19 Keluar	Deskripsi Use Case Menampilkan Daftar Surat
Table B-20	Deskripsi Use Case Rekam Surat Keluar20
Table B-21 Keluar	Deskripsi Use Case Memberi Nomor Surat 21
Table B-22	Deskripsi Use Case Hapus Nomor Surat Keluar
Table B-23	Deskripsi Use Case Hapus Surat Keluar23
Table B-24	Deskripsi Use Case Ubah Surat Keluar
Table B-25	Deskripsi Use Case Verifikasi Surat Keluar25
Table B-26	Deskripsi Use Case Cari Klasifikasi Surat26
Table B-27 Surat	Deskripsi Use Case Menampilkan Klasifikasi 27
Table B-28	Deskripsi Use Case Rekam Klasifikasi Surat28
Table B-29	Deskripsi Use Case Ubah Klasifikasi Surat29
Table B-30	Deskripsi Use Case Hapus Klasifikasi Surat30
Table B-31	Deskripsi Use Case Cari Pengguna
Table B-32 Pengguna	Deskripsi Use Case Menampilkan Daftar 32
Table B-33	Deskripsi Use Case Rekam Pengguna
Table B-34	Deskripsi Use Case Ubah Pengguna
Table B-35	Deskripsi Use Case Hapus Pengguna35
Table B-36 Pengguna	Des <mark>kripsi</mark> Use Case Rekam Kewenangan

Table B-37	Deskripsi Use Case Ubah Kewenangan
Table B-38 Pengguna	Deskripsi Use Case Hapus Kewenangan 38
Table B-39	Deskripsi Use Case Ubah Profil Instansi
Table B-40	Deskripsi Use Case Ubah Password40
Table B-41	Desk <mark>ripsi</mark> Use Ca <mark>se L</mark> ihat Noti <mark>fikas</mark> i Pengguna 41
Table B-42	Deskripsi Use Case Ubah File Surat Masuk42
Table B-43	Deskripsi Use Case Ubah File Lampiran43
Table B-44	Deskripsi Use Case Ubah Nomor Surat Keluar 44
Table B-45	Deskripsi Use Case Pindah Posisi Surat Masuk 45
Table B-46 Posisi Surat	Deskripsi Use Case Notifikasi Email Pindah 46
Table B-47 Pendaftaran Per	Deskripsi Use Case Notifikasi Email nggun <mark>a Baru47)</mark>
Table B-48 Surat Keluar	Deskripsi Use Case Notifikasi Email Verifikasi 48
Table B-49	Deskripsi Use Case Cetak Lembar Disposisi49
Table B-50	Deskripsi Use Case Lihat Detail Surat Masuk 50
Table B-51	Deskripsi Use Case Lihat Detail Surat Keluar 51
Table B-52 Tervalidasi	Deskripsi Use Case Notifikasi Surat Keluar 52
Table B-53 Menunggu Vali	Deskripsi Use Case Notifikasi Surat Keluar idasi
Table B-54 Baru	Deskripsi Use Case Notifikasi Surat Masuk

Table B-55 Baru	Deskripsi 55	Use	Case N	Notifikasi	i Surat	Keluar	
Table B-56	Deskripsi	Use C	ase Liha	at Data S	urat Ma	suk56	
Table B-57	Deskripsi	Use C	ase Liha	at Data S	urat Kel	uar57	
Table B-58	Deskripsi 58	Use (Case Re	set Pass	word Pe	engguna	
Table B-59 Diterima	Deskripsi 59	Use C	ase Uba	ah Tangg	al Sura	t Masuk	
Table B-60 Dibaca	Deskripsi 60	Use C	Case Da	ftar Sura	t Masuk	Belum	
Table B-61 Dibaca	Deskripsi 61	Use C	Case Da	ftar Sura	t Keluai	r Belum	
Table B-62	Deskripsi	Use C	ase Pinc	lah Posis	i Dispos	sisi <mark>.62</mark>	
Table B-63 Berdasarkan Koo	Deskripsi le Klasifika	Use asi	Case	Cari	Surat	Masuk 63	
Table B-64 Berdasarkan Tan	Deskripsi ggal Surat	Use	Case	Cari	Surat	Masuk 64	
Table B-65 Berdasarkan Per	Deskripsi ihal	Use	Case	Cari	Surat	Keluar 65	
Table B-66 Berdasarkan Koo	Deskripsi le Kl <mark>asifika</mark>	Use asi	Case	Cari	Surat	Keluar 	
Tabel B-67	Deskripsi	Use C	ase Log	out		67	
Tabel I-1	Hasi Runr	ning Sl	cenario.	JMeter		1	

xxxvi

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.6-1 (Sumber: Labora	Road map penelitian laboratorium E-E atorium E-Bisnis)	}isnis 4
Gambar 2.1-1 Jurusan Sistem I	Struktur Jurusan Sistem Informasi (Sumber	:: TU 9
Gambar 2.6.1-1	Prosedur Pengelolaan Surat Masuk JSI	14
Gambar 2.6.2-1	Prosedur Pengelolaan Surat Keluar JSI	15
Gambar 2.8-1 SILETTER di JS	Alur Sistem Kearsipan menggur SI	iakan 19
Gambar 2.10-1	Struktur file Codeigniter	21
Gambar 3.1-1	Flowchart Pengerjaan Tugas Akhir	23
Gambar 4.3.1-1	Daftar Surat Masuk	30
Gambar 4.3.1-2	Daftar Surat Masuk Yang Belum Dibaca	30
Gambar 4.3.1-3	Form Tambah Data Surat Masuk	31
Gambar 4.3.1-4	UI Scan Berkas	31
Gambar 4.3.3-1	Disposisi Surat Masuk	32
Gambar 4.3.3-2	Form Disposisi Surat Masuk	32
Gambar 4.3.3-1	Daftar Klasifikasi Surat	33
Gambar 4.3.3-2	For <mark>m Kla</mark> sifikasi <mark>Surat</mark>	33
Gambar 4.3.4-1	Daftar Surat Keluar	34
Gambar 4.3.4-2	Form Surat Keluar	34
Gambar 4.3.5.1-	1 Cetak Agenda Surat Masuk	35
Gambar 4.3.5.2-	1 Cetak Agenda Surat Masuk	35
Gambar 4.3.6-1	Form Cari Data	36
Gambar 4.3.7-1	Form Data Profil Instansi	36
Gambar 4.3.8-1	Daftar Pengguna	37

Gambar 4.3.9-1 Notifikasi Pengguna di Dashboard 38 Gambar 4.5.2-1 Use Case Diagram Kelompok Autentifikasi ...42 Gambar 4.5.2-2 Use Case Diagram Kelompok Manajemen Surat Masuk 43 Gambar 4.5.2-3 Use Diagram Manajemen Case Surat-Dosen/Karyawan43 Gambar 4.5.2-4 Use Diagram Manajemen Case Surat-Kajur/Sekjur 44 Gambar 4.5.2-5 Use Case Diagram Manajemen Surat-Petugas Kearsipan 44 Gambar 4.5.2-6 Use Case Diagram Kelompok Pengguna.......45 Gambar 5.2-1 Gambar 5.3.1-6 Potongan Kode Menambah Surat Masuk54 Gambar 5.3.1-8 Potongan Kode Menghapus Surat Masuk54

Gambar 5.3.1-12	Lihat Detail Surat Masuk	56
Gambar 5.3.1-13	Potongan Kode Lihat Detail Surat Masuk	57
Gambar 5.3.1-14	Notifikasi Email Surat Masuk	57
Gambar 5.3.1-15	Potongan Kode Fungsi Kirim Email	57
Gambar 5.3.1-16	Daftar Surat Sudah Dibaca & Belum Dibaca	58
Gambar 5.3.1-17	Potongan Kode Daftar Surat	58
Gambar 5.3.1-18	Data Surat Masuk	59
Gambar 5.3.1-19	Tambah Lampiran Surat Masuk	59
Gambar 5.3.2-1	Disp <mark>osisi</mark> Surat Masuk	60
Gambar 5.3.2-2	Potongan Kode Daftar Disposisi Surat Masuk	c 60
Gambar 5.3.2-3	Form Rekam Disposisi Surat Masuk	60
Gambar 5.3.2-4 Masuk	Potongan Kode Menambah Disposisi S 61	urat
Gambar 5.3.2-5	Peringatan Form Isian Disposisi Surat Masuk	61
Gambar 5.3.2-6 Masuk	Potongan Kode Menghapus Disposisi S 62	urat
Gambar 5.3.2-7	Action Button di Surat Masuk	62
Gambar 5.3.2-8 Masuk	Potongan Kode Mencetak Disposisi S 62	urat
Gambar 5.3.2-9	Cetak Lembar Disposisi	63
Gambar 5.3.3-1	Daftar Klasifikasi Surat	63
Gambar 5.3.3-2	Potongan Kode Melihat Klasifikasi Surat	64
Gambar 5.3.3-3	Form Rekam Klasifikasi Surat	64
Gambar 5.3.3-4	Potongan Kode Menambah Klasifikasi Surat.	64
Gambar 5.3.3-5	Peringatan Form Rekam Klasifikasi Surat	65
Gambar 5.3.3-6	Form Edit Klasifikasi Surat	65

Gambar 5.3.3-7 Potongan Kode Mengubah Klasifikasi Surat65	
Gambar 5.3.4-1 Daftar Surat Keluar	
Gambar 5.3.4-2 Potongan Kode Melihat Daftar Surat Keluar66	
Gambar 5.3.4-3 Form Rekam Data Surat Keluar	
Gambar 5.3.4-4 Potongan Kode Menambah Data Surat Keluar 67	
Gambar 5.3.4-5 Peringatan Form Rekam Data Surat Keluar67	
Gambar 5.3.4-6 Form Edit Surat Keluar	
Gambar 5.3.4-7 Ambil Nomor Surat Dari E-Surat ITS68	
Gambar 5.3.4-8 Halaman Ambil Nomor Surat di Web E-Surat ITS 69	
Gambar 5.3.4-9 Peringatan Form Isian Surat Keluar	
Gambar 5.3.4-10 Potongan Kode Ubah Surat Keluar	
Gambar 5.3.4-11 Konfirmasi Hapus Surat Keluar	
Gambar 5.3.4-12 Lihat Detail Surat Masuk71	
Gambar 5.3.4-13 Potongan Kode Lihat Detail Surat Keluar71	
Gambar 5.3.4-14 Notifikasi Email Surat Keluar	
Gambar 5.3.4-15 PotonganKodeFungsiKirimEmailSuratKeluar72	
Gambar 5.3.4-16 Action Button Surat Keluar	
Gambar 5.3.4-17 Action Button Surat Keluar	
Gambar 5.3.4-18 Action Button dan Notifikasi Surat Keluar74	
Gambar 5.3.4-19 Daftar Surat Keluar Sudah Dibaca & Belum Dibaca 74	
Gambar 5.3.4-20 Potongan Kode Daftar Surat74	
Gambar 5.3.4-21 Data Surat Keluar	
Gambar 5.3.4-22 Lembar Cetak Surat Keluar	

Gambar 5.3.5.1-1 Gambar 5.3.5.1-3 Gambar 5.3.5.1-4 Potongan Kode Mencetak Agenda Surat Masuk 78 Gambar 5.3.5.2-2 Gambar 5 3 5 2-3 Gambar 5.3.5.2-4 Potongan Kode Mencetak Agenda Surat Keluar 80 Gambar 5 3 6 1-1 Gambar 5 3 6 1-2 Validasi Form Pencarian Klasifikasi Surat 81 Gambar 5.3.6.1-3 Hasil Pencarian Klasifikasi Surat Gambar 5.3.6.1-4 Potongan Kode Pencarian Data Klasifikasi Surat 81 Gambar 5.3.6.2-1 Form Cari Surat Keluar 82 Gambar 5.3.6.2-2 Validasi Form Pencarian Surat Keluar 82 Gambar 5.3.6.2-4 Potongan Kode Pencarian Data Surat Keluar 82 Gambar 5.3.6.3-1 Form Cari Surat Masuk Gambar 5 3 6 3-2 Validasi Form Pencarian Surat Masuk83 Gambar 5 3 6 3-3 Gambar 5.3.6.3-4 Potongan Kode Pencarian Data Surat Masuk.84 Gambar 5 3 6 4-1 Gambar 5.3.6.4-2 Validasi Form Pencarian Daftar Pengguna .84 Gambar 5.3.6.4-3 Gambar 5.3.6.4-4 Potongan Kode Pencarian Data Pengguna..85

Gambar 5.3.7-1 Form Pengaturan Informasi Data Kantor / Instansi 85 Gambar 5.3.7-3 Validasi Form Pengaturan Data Kantor / Instansi 86 Gambar 5.3.8.1-1 Daftar Pengguna Potongan Kode Melihat Data Pengguna 87 Gambar 5.3.8.1-2 Gambar 5.3.8.1-3 Potongan Kode Menambah Data Pengguna 87 Gambar 5.3.8.1-4 Gambar 5.3.8.1-5 Validasi Form Rekam Data Pengguna88 Gambar 5 3 8 1-6 Notifikasi Email Tambah Data Pengguna...88 Gambar 5.3.8.1-7 Potongan Kode Kirim Email Pengguna Baru 88 Gambar 5 3 8 1-8 Gambar 5.3.8.1-9 Potongan Kode Mengubah Data Pengguna.89 Gambar 5.3.8.1-10 Gambar 5.3.8.1-11 Potongan Kode Menghapus Data Pengguna 90 Gambar 5 3 8 1-12 Gambar 5.3.8.1-13 Potongan Kode Login Aplikasi92 Gambar 5.3.8.1-14 Gambar 5.3.8.1-15 Gambar 5.3.8.1-16 Gambar 5 3 8 2-1 Gambar 5.3.8.2-2 Gambar 5 3 8 2-3 Gambar 5.3.8.2-4

Gambar 5.3.8.2-	5 Potongan Kode Fungsi Ubah Password95
Gambar 5.3.8.3-	1 Potongan Kode Fungsi Logout
Gambar 5.4.2.1-	1 Hasil Web Scan Accunetix
Gambar 5.4.2.2-	1 Halaman Login Dengan Engine Trident 103
Gambar 5.4.2.2-	2 Halaman Login Dengan Engin Gecko103
Gambar 5.4.2.2-	3 Halaman Login Dengan Engine Webkit 104
Gambar 5.4.2.2- Trident	4 Halaman Surat Masuk Dengan Engine 104
Gambar 5.4.2.2-	5 Halaman Surat Masuk Dengan Engine Gecko 105
Gambar 5.4.2.2- Webkit	6 Halaman Surat Masuk Dengan Engine 105
Gambar 5.4.2.3-	1 Hasil tes dan jumlah pengguna 106
Gambar 5.4.2.3-	2 Hasil tes dan jumlah pengguna107
Gambar 5.4.2.3-	3 Hasil tes dilihat dengan grafik107
Gambar A-1 : D	omain Model1
Gambar C-1	Robustness Login1
Gambar C-2	Robustness Daftar Surat Masuk
Gambar C-3	Robustness Rekam Surat Masuk
Gambar C-4	Robustness Hapus Surat Masuk
Gambar C-5	Robustness Ubah Surat Masuk4
Gambar C-6	Robustness Unggah File Surat Masuk
Gambar C-7	Robustness Unduh File Surat Masuk
Gambar C-8	Robustness Unggah Lampiran Surat Masuk6
Gambar C-9	Robustness Unduh Lampiran Surat Masuk6
Gambar C-10	Rob <mark>ustne</mark> ss Scan File Surat Masuk

Gambar C-11	Robustness Scan File Lampiran Surat Masuk 7
Gambar C-12	Robustness Cetak Lembar Disposisi
Gambar C-13 Masuk	Robustness Menampilkan Disposisi Surat 8
Gambar C-14	Robustness Rekam Disposisi Surat Masuk9
Gambar C-15	Robustness Hapus Disposisi Surat
Gambar C-16	Robustness Ubah Disposisi Surat Masuk11
Gambar C-17	Robustness Menampilkan Daftar Surat Keluar11
Gambar C-18	Robustness Rekam Surat Keluar
Gambar C-19	Robustness Beri Nomor Surat Keluar
Gambar C-20	Robustness Hapus Surat Keluar13
Gambar C-21	Robustness Ubah Surat Keluar
Gambar C-22	Robustness Verifikasi Surat Keluar14
Gambar C-23 Surat	Robustness Menampilkan Daftar Klasifikasi 14
Gambar C-23 Surat Gambar C-24	Robustness Menampilkan Daftar Klasifikasi 14 Robustness Rekam Klasifikasi Surat
Gambar C-23 Surat Gambar C-24 Gambar C-25	Robustness Menampilkan Daftar Klasifikasi 14 Robustness Rekam Klasifikasi Surat
Gambar C-23 Surat Gambar C-24 Gambar C-25 Gambar C-26	Robustness Menampilkan Daftar Klasifikasi 14 Robustness Rekam Klasifikasi Surat
Gambar C-23 Surat Gambar C-24 Gambar C-25 Gambar C-26 Gambar C-27	Robustness Menampilkan Daftar Klasifikasi 14 Robustness Rekam Klasifikasi Surat
Gambar C-23 Surat Gambar C-24 Gambar C-25 Gambar C-26 Gambar C-27 Gambar C-28	RobustnessMenampilkanDaftarKlasifikasi14RobustnessRobustnessRebustnessHapusKlasifikasiSurat15RobustnessUbahKlasifikasiSurat16RobustnessRekamPengguna17
Gambar C-23 Surat Gambar C-24 Gambar C-25 Gambar C-26 Gambar C-27 Gambar C-28 Gambar C-29	RobustnessMenampilkanDaftarKlasifikasi14RobustnessRekam KlasifikasiSurat15RobustnessHapusKlasifikasiSurat15RobustnessUbahKlasifikasiSurat16RobustnessMenampilkanDaftarPengguna16RobustnessRekamPengguna17RobustnessRekamUbahPengguna18
Gambar C-23 Surat Gambar C-24 Gambar C-25 Gambar C-26 Gambar C-27 Gambar C-28 Gambar C-29 Gambar C-30 Perihal	RobustnessMenampilkanDaftarKlasifikasi14RobustnessRekam KlasifikasiSurat15RobustnessHapusKlasifikasiSurat15RobustnessUbahKlasifikasiSurat16RobustnessMenampilkanDaftarPengguna16RobustnessRekamPengguna17RobustnessRekamUbahPengguna18RobustnessCariSuratMasukBerdasarkan1919SuratMasuk
Gambar C-23 Surat Gambar C-24 Gambar C-25 Gambar C-26 Gambar C-27 Gambar C-28 Gambar C-29 Gambar C-29 Gambar C-30 Perihal Gambar C-31 Tanggal	RobustnessMenampilkanDaftarKlasifikasi14RobustnessRekam KlasifikasiSurat15RobustnessHapusKlasifikasiSurat15RobustnessUbahKlasifikasiSurat16RobustnessMenampilkanDaftarPengguna16RobustnessRekamPengguna17RobustnessRekamUbahPengguna18RobustnessCariSuratMasukBerdasarkan19RobustnessCariSuratMasuk19RobustnessCariSuratMasuk19RobustnessCariSuratMasuk19RobustnessCariSurat19SuratMasukBerdasarkan19SuratMasukBerdasarkan

xxvi

Gambar C-33 Perihal	Robustness Cari Surat Keluar Berdasarkan 20	
Gambar C-34 Tanggal	Robustness Cari Surat Keluar Berdasarkan 21	
Gambar C-35 Klasifikasi	Robustness Cari Surat Keluar Berdasarkan	
Gambar C-36	Robustness Cari Pengguna Berdasarkan Nama 22	
Gambar C-37	Robustness Cari Klasifikasi Berdasarkan Nama 22	
Gambar C-38	Robustness Hapus Pengguna23	
Gambar C-39	Robustness Rekam Kewenangan Pengguna 23	
Gambar C-40	Robustness Ubah Kewenangan Pengguna24	
Gambar C-41	Robustness Hapus Kewenangan Pengguna25	
Gambar C-42	Robustness Ubah Instansi	
Gambar C-43	Robustness Ubah Password	
Gambar C-44	Robustness Lihat Notifikasi Pengguna27	
Gambar C-45	Robustness Notifikasi Email	
Gambar C-46	Robustness Notifikasi Email	
Gambar C-47	Rob <mark>ustne</mark> ss Notifikasi Email	
Gambar C-48	Robustness Notifikasi Surat	
Gambar C-49	Robustness Notifikasi Surat	
Gambar C-50	Rob <mark>ustne</mark> ss Lihat Notifikasi Surat	
Gambar C-51	Robustness Lihat Notifikasi	
Gambar C-52	Robustness Lihat Detail Surat Masuk	
Gambar C-53	Robustness Lihat Detail Surat Keluar	
Gambar C-54	Robustness Lihat Data Surat Masuk	

Gambar C-55	Robustness Lihat Data Surat Keluar	33
Gambar C-56	Robustness Cetak Lembar Surat Keluar	33
Gambar C-57	Robustness Pindah Posisi Disposisi	34
Gambar C-58	Robustness Logout	35
Gambar D-1	Sequence Login	.1
Gambar D-2	Sequence Rekam Surat Masuk	.2
Gambar D-3	Sequence Hapus Surat Masuk	.3
Gambar D-4	Sequence Ubah Surat Masuk	.3
Gambar D-5	Sequence Unggah File Surat Masuk	.4
Gambar D-6	Sequence Unduh File Surat Masuk	.4
Gambar D-7	Sequence Unggah Lampiran Surat Masuk	.5
Gambar D-8	Sequence Unduh Lampiran Surat Masuk	.5
Gambar D-9	Sequence Cetak Lembar Diposisi	.6
Gambar D-10	Sequence Menampilkan Daftar Surat Masuk	.6
Gambar D-11	Sequence Menampilkan Disposisi Surat Masuk	:7
Gambar D-12	Sequence Rekam Disposisi Surat	.7
Gambar D-13	Sequence Hapus Surat Masuk	.8
Gambar D-14	Sequence Ubah Surat Masuk	.8
Gambar D-15	SequenceMenampilkan Surat Keluar	.9
Gambar D-16	Sequence Rekam Surat Keluar	.9
Gambar D-17	Sequence Beri Nomor Surat1	10
Gambar D-18	Sequence Hapus Surat Keluar	10
Gambar D-19	Sequence Ubah Surat Keluar	11
Gambar D-20	Sequence Cari Klasifikasi1	12
Gambar D-21	Sequ <mark>ence</mark> Cari Pengguna1	13

xxviii

Gambar D-22	Sequence Cari Surat Masuk	14
Gambar D-23	Sequence Cari Surat Masuk	15
Gambar D-24	Sequence Cari Surat Masuk	16
Gambar D-25	Sequence Cari Surat Keluar	17
Gambar D-26	Sequence Cari Surat Keluar	18
Gambar D-27	Sequence Cari Surat Keluar	19
Gambar D-28	Sequence Menampilkan Klasifikasi Surat	19
Gambar D-29	Sequence Hapus Nomor Surat	20
Gambar D-30	Sequ <mark>ence</mark> Rekam Klasifikasi Surat	20
Gambar D-31	Sequence Ubah Klasifikasi Surat	21
Gambar D-32	Sequence Hapus Klasifikasi Surat	22
Gambar D-33	Sequence Rekam Pengguna	23
Gambar D-34	Sequence Ubah Pengguna	24
Gambar D-35	Sequence Hapus Pengguna	25
Gambar D-36	Sequence Rekam Kewenangan	26
Gambar D-37	Sequence Ubah Kewenangan	27
Gambar D-38	Sequence Hapus Kewenangan	28
Gambar D-39	Sequence Ubah Profil Instansi	29
Gambar D-40	Sequence Lihat Notifikasi	30
Gambar D-41	Sequence Lihat Notifikasi	31
Gambar D-42	Sequence Lihat Notifikasi	32
Gambar D-43	Sequence Lihat Notifikasi	33
Gambar D-44	Sequence Lihat Notifikasi Email	34
Gambar D-45	Sequence Lihat Notifikasi Email	35
Gambar D-46	Sequence Lihat Notifikasi Email	36

Gambar D-47	Sequence Ubah Nomor Surat
Gambar D-48	Sequence Scan File Surat Masuk
Gambar D-49	Sequence Scan Lampiran Surat
Gambar D-50	Sequence Lihat Detail Surat Masuk40
Gambar D-51	Sequence Lihat Detail Surat Masuk41
Gambar D-52	Sequence Lihat Data Surat Masuk
Gambar D-53	Sequence Lihat Data Surat Keluar43
Gambar D-54	Sequence Pindah Posisi Disposisi Surat44
Gambar D-55	Sequence Logout
Gambar J-1	Diagram Activity Login1
Gambar J-2 Masuk	Diagram Activity Menampilkan Daftar Surat 2
Gambar J-3	Diagram Activity Pencarian Data
Gambar J-4	Diagram Activity Tambah Data Surat Masuk4
Gambar J-5	Diagram Activity Tambah Data Surat Masuk 5
Gambar J-6	Diagram Activity Menghapus Data Surat Masuk 6
Gambar J-7	Diagram Activity Ubah Surat Masuk7
Gambar J-8	Diagram Activity Ubah Surat Keluar
Gambar J-9	Diagram Activity Unggah File9
Gambar J-10	Diagram Activity Mengunduh File10
Gambar J-11	Diagram Activity Scan File
Gambar J-12	Diagram Activity Cetak Lembar Disposisi 12
Gambar J-13	Diagram Activity Tambah Data Disposisi13
Gambar J-14	Diagram Activity Ubah Password
Gambar J-15	Diagram Activity Unggah File Lampiran15

Gambar J-16	Diagram Activity Unduh File Lampiran16
Gambar J-17	Diagram Activity Scan Lampiran
Gambar J-18 Keluar	Diagram Activity Menampilkan Daftar Surat 18
Gambar J-19 Masuk	Diagram Activity Menampilkan Disposisi Surat 19
Gambar J-20	Diagram Activity Menghapus Data Surat Keluar 20
Gambar J-21 Surat	Diagram Activity Menghapus Data Disposisi 21
Gambar J-22	Diagram Activity Ubah Data Disposisi Surat22
Gambar J-23	Diagram Activity Beri Nomor Surat Keluar23
Gambar J-24	Diagram Activity Hapus Nomor Surat
Gambar J-25	Diagram Activity Verifikasi Surat Keluar25
Gambar J-26 Surat	Diagram Activity Menampilkan Klasifikasi 26
Gambar J-27 Surat	Diag <mark>ram</mark> Activity Tambah Data Klasifikasi 27
Gambar J-28	Diagram Activity Menghapus Klasifikasi Surat
Gambar J-29	Diagram Activity Ubah Klasifikasi Surat29
Gambar J-30	Diagram Activity Menampilkan Daftar User 30
Gambar J-31	Diagram Activity Tambah Data Pengguna31
Gambar J-32	Diagram Activity Ubah Data Pengguna
Gambar J-33	Diagram Activity Menghapus Data Pengguna 33
Gambar J-34	Diagram Activity Ubah Profil Instansi
Gambar J-35	Diagram Activity Lihat Notifikasi Pengguna35

Gambar J-36	Diagram Activity Ubah File
Gambar J-37	Diagram Activity Ubah Posisi Surat Masuk 37
Gambar J-38	Diagram Activity Notifikasi Email
Gambar J-39	Diagram Activity Cetak Surat Keluar
Gambar J-40	Diagram Activity Lihat Detail Surat Masuk40
Gambar J-41	Diagram Activity Lihat Detail Surat Keluar41
Gambar J-42	Diagram Activity Reset Password Pengguna42
Gambar J-43 Diterima	Diagram Activity Ubah Tanggal Surat Masuk 43
Gambar J-44 Dibaca	Diagram Activity Daftar Surat Masuk Belum 44
Gambar J-45 Dibaca	Diagram Activity Daftar Surat Keluar Belum
Gambar J-46	Diagram Activity Logout
Gambar K-1	Lampiran User Acceptance Lembar 1
Gambar K-2	Lampiran User acceptance Lembar 2
Gambar K-3	Lampiran User Acceptance Lembar 3
Gambar K-4	Lampiran User Acceptance Lembar 4

xxxii
BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan, dan Manfaat dari kegiatan tugas akhir. Diharapkan melalui bab ini, gambaran umum permasalahan dan tujuan pada tugas akhir ini dapat mudah dipahami.

1.1 Latar Belakang

Surat adalah suatu sarana dalam berkomunikasi yang digunakan untuk menyampaikan informasi tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain. Informasi yang disampaikan melalui surat dapat berbentuk pemberitahuan, pernyataan, perintah, permintaan atau laporan. Meskipun teknologi komunikasi berkembang sangat pesat, peranan surat belum dapat digantikan. Surat masih memegang peranan penting sebagai sarana penghubung antara dua pihak atau lebih dalam satu kelompok organisasi baik pemerintah maupun swasta. Selain sebagai sarana penghubung atau komunikasi, surat juga memiliki berbagai fungsi seperti sebagai alat untuk menyampaikan pemberitahuan, permintaan, buah pikiran atau gagasan, sebagai alat bukti tertulis (hitam di atas kertas), terkait masalah hukum, sebagai alat untuk mengingat dalam konsep pengarsipan, digunakan sebagai bukti historis/bukti sejarah, sebagai pedoman kerja (surat keputusan).

Sebagai salah satu jurusan di salah satu Institusi pendidikan yang tidak terlepas dengan kegiatan surat menyurat sebagai sarana komunikasi dengan pihak internal dan eksternal organisasi, penatausahaan surat dan arsip sangat dibutuhkan sebagai kegiatan pendukung bagi pelaksanaan tugas pokok Jurusan Sistem Informasi (JSI) ITS Surabaya. Walaupun bukan merupakan pokok pelayanan organisasi, kegiatan ini menjadi sangat penting disebabkan dapat menjadi salah satu tolok ukur/indikator kinerja Jurusan Sistem Informasi terhadap pemangku kepentingan. Saat ini, di Jurusan Sistem Informasi hanya terdapat aplikasi arsip yang digunakan dalam penatausahaan surat. Pada pelaksanaannya, penatausahaan surat yang menggunakan E-Surat yang dimiliki oleh ITS seringkali mengalami kendala ketika pengambilan nomor surat. Selain itu aplikasi yang ada tidak mengakomodasi alur proses yang melibatkan bagian-bagian di Jurusan Sistem Informasi, kebutuhan setiap bagian dalam pemantauan penyelesaian surat keluar dan surat masuk.

Penatausahaan dengan cara manual selama ini memiliki beberapa keterbatasan sebagai berikut :

- 1. Manajemen surat kurang efisien disebabkan waktu yang dibutuhkan dalam pencatatan secara manual dan distribusi fisik surat.
- 2. Terjadi duplikasi data dan fungsi, hal ini disebabkan masing-masing bagian melakukan penatausahaan arsip tersendiri baik arsip elektronik maupun arsip fisik,
- 3. Kesulitan dalam pencarian surat untuk keperluan referensi disebabkan arsip surat dan data elektronik surat keluar belum dikelola dengan baik.
- 4. Pengawasan kemajuan penerbitan surat keluar dan penyelesaian surat yang dapat dihubungkan dengan pengawasan kinerja pegawai tidak dapat dilakukan dengan baik.

Pengembangan sistem informasi penatausahaan surat untuk Jurusan Sistem Informasi memang telah banyak dilakukan. Tetapi sistem informasi yang belum mengakomodasi semua proses bisnis yang ada. Oleh karenanya dibutuhkan dibutuhkan pengembangan sistem informasi baru "Sistem Informasi Penatausahaan Surat dan Arsip" yang digunakan untuk menatausahakan surat yang mengakomodasi alur proses dan pengawasan kemajuan penerbitan surat dan penyelesaian surat dalam rangka pengawasan kinerja. "Sistem Informasi Penatausahaan Surat" merupakan aplikasi berbasis web yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP dengan pemilihan basis data MySQL. PHP dipilih karena kemudahannya, cepat dan bersifat *multi-platform*.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diangkat dalam Tugas Akhir ini adalah:

- a. Bagaimana spesifikasi proses bisnis pembuatan dan pengarsipan surat dinas yang ada di Jurusan Sistem Informasi?
- b. Bagaimana membangun aplikasi sistem informasi penatausahaan surat berbasis web dengan yang mengakomodasi semua kebutuhan proses bisnis dan sesuai dengan kebutuhan ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan pemasalahan dalam Tugas Akhir ini adalah:

- a. Aplikasi penatausahaan surat khusus untuk Jurusan Sistem Informasi
- b. Aplikasi penatausahaan surat berbasis web
- c. Pengguna aplikasi ini pegawai bukan mahasiswa

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan tugas akhir ini adalah untuk membangun aplikasi penatausahaan surat berbasis web yang dikhususkan untuk pegawai di Jurusan Sistem Informasi.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Dengan dibangunnya aplikasi web ini, pegawai akan lebih mudah dalam proses menatausahakan surat sehingga mengakomodasi alur proses dan pengawasan kemajuan penerbitan surat dan penyelesaian surat dalam rangka pengawasan kinerja.

1.6 Keterkaitan dengan Road Map Laboratorium E-Bisnis Keterkaitan antara Tugas Akhir ini dan Road Map Laboratorium E-Bisnis dapat dijelaskan dalam pohon penelitian laboratorium ebisnis di gambar 1. Dalam pohon penelitian dapat dilihat bahwa e-bisnis dibagi menjadi empat turunan yaitu Perencanaan Proses E-Bisnis, Teknologi dan Infrastruktur E-Bisnis, Proses dan Masalah Etika-Sosial-Legal dalam E-bisnis, dan Pengukuran Kinerja E-Bisnis.



Gambar 1.6-1 Road map penelitian laboratorium E-Bisnis (Sumber: Laboratorium E-Bisnis)

Tugas Akhir ini berkaitan dengan turunan kedua yaitu **Teknologi dan Infrastruktur E-Bisnis** pokok bahasan **Teknologi Internet dan Web Service** dan **Enterprise Application Integration**.

1.7 Target Luaran

Target luaran yang diharapkan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

a. Aplikasi Penatausahaan Surat berbasis Web

Pembuatan Tugas Akhir ini diharapkan mampu menghasilkan aplikasi penatausahaan surat yang sesuai dengan kebutuhan proses bisnis di jurusan.

b. Publikasi Ilmiah

Target luaran yang kedua adalah publikasi ilmiah mengenai aplikasi penatausahaan surat yang telah dihasilkan.

1.8 Keterkaitan dengan Penelitian Lain

Penelitian lain yang membahas tentang penatausahaan surat diantaranya adalah sebagai berikut :

- "Perancangan Aplikasi Surat Masuk dan Surat Keluar Pada PT. PLN (Persero) Wilayah Sulutenggo" [9] yang dibuat oleh Sandy Ferdinandus, Ir. Hans Wowor, M.Kom, Arie S.M Lumenta, ST, MT, dan Arthur Rumagit, ST, MT Jurusan Teknik Elektro-FT UNSRAT.
- 2. "Pembuatan Sistem Informasi Penatausahaan Surat dan Arsip Berbasis Web Studi Kasus Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara Bengkulu"[14] yang dibuat oleh Triyono, Febriliyan Samopa, dan Urip Burhan, Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- "Pembuatan Sistem Informasi Penatausahaan Surat dan Arsip Berbasi Web Studi Kasus : Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara Bengkulu" [14] yang dibuat oleh Triyono, Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- "Pembuatan Sistem Informasi Aliran Surat Pada Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Perbendaharaan Menggunakan PHP dan MySQL" [5] oleh Slamet Darmawan, Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan buku tugas akhir ini dibagi menjadi enam bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan memaparkan mengenai latar belakang penelitian, rumusan dan batasan permasalahan dalam penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, keterkaitan dengan Road Map laboraturium, target luaran dan penelitian sebelumnya, serta sistematika penulisan dalam penulisan laporan tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan memaparkan beberapa teori yang digunakan sebagai landasan dalam pengerjaan tugas akhir ini. Teori yang dipaparkan diantaranya yaitu mengenai Struktur di Jurusan Sistem Informasi, alur persuratan di Jurusan Sistem Informasi, Teori aplikasi web dan database dan Visualisasi aplikasi penatausahaan surat berbasis web.

BAB III METODOLOGI

Pada bab ini akan memaparkan mengenai tahap-tahap pembuatan tugas akhir, dimulai dari identifikasi permasalahan, pengumpulan data, studi literatur, analisa kebutuhan sistem aplikasi, pembuatan aplikasi, pengujian aplikasi, hingga penyusunan dokumen tugas akhir.

BAB IV ANALISIS KEBUTUHAN DAN DESAIN SISTEM Pada bab ini akan memaparkan mengenai kebutuhan dan analisa sistem serta data yang akan digunakan dalam sistem aplikasi.

BAB V IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

Pada bab ini akan memaparkan mengenai tahapan implementasi sistem dan proses kode aplikasi. Kemudian aplikasi akan diuji coba untuk memastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan aplikasi.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini akan memaparkan mengenai kesimpulan dari seluruh proses pengerjaan tugas akhir beserta saran yang diajukan untuk proses pengembangan sistem dan tugas akhir selanjutnya.





BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan penjelasan beberapa hal yang mendasari permasalahan tugas akhir ini, meliputi penjelasan tentang kenapa aplikasi ini dibutuhkan oleh administrasi jurusan sistem informasi dan teknologi yang digunakan dalam pengembangan. Dengan adanya tinjauan pustaka diharapkan konsep dari tugas akhir ini dapat lebih mudah dipahami.

2.1 Struktur Organisasi Jurusan Sistem Informasi ITS



Gambar 2.1-1

Struktur Jurusan Sistem Informasi (Sumber: TU Jurusan Sistem Informasi) Jurusan Sistem Informasi adalah salah satu jurusan yang ada di Fakultas Teknologi Informasi (FTIf) Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Jabatan tertinggi dilingkungan FTIf adalah Dekan FTIf dan jurusan Sistem Informasi diketuai oleh seorang Ketua Jurusan (Kajur) dan dibantu oleh seorang Sekretaris Jurusan (Sekjur). Untuk lebih lengkapnya struktur organisasi yang ada di Sistem Informasi bisa dilihat di gambar 2.1-1.

2.2 Pengertian Surat

Surat menurut Barthos[2] adalah alat komunikasi tertulis yang berasal dari satu pihak ditujukan kepada pihak lain untuk menyampaikan warta. Sedangkan menurut Wirladihardja [16], surat adalah setiap tulisan berisikan pernyataan dari penulisnya, yang dibuat dengan tujuan menyampaikan informasi kepada pihak lain. Sedangkan pengertian surat menurut Silmi (2002) adalah sehelai kertas atau lebih yang digunakan untuk mengadakan komunikasi secara tertulis.

Dari beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan mengenai pengertian surat yaitu sarana atau wahan komunikasi tertulis yang ditujukan kepada orang lain atau instansi dengan tujuan untuk menyampaikan suatu hal baik itu berupa informasi, perintah atau sebuah pemberitahuan.

2.3 Jenis Surat

Secara umum, ada sepuluh jenis surat yang digunakan di institusi perguruan tinggi menurut "Pedoman Surat-menyurat" [1] yang dibuat oleh organisasi kemahasiswaan di Universitas Bakrie, yaitu :

1. Surat Keputusan (SK)

Merupakan suatu produk statuer yang memuat:

 pembentukan, pengaturan, pengesahan, perubahan statute atau pembubaran suatu organisasi, badan, panitia, tim, dan yang lain-lainnya.

- pelimpahan/penyerahan wewenang tertentu kepada seorang pejabat;
- mengesahkan petunjuk pelaksanaan suatu peraturan.
- penunjukan, pengangkatan, dan pemberhentian pejabat/pegawai pada suatu jabatan atau pangkat, mutasi dan yang lain-lainnya.
- penetapan hal-hal yang bersifat umum dan principal dalam rangka kebijaksanaan pokok.

2. Undangan (Und)

Merupakan surat pemberitahuan yang meminta agar yang bersangkutan datang pada waktu, tempat, dan acara yang ditentukan.

3. Memorandum (Memo)

Merupakan salah satu alat komunikasi di lingkungan Perguruan Tinggi yang sifat penyampaiannya tidak resmi (lugas).

4. Edaran (Ed)

Merupakan pemberitahuan tertulis yang ditujukan kepada pejabat-pejabat tertentu tanpa memuat suatu kebijaksanaan pokok, melainkan hanya memberikan penjelasan atau petunjuk-petunjuk tentang cara pelaksanaan sesuatu peraturan atau perintah yang telah ada.

5. Surat Pengumuman (SPum)

Merupakan surat yang berisi pemberitahuan sesuatu hal yang ditujukan kepada masyarakat umum, ataupun kepada pihakpihak yang terlibat dalam isi atau format yang dicakup dalam pengumuman tersebut.

6. Surat Tugas (ST)

Merupakan surat yang berisi penugasan dari atasan yang harus dilakukan oleh staf/bawahan dan memuat petunjuk apa

12

yang harus dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dalam bentuk satuan organisasi atau satuan kerja.

7. Surat Dinas (SDin)

Merupakan surat dari suatu organisasi yang berisi informasi yang menyangkut kepentingan dan kegiatan dinas organisasi yang bersangkutan.

8. Surat Pengantar (SA)

Surat pengantar adalah surat yang digunakan untuk mengantarkan sesuatu. Adapun bentuknya dapat berupa surat biasa atau lembar formulir.

9. Proposal (P)

Merupakan pedoman kerja, gambaran atau peta perjalanan lengkap yang akan dilalui selama melakukan kegiatan, mempunyai gambaran menyeluruh atau lengkap mengenai lingkup dan urutan kegiatannya, tenggang waktu, saat mulai, serta saat kapan harus berakhirnya pelaksanaan dari masingmasing kegiatan, pihak-pihak lain yang terkait dan harus dihubungi, sarana yang dibutuhkan dan lain sebagainya.

10. Laporan Pertanggungjawaban (LPJ)

Suatu dokumen tertulis yang disusun dengan tujuan memberikan laporan tentang pelaksanaan kegiatan dari suatu unit organisasi kepada unit organisasi yang lebih tinggi atau sederajat.

2.4 Penomoran Surat di ITS

Menurut Peraturan Rektor Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor : 06 tahun 2012 tentang Tata Persuratan di lingkungan Institut Teknologi Sepuluh Nopember, [7] tata cara penulisan nomor surat di ITS dalam hal penggunaan kode jabatan, kode perihal pokok dan arsip surat adalah sebagai berikut :

Nomor urut surat/Kode jabatan/Kode perihal surat/Tahun contoh: 001/IT2.5.I.2/TU.00.01/2014

Keterangan tambahan:

- a) Nomor surat berdasarkan urutan surat keluar.
- b) Kode IT2.5.I.2 adalah kode jabatan untuk Ketua Jurusan Sistem Informasi ITS.

2.5 Prosedur Pengelolaan Surat Secara Umum2.5.1 Prosedur Surat Masuk

Surat masuk merupakan sarana komunikasi tertulis yang diterima dari instansi lain atau perorangan, atau bisa dikatakan surat masuk adalah semua jenis surat yang diterima dari instansi lain maupun perorangan, baik yang diterima melalui pos maupun dari kurir (Wursanto, 1991). Pada dasarnya pengelolaan surat masuk dibagi menjadi tiga langkah, yaitu penerimaan surat, pencatatan surat dan pengarsipan surat.

2.5.2 Prosedur Surat Keluar

Menurut Widjaja (1990) surat keluar adalah surat yang dikeluarkan oleh organisasi atau instansi yang ditujukan kepada organisasi atau perseorangan diluar organisasi tersebut. Dalam pembuatan surat ada beberapa langkah penting yang harus dilakukan, yaitu pembuatan konsep surat, persetujuan konsep surat, pemberian nomor surat, penyusunan surat dan pengiriman surat.

2.6 Prosedur Pengelolaan Surat di JSI ITS

2.6.1 Prosedur Surat Masuk

Surat masuk merupakan sarana komunikasi tertulis yang diterima dari instansi lain atau perorangan. Di JSI, alur surat masuk adalah sebagai berikut.



Jika surat tersebut ditujukan untuk subbag, maka disposisi adalah dari Kasubbag, namun jika surat ditujukan ke pada Kajur maka disposisi surat adalah dari Kajur. Pengecualian untuk surat yang ditujukan untuk dosen, tidak perlu disposisi.Untuk pengarsipan surat masuk adalah ketika prosedur surat sudah dilaksanakan sesuai disposisi dari kajur SI, maka petugas kearsipan akan melakukan input arsip surat di aplikasi yang dimiliki SI yaitu SILETTER. Pengecualian jika surat dinas ditujukan kepada perseorangan (Dosen atau Nama) maka surat tidak akan diarsipkan.



2.6.2 Prosedur Surat Keluar

Gambar 2.6.2-1 Prosedur Pengelolaan Surat Keluar JSI

Surat keluar ialah surat yang lengkap (bertanggal, bernomor, berstempel dan telah ditandatangani oleh pejabat yang berwenang) yang dibuat oleh suatu instansi atau lembaga lain. Alur surat keluar di JSI dapat dilihat di gambar 2.6.2-1.

Jika surat keluar ditujukan kepada instansi dibawah lingkup jurusan, maka tanda tangan lewat Kasubbag, namun jika surat keluar ditujukan untuk jurusan atau yang lebih tinggi, maka harus lewat tanda tangan Ketua Jurusan.

2.7 Konsep Pengarsipan

2.7.1 Pengarsipan Secara Umum

Adalah wujud tulisan dalam bentuk corak teknis, bagaimanapun juga dalam keadan tunggal, berkelompok atau dalam satu kesatuan bentuk fungsi dari usaha perencanaan, pelaksanaan, dan penyelenggaran kehidupan umumnya. [6]

2.7.2 Pengarsipan Secara Khusus

Adalah kumpulan surat atau bahan penolong lainnya dengan memastikan suatu ingatan dalam administrasi negara dibuat secara fisik (kasat mata) atau yuridis (sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku) dengan perkembangan organisasi yang disimpan dan dipelihara selama diperlukan. [6]

2.7.3 Pemusnahan Arsip (Disposal)

Pemusnahan atau disposal arsip adalah tindakan atau kegiatan menghancurkan secara fisik arsip yang sudah berakhir fungsinya serta tidak memiliki nilai guna. Penghancuran tersebut harus dilakukan secara total, yaitu dengan cara membakar habis, dicacah atau dengan cara lain sehingga tidak dapat lagi dikenal baik isi maupun bentuknya. [6]

2.7.4 Tujuan Pengarsipan

Tujuan Pengarsipan adalah sebagai berikut :

• Sebagai pusat ingatan dan informasi jika berkas diperlukan sebagai keterangan.

- Memberi data kepada pegawai yang memerlukan data mengenai hasil-hasil kegiatan dan pekerjaan pada masa lampau.
- Memberikan keterangan vital, sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.
- Membantu kita untuk membuat keputusan yang tepat.
- Membantu kita dalam berkomunikasi dengan orang lain.
 [6]

2.7.5 Prosedur Kearsipan

Dalam perkembangan dan kemajuan manajemen administrasi kantor sekarang ini hampir dapat dipastikan bahwa segala sesuai tergantung kepada warkat/dokumen. Baik itu didunia perusahaan pemerintahan atau swasta. Warkat dianggap sangat berperan penting dalam proses kegiatan organisasi. Dan sistem yang sering dan masih berlaku di instansi-instansi diantaranya:

- Sistem sentralisasi merupakan kearsipan dimana semua surat perusahaan disimpan dalam satu ruangan bukan dalam kantor terpisah.
 - Sistem desentralisasi adalah sistem kearsipan yang dalam pelaksanaannya tidak dipusatkan pada satu unit kerja, karena masig-masing unit pengolah menyimpan arsipnya.

Dari segi pengelolaan arsip/filling yang berfungsi sebagai inti dari sebuah kegiatan setiap organisasi dan berguna membantu bagi pimpinan untuk menentukan kebijaksanaan. Perusahaan/organissasi kearsipan berarti penyimpanan secara tetap dan teratur warkat-warkat penting mengenai kemajuan sistem perusahaan. [2]

2.8 Kondisi Kekinian Alur Surat Masuk, Surat Keluar, dan Kearsipan di JSI

Seperti sudah dijelaskan di gambar 2.6.1-1 dan gambar 2.6.2-1, tentang prosedur alur surat masuk dan surat keluar, menurut petugas kearsipan yang ada di JSI sudah sesuai dengan SOP yang dikeluarkan ITS dan disesuaikan dengan organisasi dari masingmasing jurusan.

JSI menggunakan aplikasi dari ITS yaitu E-Surat untuk membuat surat keluar. Dengan E-Surat, dapat mempermudah pembuatan surat dinas, pemberian nomor surat yang sesuai dengan Peraturan Tata Persuratan di ITS. [7]

Sementara untuk pengarsipan, JSI menggunakan aplikasi yang bernama SILETTER. User yang menggunakan SILETTER hanya 1, yaitu petugas kearsipan. Fitur yang dimiliki SILETTER antara lain :

- Membuat arsip baru(surat masuk dan keluar)
- Membuat arsip baru berdasarkan kode klasifikasi(surat masuk dan keluar)
- Edit arsip
- Melihat detail arsip

Namun, kekurangannya adalah tidak adanya fitur upload yang memungkinkan untuk melihat hasil scan surat yang diarsipkan dan juga tidak ada fitur otomatis bagi petugas kearsipan untuk mengirimkan hasil scan surat kepada tujuan surat tersebut. Petugas kearsipan masih harus membuka layanan webmail, tidak melalui aplikasi SILETTER. Kekurangan yang selanjutnya adalah tidak ada fitur mengurutkan berdasarkan disposisi, jadi petugas kearsipan harus menginputkan surat masuk berdasarkan nomor urut ke dalam file excel terlebih dahulu sebelum dimintakan disposisi ke Kajur. Alur sistem Kearsipan menggunakan SILETTER dapat dilihat digambar 2.8-1.



Gambar 2.8-1 Alur Sistem Kearsipan menggunakan SILETTER di JSI

Berdasarkan kekurangan di atas, perlu dibuat aplikasi untuk mempermudah pengelolaan pengarsipan, proses surat masuk, dan surat keluar untuk digunakan di unit JSI. "Aplikasi Sistem Informasi Penatausahaan Surat" nantinya akan membantu proses pengarsipan surat masuk, penambahan sortir berdasarkan nomor urut disposisi, fitur upload hasil scan surat masuk, dan email notifikasi kepada tujuan dari surat.

2.9 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa standar untuk menulis cetak biru perangkat lunak. [3] UML ini dapat digunakan untuk memvisualisasikan, menentukan, membangun, dan mendokumentasikan artefak dari sistem perangkat lunak dalam bentuk diagram-diagram. Diantara diagram-diagram tersebut adalah:

Use Case Diagram

*Use Case Diagram*menggambarkan perilaku sistem yang ditunjukan dengan interaksi antara sistem dan pengguna.

• Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah diagram interaksi yang menekankan pada urutan waktu dari pesan-pesan di sistem.

Class Diagram

Class Diagram merupakan diagram yang paling umum ditemukan dalam pemodelan sistem berorientasi objek. Diagram ini berisi hubungan antara kelas-kelas yang dibuat.

2.10 Codeigniter

CI adalah sebuah php framework yang berupa kumpulan folder dan file php, java script, css, txt dan file berbasis web lainnya dengan setting tertentu untuk menggunakannya dan menyediakan library dan helper yang dapat dimanfaatkan di dalam pemrograman php.[15]

CI di jalankan under web dan harus dengan web server. Program CI cukup di letakkan di bawah folder directory web server. Struktur file CI seperti pada gambar 2.10-1.



Gambar 2.10-1

Struktur file Codeigniter



BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini penulis akan menjelaskan gambaran metode yang digunakan serta alur pengerjaan untuk mengerjakan tugas akhir ini. Bab ini menjadi acuan dalam pengerjaan tugas akhir sehingga dapat berjalan terstruktur dan sistematis.

Flowchart dibuat sebagai acuan dalam pengerjaan tugas akhir sehingga pelaksanaan dapat berjalan secara sistematis. Flowchart dari metodologi dapat dilihat pada gambar 3-1.





3.1 Studi Literatur

Studi literatur dalam Tugas Akhir ini adalah pembelajaran dan pemahaman terhadap proses bisnis pembuatan surat, surat masuk dan pengarsipan.

3.2 Survey

Survey atau identifikasi kebutuhan dilakukan untuk menggali kebutuhan Survey dilakukan untuk menggali kebutuhan proses bisnis di setiap aktor yang terlibat, karena kebutuhan setiap aktor berbeda-beda.

3.3 Desain dan Prototype

Desain dilakukan agar aplikasi yang dihasilkan sesuai kebutuhan dan juga peraturan yang berlaku, kegiatan desain juga berkaitan dengan antar muka agar sesuai dan mempermudah dalam penggunaan.Pembuatan prototype dilakukan setelah desain selesai dibuat. Dalam penelitian Tugas Akhir ini fitur minimal yang akan dibuat adalah :

- ✓ Surat masuk
 - Fitur yang berisi proses masuknya surat dinas mulai dari resepsionis sampai ke yang dituju.
- ✓ Surat keluar
 - Fitur yang berisi proses pembuatan surat dinas.
- ✓ Pencarian surat
 - Menampilkan hasil pencarian surat berdasarkan kategori yang ada.
- ✓ Notifikasi

Notifikasi untuk tiap user.

3.4 Pembuatan Aplikasi

Pembuatan aplikasi akan dilakukan sesuai dengan desain dan prototype yang telah dibuat. Aplikasi akan dibuat untuk web browser dengan menggunakan PHP dengan framework Codeigniter dan MySQL. Dalam tahap pembuatan aplikasi akan dijalankan menggunakan web browser.

3.5 Desain Usability

Optimasi penggunaan sistem pada pengguna.

3.6 Testing

Testing dilakukan agar aplikasi yang dijalankan sesuai dengan desain dan juga memastikan semua fungsi dapat dijalankan dengan baik. Kegiatan testing meliputi testing fungsional dan non fungsional :

a. Testing fungsional

Testing fungsional dilakukan agar aplikasi yang dijalankan sesuai dengan desain dan juga memastikan semua fungsi dapat dijalankan dengan baik. Kegiatan testing meliputi testing per modul dan juga testing database.

b. Testing non fungsional

Testing nonfungsional dilakukan untuk mengetahui alur surat keluar dan surat masuk sesuai dengan proses bisnis dan kebutuhan yang ada secara sistematis untuk mencari error yang berkaitan dengan antarmuka perangkat lunak.

3.7 Implementasi

Implementasi aplikasi di Jurusan Sistem Informasi

3.8 Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan dilakukan dengan melakukan dokumentasi dari awal pengerjaan sampai selesai. Dokumentasi yang ada akan digunakan untuk membuat laporan sesuai dengan standart penulisan di Jurusan Sistem Informasi ITS.



BAB IV ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisis kebutuhan dan desain sistem yang akan dibangun menggunakan *iconic process*. Analisa kebutuhan ini mencakup karateristik pengguna dan kebutuhan fungsional. Sementara untuk desain aplikasi didahului melalui pembuatan *Graphical user interface* (GUI) *Storyboard, domain modeling, usecase modeling* dan *robustness analysis*. Selanjutnya dibuat *sequence diagram* dan *class diagram* yang dapat digunakan untuk melakukan implementasi kode.

4.1 Karateristik Pengguna

Aplikasi penatausahaan surat ini dirancang untuk membantu melakukan pengelolaan surat dan kinerja pelaksana. Ini tentunya melibatkan para pimpinan jurusan dan pegawai yang ada di Sistem Informasi sebagai pengguna aplikasi. Pengguna-pengguna tersebut dapat dikelompokan menjadi beberapa karateristik sebagai berikut :

• Kajur

Kajur atau Kepala Jurusan adalah pimpinan tertinggi di Jurusan Sistem Informasi. Pengguna ini memiliki kewenangan untuk mengetahui semua aliran surat yang masuk dan keluar pada Jurusan Sistem Informasi dalam rangka monitoring dan juga memberikan tanda tangan untuk surat keluar.

Sekjur

Sekjur atau Sekretaris Jurusan, pengguna ini memiliki kewenangan untuk mengetahui aliran surat masuk dan surat keluar pada Jurusan Sistem Informasi dan memberikan tanda tangan untuk surat keluar.

Dosen

Dosen Sistem Informasi, memiliki kewenangan untuk melihat arsip surat masuk yang ditujukan untuk dosen, dan membuat draft surat keluar. Petugas Kearsipan / TU

Memliki Kewenangan untuk mengarsipkan surat masuk dan surat keluar dan memberi nomor surat.

Kaprodi S2

Memiliki kewenangan untuk melihat arsip surat masuk yang ditujukan untuk Kaprodi S2, membuat draft surat keluar, dan memberi tanda tangan untuk surat keluar.

Kaprodi S1

Memiliki kewenangan untuk melihat arsip surat masuk yang ditujukan untuk Kaprodi S1, membuat draft surat keluar, dan memberi tanda tangan untuk surat keluar.

Sekprodi S1

Memiliki kewenangan untuk melihat arsip surat masuk yang ditujukan untuk Sekprodi S1, membuat draft surat keluar, dan memberi tanda tangan untuk surat keluar.

Administrator

Mengelola Aplikasi, data user, dan data instansi yang dipakai.

4.2 Kebutuhan

4.2.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional ini akan mendifinisikan kemampuan sistem dalam melakukan sesuatu. Ini pula yang akan menentukan besar kecilnya lingkup dari sistem yang akan dibangun. Adapun kebutuhan fungsional dari sistem ini secara umum adalah :

- 1. Mengelola penerimaan surat masuk
- 2. Mengelola disposisi surat masuk
- 3. Mengelola klasifikasi surat
- 4. Mengelola pembuatan surat keluar
- 5. Melakukan pemberian nomor surat keluar
- 6. Mencetak rekapitulasi surat keluar
- 7. Mencetak rekapitulasi surat masuk
- 8. Melakukan pencarian data
- 9. Mengelola data profil kantor

- 10. Mengelola data pengguna
- 11. Notifikasi pengguna

4.2.2 Kebutuhan non Fungsional

Kebutuhan non fungsional sistem :

- 1. Keamanan, sistem hanya dapat diakses oleh pengguna sesuai dengan peran dan tahan terhadap serangan *SQL injection*.
- 2. Kompabilitas *Browser*, sistem dapat dijalankan di berbagai *browser*.
- 3. Performansi Sistem, sistem dapat melayani beberapa pengguna secara simultan.

4.3 GUI Storyboard

GUI Storyboard merupakan suatu tampilan layar ke layar yang menampilkan interaksi antara sistem dan pengguna membentuk suatu alur tertentu berguna untuk mengidentifikasi *use case* yang akan diimplementasikan. GUI storyboard ini dikelompokan ke dalam sepuluh bagian, yaitu mengelola penerimaan surat masuk, mengelola disposisi surat masuk, mengelola klasifikasi surat, mengelola pembuatan surat keluar, melakukan pemberian nomor surat keluar, mencetak rekapitulasi surat keluar, mencetak rekapitulasi surat masuk, melakukan pencarian data, mengelola data profil kantor, mengelola data pengguna.

4.3.1 Pengelolaan Surat Masuk

Gambar 4.3.1-1 menunjukkan tampilan halaman Daftar Surat Masuk. Halaman tersebut berisi daftar surat masuk yang ada pada database. Pada halaman ini terdapat informasi surat masuk yang terdiri dari kode klasifikasi surat, isi, file surat, lampiran, asal surat, nomor surat dan tanggal surat. Selain itu terdapat beberapa tombol, yaitu tombol Tambah Data yang akan mengarahkan ke halaman rekam surat masuk (Gambar 4.3.1-2), tombol Cetak Disposisi untuk menampilkan tampilan lembar disposisi surat

sesuai dengan surat yang dipilih, tombol ubah data, tombol hapus data dan tombol tambah disposisi surat sesuai surat yang dipilih.

					Cari	
Kode	lsi / File	Lampiran	Asal Surat	Referensi	Nomor/Tgl	Aksi
TS-01	Undangan	file.doc	Rektor	ITS-01	12-12-2014	N

Gambar 4.3.1-1 Daftar Surat Masuk

Apabila terdapat surat masuk baru yang ditujukan kepada pengguna, maka sistem akan membedakan surat masuk yang telah dibaca dan yang belum dibaca. Surat masuk yang belum dibaca, terlihat lebih tebal sebagai penanda bahwa ada surat masuk yang belum dibaca. Apabila surat sudah dibaca, maka akan tampak seperti pada gambar 4.3.1-1.

					Cari	
Kode	Isi / File	Lampiran	Asal Surat	Referensi	Nomor/Tgl	Aksi
ITS-01	Undangan	file.doc	Rektor	ITS-01	12-12-2014	

Gambar 4.3.1-2 Daftar Surat Masuk Yang Belum Dibaca

Form rekam surat masuk digunakan untuk melakukan perekaman data surat masuk pada aplikasi. Tampilan form Rekam Surat Masuk sebagaimana gambar di bawah ini. Tombol Kembali akan mengarahkan ke halaman Daftar Surat Masuk.

Tambah Data Surat Masuk	The state of the state of the
Asal Surat	Kode
Perihal	Disposisi
Tanggal	File
Nomor	Lampiran
lsi	Keterangan OK Cana

Gambar 4.3.1-3 Form Tambah Data Surat Masuk

Di dalam form rekam surat masuk, terdapat pilihan untuk memilih unggah file, atau melakukan scanning surat fisik terlebih dahulu. Apabila pengguna memilih scanning surat fisik, maka akan muncul applet untuk melakukan scan.



Untuk memulai scanning, klik tombol *Scan*, ketika sudah selesai, klik tombol *Sumbit*, maka sistem akan menyimpan berkas yang sudah di *scan*, dan kembali ke halaman form tambah surat masuk.

4.3.2 Pengelolaan Disposisi Surat Masuk

Gambar 4.3.2-1 menunjukkan tampilan halaman disposisi surat masuk. Halaman tersebut berisi disposisi untuk setiap surat yang dipilih. Terdapat beberapa tombol untuk tambah data, ubah disposisi dan hapus disposisi.

Perihal : Undangan			
Tujuan Disposisi	Isi Disposisi	Sifat, Batas Waktu	Aksi
Kajur Sl	Undangan	Rapat / 16 Okt 2014	

Gambar 4.3.3-1 Disposisi Surat Masuk

Form rekam disposisi surat masuk digunakan untuk melakukan perekaman data disposisi surat masuk sesuai dengan surat masuk yang dipilih. Tampilan form Rekam Disposisi Surat Masuk sebagaimana gambar dibawah ini.

Perihal : Undangan			
Tujuan	Batas	ST ST CO	TYC
	Catatan		J.S.
Sifat			

Gambar 4.3.3-2 Form Disposisi Surat Masuk

4.3.3 Pengelolaan Klasifikasi surat

Gambar 4.3.3-1 menunjukkan tampilan halaman klasifikasi surat. Halaman tersebut berisi daftar klasifikasi surat. Terdapat beberapa tombol untuk tambah data, ubah klasifikasi dan hapus klasifikasi.

	W.			Cari	Q
Kode	-	Nama	Uraian	Aksi	-
PP.00	Penerim	aan Mahasiswa Baru	00 Daya Tampung Mahasisw	a ****	

Gambar 4.3.3-1 Daftar Klasifikasi Surat

Form rekam klasifikasi surat digunakan untuk melakukan perekaman data klasifikasi surat. Tampilan form Rekam Klasifikasi Surat sebagaimana gambar dibawah ini.

Tambah Data Klasifik	asi Surat	A	A	-
Kode		Jraian		
Nama				
and sha				ANT
			ОК	Cancel

Gambar 4.3.3-2 Form Klasifikasi Surat

4.3.4 Pengelolaan Pembuatan Surat Keluar

Gambar 4.3.4-1 menunjukkan tampilan halaman daftar surat keluar. Halaman tersebut berisi daftar surat keluar pada database. Terdapat beberapa tombol untuk tambah data, ubah surat keluar dan hapus surat keluar.

Daftar Sura	at Keluar 7 👘 👘				
10		DIEN	DE	Cari	à
Kode	Isi / File	Tujuan	Perihal	Nomor/Tgl	Aksi
ITS-01	Undangan / file.doc	Teknik Mesin	Rapat	12-12-2014	

Gambar 4.3.4-1 Daftar Surat Keluar

Form rekam surat keluar digunakan untuk melakukan perekaman data surat keluar. Tampilan form Rekam Surat Keluar sebagaimana gambar dibawah ini.

Tambah Data Surat Keluar	351	25/	25	
Tujuan Surat	Tar	nggal		1
Perihal	TAT T	ile d		17/17
Nomor	Lan	npiran		ASK!
	Keter	rangan		A
Kode			OK C	ancel

Gambar 4.3.4-2 Form Surat Keluar

4.3.5 Pengelolaan Agenda Surat

Agenda Surat berisi rekapitulasi data surat keluar atau surat masuk sesuai dengan rentan waktu yang dipilih.

4.3.5.1 Pencetakan Agenda Surat Masuk

Gambar 4.3.5.1-1 menunjukkan halaman untuk memilih rentan waktu agenda surat masuk untuk kemudian di cetak.

35



Gambar 4.3.5.1-1 Cetak Agenda Surat Masuk

4.3.5.2 Pencetakan Agenda Surat Keluar

Gambar 4.3.5.2-1 menunjukkan halaman untuk memilih rentan waktu agenda surat keluar untuk kemudian di cetak.

gl Awal		C	cto	ber	201	4	•	
gl Akhir	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su	
	29	30	1	2	3	4	- 5	
	6	7	8	9	10	11	12	
	13	14	15	16	17	18	19	Cetak Cancel
	20	21	22	23	24	25	26	
	27	28	29	30	31	1	-2	
	3	4	5	6	7	8	9	

4.3.6 Pencarian Data

Gambar 4.3.6-1 menunjukkan form untuk mencari data sesuai dengan nama atau pun tanggal. Form Cari ada di halaman daftar Klasifikasi Surat, halaman daftar Surat Masuk, halaman daftar Surat Keluar dan halaman Pengelolaan Pengguna



Gambar 4.3.6-1 Form Cari Data

4.3.7 Pengelolaan Data Profil Kantor

Gambar 4.3.7-1 menunjukkan tampilan form untuk mengubah data tentang profil instansi yang digunakan di aplikasi.

Edit Data Instansi	THE DE THE	NY TH	
Nama	Ketua Jurusan		
Alamat Instansi	NIP Browse	AT TO	
		ок °	Cancel

Gambar 4.3.7-1 Form Data Profil Instansi

4.3.8 Pengelolaan Data Pengguna

Gambar 4.3.8-1 menunjukkan tampilan halaman daftar pengguna. Halaman tersebut berisi daftar pengguna pada database. Terdapat beberapa tombol untuk tambah data, ubah data pengguna dan hapus surat pengguna.
ID	Unamana	Nama (NID	Engl	Laval	Aleri
1 A	dministrator	Admin/1	admin@gmail. 1	2-12-2014	••••
1 A	dministrator	Admin/1	admin@gmail. 1	2-12-2014	

Gambar 4.3.8-1 Daftar Pengguna

Form rekam surat keluar digunakan untuk melakukan perekaman data pengguna. Tampilan form Rekam Pengguna sebagaimana gambar dibawah ini.

Tambah Data Pengguna		
Perihal : Undangan		
Username	Nama	
Password	NIP I I THE TOTAL	
fikasi Passw	Level -Level	
Email	OK Cancel	

Gambar 4.3.8-2 Form Tambah Data Pengguna

4.3.9 Notifikasi Pengguna

Gambar 4.3.9-1 menunjukkan tampilan notifikasi untuk pemberitahuan terdapat surat masuk atau surat keluar yang baru ditujukan untuk salah satu pengguna.



Gambar 4.3.9-1 Notifikasi Pengguna di Dashboard

Sedangkan untuk notifikasi bagi pengguna yang memiliki kewenangan sebagai kepala, maka akan terdapat notifikasi apabila terdapat surat keluar yang harus divalidasi, untuk membuka pengguna bisa mengklik notif di pojok kanan atas.



Gambar 4.3.9-2 Notifikasi Surat Yang Harus Divalidasi

4.4 Domain Modelling

Domain model menggambarkan istilah-istilah yang berada dalam cakupan sistem dan berguna untuk menghindari terjadinya

ambiguitas istilah yang digunakan dalam sistem. Domain model yang digunakan pada sistem aplikasi ini berupa kelas-kelas sebagaimana pada Lampiran A. Berikut adalah kelas-kelas yang ada pada domain model tersebut.

- 1. Surat
- 2. SifatSurat
- 3. SuratMasuk
- 4. DaftarSuratMasuk
- 5. DisposisiSuratMasuk
- 6. DaftarDisposisiSuratMasuk
- 7. SuratKeluar
- 8. JenisSuratKeluar
- 9. TujuanSuratKeluar
- 10. User
- 11. DaftarUser
- 12. KewenanganUser
- 13. DaftarKewenanganUser
- 14. Kewenangan
- 15. Instansi
- 16. Mailer

Berdasarkan domain model tersebut terlihat bahwa untuk beberapa objek yang ada dibuat masing-masing sebuah "Daftar". Seperti pada SuratMasuk dibuat pula DaftarSuratMasuk. DaftarSuratMasuk tersebut merupakan kumpulan dari objek SuratMasuk. DaftarSuratMasuk dapat dianalogikan sebagai table pada database sedangkan SuratMasuk sebagai sebuat baris/data dalam sebuat tabel.

4.5 Use Case Modeling

4.5.1 Daftar Use Case

Berdasarkan GUI *Storyboard* yang dibahas sebelumnya dapat diketahui interaksi-interaksi apa saja yang diperlukan sistem dengan pengguna yang selanjutnya dapat dituangkan ke dalam masing-masing *use case*. Berikut adalah daftar *use case* tersebut :

- 1. Login (UC-1)
- 2. Menampilkan daftar surat masuk (UC-2)
- 3. Cari surat masuk berdasarkan perihal (UC-3)
- 4. Rekam surat masuk (UC-4)
- 5. Hapus surat masuk (UC-5)
- 6. Ubah surat masuk (UC-6)
- 7. Unggah file surat masuk (UC-7)
- 8. Unduh file surat masuk (UC-8)
- 9. Unggah lampiran surat masuk (UC-9)
- 10. Unduh lampiran surat masuk (UC-10)
- 11. Scan file surat masuk (UC-11)
- 12. Scan file lampiran surat masuk (UC-12)
- 13. Cetak lembar disposisi surat masuk (UC-13)
- 14. Menampilkan disposisi surat masuk (UC-14)
- 15. Rekam disposisi surat masuk (UC-15)
- 16. Hapus disposisi surat masuk (UC-16)
- 17. Ubah disposisi surat masuk (UC-17)
- 18. Cari surat keluar berdasarkan tanggal (UC-18)
- 19. Menampilkan daftar surat keluar (UC-19)
- 20. Rekam surat keluar (UC-20)
- 21. Beri nomor surat keluar (UC-21)
- 22. Hapus nomor surat keluar (UC-22)
- 23. Hapus surat keluar (UC-23)
- 24. Ubah surat keluar (UC-24)
- 25. Verifikasi surat keluar (UC-25)
- 26. Cari klasifikasi surat berdasarkan nama (UC-26)
- 27. Menampilkan daftar klasifikasi surat (UC-27)
- 28. Rekam klasifikasi surat (UC-28)
- 29. Hapus klasifikasi surat (UC-29)
- 30. Ubah klasifikasi surat (UC-30)
- 31. Cari pengguna berdasarkan nama (UC-31)
- 32. Menampilkan daftar pengguna (UC-32)
- 33. Rekam pengguna (UC-33)
- 34. Ubah pengguna (UC-34)

- 35. Hapus pengguna (UC-35)
- 36. Rekam kewenangan pengguna (UC-36)
- 37. Ubah kewenangan pengguna (UC-37)
- 38. Hapus kewenangan pengguna (UC-38)
- 39. Ubah profil instansi (UC-39)
- 40. Ubah password (UC-40)
- 41. Lihat notifikasi pengguna (UC-41)
- 42. Ubah File Surat Masuk (UC-42)
- 43. Ubah Lampiran Surat Masuk (UC-43)
- 44. Ubah nomor surat keluar (UC-44)
- 45. Pindah posisi surat masuk (UC-45)
- 46. Notifikasi email pindah posisi surat masuk (UC-46)
- 47. Notifikasi email pendaftaran pengguna baru (UC-47)
- 48. Notifikasi email verifikasi surat keluar (UC-48)
- 49. Cetak surat keluar (UC-49)
- 50. Lihat detail surat masuk (UC-50)
- 51. Lihat detail surat keluar (UC-51)
- 52. Notifikasi surat keluar tervalidasi (UC-52)
- 53. Notifikasi Surat Menunggu Validasi (UC-53)
- 54. Notifikasi Surat Masuk Baru (UC-54)
- 55. Notifikasi Surat Keluar Baru (UC-55)
- 56. Lihat Data Surat Masuk (UC-56)
- 57. Lihat Data Surat Keluar (UC-57)
- 58. Reset Password Pengguna (UC-58)
- 59. Ubah Tanggal Surat Masuk Diterima (UC-59)
- 60. Daftar Surat Masuk Belum Dibaca (UC-60)
- 61. Daftar Surat Surat Keluar Belum Dibaca (UC-61)
- 62. Pindah Posisi Disposisi (UC-62)
- 63. Cari Surat Masuk berdasarkan kode klasifikasi (UC-63)
- 64. Cari Surat Masuk berdasarkan tanggal surat (UC-64)
- 65. Cari Surat Keluar berdasarkan perihal (UC-65)
- 66. Cari Surat Keluar berdasarkan kode klasifikasi (UC-66)
- 67. Logout (UC-67)

4.5.2 Use Case Diagram

Seluruh *use case* yang telah terindentifikasi selanjutnya akan dibuatkan sebuah diagramnya, yang menunjukan hal-hal yang dapat dilakukan oleh actor dalam sistem. *Use case* diagram ini terdiri dari lima kelompok bagian, yaitu autentifikasi, manajemen surat masuk, manajemen surat keluar, manajemen pengguna dan manajemen referensi.

1. Autentifikasi

Use case diagram untuk kelompok autentifikasi dapat dilihat pada gambar 4.5.2-1 berikut:



Gambar 4.5.2-1 Use Case Diagram Kelompok Autentifikasi

2. Manajemen Surat Masuk

Use case diagram untuk kelompok manajemen surat masuk dapat dilihat pada gambar 4.5.2-2 berikut:



Gambar 4.5.2-2 Use Case Diagram Kelompok Manajemen Surat Masuk

3. Manajemen Surat Keluar

Pada kelompok manajemen surat keluar ini, diagram akan ditampilkan menurut masing-masing kewenangannya, yaitu dosen/karyawan, kajur/sekjur, dan petugas kearsipan/Administrator, sebagaimana pada gambar 4.5.2-3 sampai dengan gambar 4.5.2-6.





Gambar 4.5.2-4 Use Case Diagram Manajemen Surat-Kajur/Sekjur



Kearsipan

4. Manajemen Pengguna

Use case diagram untuk kelompok pengguna dapat dilihat pada gambar 4.5.2-7 berikut:



Gambar 4.5.2-6 Use Case Diagram Kelompok Pengguna

5. Manajemen Referensi

Use case diagram untuk kelompok referensi dapat dilihat pada gambar 4.5.2-8 berikut:



4.5.3 Deskripsi Use Case

Use case yang telah teridentifikasi selanjutnya akan dibuatkan deskripsinya masing-masing yang terdri dari dua bagian, yaitu *basic course* yang merupakan scenario utama dan *alternate course* yang merupakan scenario alternative ketika scenario utama tidak berjalan seperti seharusnya. Deskripsi *use case* dapat dilihat pada Lampiran B.

4.6 Robustness Analysis

Robustness diagram merupakan gambaran objek dari langkahlangkah yang ada pada use case dan hasil dari robustness analysis. Diagram ini mengacu pada deskripsi masing-masing use case yang telah dibuat sebelumnya. Saat pembuatan robustness diagram ini dilakukan update domain model yang telah dibuat, yaitu berupa penambahan class yang baru serta menambahkan atribut kepada masing-masing class. Pada robustness analysis ini pula akan dibuat penyesuaian-penyesuaian terhadap deskripsi use case yang telah dibuat menjadi lebih detail atau robust sehingga dapat digunakan sebagai bahan pembuatan design aplikasi pada sequence diagram.

Robustness analysis yang telah dilakukan sebelumnya perlu dilakukan review kembali agar hasil pada *robustness diagram* tidak terjadi ambiguitas. Untuk *robustness diagram* masingmasing *use case* dapet dilihat pada Lampiran C.

4.7 Software Architecture

Aplikasi yang akan dibuat desainnya secara mendetil pada *sequence diagram* selanjutnya ditentukan tipe arsitektur aplikasi dengan model *three-tier* seperti pada gambar x.x.

Tree-tier merupakan pendekatan arsitektur yang memisahkan antara *tier business logic* dari *user interface*, memungkinkan *business logic* digunakan oleh *user interface* yang berbeda seperti halnya juga dengan *data store* (The Open Group, 2007).



Gambar 4.7.1-1 Software architecture

4.8 Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan gambaran detil dari sebuah use case dengan alur yang berurutan. Pada tahap ini, sudah memasuki proses desain yang secara mendetil dari masing-masing use case. Pada tahap ini pula masing-masing class diberikan behavior sesuai dengan kebutuhan dalam use case. Sequence diagram masing-masing use case dapat dilihat pada lampiran D.

4.9 Class Diagram

Pada saat pembuatan *sequence diagram*, masing-masing *class* yang ada pada domain model diberikan *operation*. Oleh karena itu pada *class* diagram ini sudah meliputi atribut dan operasi dari masing-masing *class* yang ada. Hasil *class* diagram dapat dilihat pada Lampiran E.

4.10 Database

Pembuatan database yang bersifat relasional untuk menyimpan data aplikasi dimulai dengan pembuatan *Conceptual Data Model (CDM)* berupa konseptual struktur dari informasi yang dapat menjelaskan hubungan antar entitas yang ada. CDM ini akan di*generate* menjadi *Physical Data Model (PDM)* yang merupakan bentuk data yang lebih kongkret dalam table-table yang dapat digunakan oleh berbagai jenis DBMS. CDM dapat dilihat pada lampiran F sedangkan PDM-nya dapat dilihat pada Lampiran G.

4.11 Test Case

Test case merupakan suatu rangkaian masukan, kondisi eksekusi dan hasil yang diharapkan yang dikembangkan untuk tujuan tertentu, seperti menguji jalannya program atau memverifikasi kepatuhan dengan kebutuhan yang spesifik. *Test case* ini akan dikembangkan untuk masing-masing scenario *use case* yang telah didefinisikan sebelumnya. *Test case* yang telah dibuat dapat dilihat pada Lampiran H.

4.12 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity diagram merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing). Oleh karena itu activity diagram tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum. Menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Dipakai pada business modeling untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis. Struktur diagram ini mirip flowchart atau Data Flow Diagram pada perancangan terstruktur. Activity Diagram yang telah dibuat dapat dilihat pada lampiran J.

BAB V IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

Pada bab ini akan dijelaskan tentang pembuatan dan uji coba aplikasi berdasarkan desain yang telah dibuat pada bab sebelumnya. Penjelasan pada bab ini meliputi lingkungan implementasi, implementasi fungsi, bahasa pemrograman PHP dengan framework Codeigniter, basis data MySQL, dan uji coba aplikasi.

5.1 Lingkungan Implementasi

Aplikasi ini dikembangkan menggunakan perangkat keras notebook dengan spesifikasi dapat dilihat di tabel 5.1. Untuk perangkat lunak utama yang digunakan dalam pengembangan aplikasi adalah Notepad++, Web Server menggunakan XAMPP v1.8.0 dengan basis data MySQL, dapat dilihat pada tabel 5.2.

Tabel 5.1-1	Perangkat Keras	Yang Digunakan	Dalam	Implementasi
-------------	-----------------	----------------	-------	--------------

Perangkat Keras	Spesifikasi			
Notebook	Prosesor	Intel Core i3-2350M CPU @ 2.30 GHz		
-	RAM	4096 MB		

Tabel 5.1-2 Perangkat Lunak Yang Digunakan Dalam Implementasi danUji Coba Sistem

Perangkat Lunak / Tools	Versi
Sistem Operasi	Windows 7 Ultimate
Web Server	Apache 2.4.3
Basis Data	MYSQL 5.0.10
Bahasa Pemrograman	PHP 5.4.7 dan HTML 5
PHP Framework	Code Igniter 2.1.3
Editor	Notepad++

5.2 Struktur Direktori

Struktur direktori yang dibuat dapat dilihat pada gambar 5.2-1. Untuk penjelasan struktur direktori adalah sebagai berikut :

- config adalah folder yang berisi beberapa file penting yang mengendalikan konfigurasi sistem. File-file ini mengatur mengenai database dan variabel-variabel yang perlu diketahui CodeIgniter.
- controllers adalah folder yang berisi controller-controller yang di buat untuk aplikasi.
- errors adalah folder yang berisi template-template error dari CodeIgniter.
- libraries adalah folder yang berisi librari-librari yang di buat khusus untuk aplikasi.
- models adalah folder yang berisi file-file model yang di buat untuk aplikasi.
- views adalah folder yang berisi file-file view yang di buat untuk aplikasi.



Gambar 5.2-1 Struktur Direktori Aplikasi

5.3 Implementasi Fungsi

Pada aplikasi ini terdapat berbagai fungsi yang diimplementasikan, implementasi fungsi akan dijelaskan pada subbab-subbab berikut. 5.3.1 Implementasi Pengelolaan Penerimaan Surat Masuk

Untuk melihat daftar surat masuk, pengguna dapat melakukan klik kiri pada menu Transaksi, sub menu Surat Masuk. Jika pengguna yang sedang login di sistem adalah petugas kearsipan, maka sistem akan menampilkan seluruh data surat masuk. Namun jika pengguna yang sedang login di sistem adalah Kajur, Sekjur, Kasubag dan Dosen maka sistem menampilkan data surat masuk berdasarkan unit kewenangan pengguna tersebut.

Selanjutnya sistem akan menampilkan halaman surat masuk dengan data surat masuk di dalamnya seperti pada gambar 5.3.1-1 berikut :



Gambar 5.3.1-1 Daftar Surat Masuk

Gambar 5.3.1-2 adalah potongan kode dari fungsi menampilkan surat masuk.

```
/* pagination */
$total_row = $this->db->query("SELECT * FROM t_surat_masuk")->num_rows();
$per_page = 10;
$awal = $this->uri->segment(4);
$awal = (empty($awal) || $awal == 1) ? 0 ; $awal;
Gambar 5.3.1-2 Potongan Kode Daftar Surat Masuk
```

Pengguna dapat melakukan perekaman surat masuk yang baru diterima dengan melakukan klik tombol tambah data dan sistem

84

akan menampilkan halaman dengan form rekam surat masuk seperti gambar 5.3.1-2 berikut :



Pada halaman tersebut, pengguna harus mengisi seluruh data yang diberikan tanda bintang.Jika pengguna tidak mengisi data yang tersedia, maka sistem akan menampilkan jendela peringatan data harus diisi seperti pada gambar 4.3.1-3.

Asal Surat *	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	
Kepada *	Please fill out this field.	
Perihal *		

Di form tambah data surat masuk, terdapat *interface* untuk mengambil gambar dari *device scanner* dengan cara melakukan klik tombol scan. Lalu akan muncul jendela baru untuk melakukan *scanning*.

usal Surat *

Isi Ringkas



Gambar 5.3.1-5 Interface Pindai Surat Masuk

Untuk melakukan pindai, pilih dahulu *device* yang digunakan untuk memindai gambar di tombol setting. Lalu klik Scan untuk memindai gambar. Setelah itu klik Save untuk menyimpan gambar.

Jika sistem berhasil menyimpan data, maka sistem akan menampilkan halaman surat masuk. Jika pengguna melakukan klik tombol kembali, maka sistem akan menampilkan kembali halaman surat masuk.

Gambar 5.3.1-4 adalah potongan kode dari fungsi menambah surat masuk.



Gambar 5.3.1-6 Potongan Kode Menambah Surat Masuk

Pada halaman surat masuk, pengguna dapat menghapus data surat masuk yang ingin dihapus dengan melakukan klik icon *del* pada baris data yang ingin dihapus. Selanjutnya sistem akan meminta konfirmasi pengguna untuk menghapus data tersebut seperti pada gambar 5.3.1-6.

Anda Yakin ingin menghapus data ini?



Gambar 5.3.1-7 Konfirmasi Hapus Surat Masuk

Jika pengguna memilih klik tombol OK, maka sistem akan menghapus data tersebut dari sistem. Namun jika pengguna memilih klik tombol *cancel*, maka sistem akan membatalkan proses menghapus, dan sistem menampilkan kembali halaman surat masuk.

Gambar 5.3.1-7 adalah potongan kode dari fungsi menghapus surat masuk.

122 F
123
124
125
12 if (\$mau_ke == "del") {
\$this->db->query("DELETE FROM t_surat_masuk WHERE id = '\$idu'");
\$this->session->set_flashdata("k", "<div class=\"alert alert-suce
redirect('admin/surat_masuk');</pre>

Gambar 5.3.1-8 Potongan Kode Menghapus Surat Masuk

Pengguna dapat mengubah data surat masuk yang telah direkam sebelumnya dengan melakukan klik tombol *edit*. Selanjutnya

sistem akan menampilkan halaman dengan form ubah surat masuk seperti pada gambar 5.3.1-8.

TU sisfo

2014-11-05

* Data harns dile

Gambar 5.3.1-9 Form Edit Surat Masuk

Jika terdapat data yang belum diisi dan pengguna menekan tombol simpan, maka sistem akan menampilkan peringatan seperti pada gambar 5.3.1-9. Jika data telah terisi dan pengguna menekan tombol simpan, maka sistem akan menyimpan data ke dalam sistem dan menampilkan halaman surat masuk. Jika pengguna menekan tombol kembali, maka sistem akan menampilkan halaman surat masuk.

Asal Surat *	
Kepada *	Please fill out this field.
Poribal *	

Gambar 5.3.1-10 Peringatan Form Isian Surat Masuk

Gambar 5.3.1-10 adalah potongan kode dari fungsi mengubah surat masuk.

if (\$this->upload->do_upload('file_surat')) { = \$this->upload->data(); \$up data \$this->db->query("UPDATE t surat masuk SET kode = '\$kode' else { \$this->db->query("UPDATE t_surat_masuk SET kode = '\$kode',

Gambar 5.3.1-11 Potongan Kode Ubah Surat Masuk

Pengguna dapat melihat detail dari surat masuk dengan mengklik tombol view dari baris surat masuk yang dipilih. Selanjutnya sistem akan menampilkan informasi lengkap dari surat masuk yang dipilih.

-000002		1
Asal Surat:	Kode Klasifikasi :	()
test	КМ	1
Perihal Judul :	Nomor Disposisi :	4
perihal	nomor	
Tanggal Surat :	File Surat :	
2014-11-05		21
	Referensi:	
Tanggal Diterima :	Aktif	1
2014-11-04		
Nomor Surat:	Keterangan:	
PP	Pilih Tujuan Surat	≥ 1
	TU SISFO	
Isi Surat :		-
isi		
	Simpan Tutup	1

Gambar 5.3.1-12 Lihat Detail Surat Masuk

Gambar 5.3.1-12 adalah potongan kode dari fungsi melihat detail surat masuk.

#total_row = %this->db->query("BLLEGT * FROM t_surat;)

Stotal_row_hea

Gambar 5.3.1-13 Potongan Kode Lihat Detail Surat Masuk

Untuk pindah posisi surat masuk sesuai dengan tujuan surat, pengguna dapat memilih dari daftar di kolom Pilih Tujuan Surat, setelah dipilih, klik tombol simpan. Apabila sukses, maka sistem akan mengirim notifikasi email ke email penerima surat masuk yang dituju.

i	admin SILETTER <luti10@mhs.is.its.ac.id> to me 🖃</luti10@mhs.is.its.ac.id>	1 Nov (2 days ago) ☆ 🔸 📼
₹ _A	Indonesian • > English • Translate message	Turn off for: Indonesian ×
	Anda mendapat surat masuk, silahkan cek SILETTER dengan account anda!	

Gambar 5.3.1-14 Notifikasi Email Surat Masuk

Gambar 5.3.1-14 adalah potongan kode dari fungsi mengirim notifikasi email ke tujuan.

```
foreach ($email('a') as $newemail) {
    $email=snewemail('email');
}
$data=array(
    'id maskk'=>$this=>input=>post('id_masuk'),
    'id'=>$this=>input=>post('id'),
    ;;
    $this=>wem_incetData('t_gurat_masuk_header', $data);
    $this=>head=>ibrary('email');
    $this=>head=>ibrary('email');
    $this=>head=>from('lutfil0@mhs,is.its,ac,id','admin SILETTER');
    $this=>head=>somed('Notifikasi SILETTER');
    $this=>head=>somed('Notifikasi SILETTER');
    $this=>head=>somed('Notifikasi SILETTER');
    $this=>head=>somed(');
    $this=>head=>somed('; *server_root');
    $file = $path. '';
redirect('somin/gurat_masuk/');
```

Gambar 5.3.1-15 Potongan Kode Fungsi Kirim Email

Apabila terdapat surat masuk baru yang belum dibaca oleh pengguna, maka sistem akan membedakan surat yang belum dibaca dan sudah dibaca. Surat baru yang belum dibaca, ditandai dengan *bold*.

Nomor Surat	Perihal	Kode	File	Asal Surat	Tujuan Surat	Tgl Surat	Tgl Diterima			Alcsi		
TIME	the to					PRIVE		(Si Edit	13 Per	III Disp	🖨 COX	2 View
ITS.01	perihal	PP		Rektor	Kajur SI	18 Nov 2014	19 Nov 2014	@ Edt	i Del	III Disp	🖨 Cik	S View
175.01	perihal	КМ	Arjuno.jpg	Wakil Rektor	Kajur Sl	19 Nov 2014	19 Nov 2014	(G) Edt	1 Del	Disp	⊜ Cik	Tiew View

Gambar 5.3.1-16 Daftar Surat Sudah Dibaca & Belum Dibaca

Gambar 5.3.1-16 adalah potongan kode dari melihat surat yang belum dibaca & sudah dibaca.

```
<?php
  if (empty($data)) {
    echo "--Data tidak ditemukan--
  } else {
    $no
         = ($this->uri->segment(4) + 1);
   foreach ($data as $b) {
  status_read=="0") echo "bgcolor=#696969" ?>>
  <?php if ($b->status_read=="0") {
  2> <?="<a href='".base_URL()."user/surat_masuk_detail/a/?suratid=".$b->id_masuk."' </a><strong><b>".$
  <?php } else { ?>
    <?="<a href='".base_URL()."user/surat_masuk_detail/a/?suratid=".$b->id_masuk."' </a>".$b->no_surat
<?php } ?>
    <!-- <td><?="<i><a href='",base_URL()."upload/surat_masuk/".$b->lampiran."' target='_blank'>".$b->lampi
    <?=$b->kode_klas?>
    <?=tgl_jam_sql($b->tgl_surat)?>
```

Gambar 5.3.1-17 Potongan Kode Daftar Surat

Untuk membaca surat baru, pengguna bias mengklik nomor surat yang ada di daftar surat. Maka system akan menampilkan data surat. Klik tombol kembali untuk kembali ke daftar surat masuk.



Untuk menambah lampiran di salah satu surat masuk, pengguna bisa menekan tombol Lampiran yang ada di halaman daftar surat masuk, kemudian system akan menampilkan halaman tambah lampiran seperti pada gambar 5.3.1-18.

Surusan Sistem Informasi Kampus ITS Keputh, Sukolio, Surabaya 60111	1			
Tambah Lampiran Surat "ITS.01.2014"		10Dr	5000	T
File Lampiran Sekarang Scan Lampiran 🏾 🏝 Son				
Lampiran Browse. No file selected.				
Simpan Kembali				

Gambar 5.3.1-19 Tambah Lampiran Surat Masuk

Pengguna memilih file lampiran sesuai dengan surat masuk, dan klik tombol simpan. System akan menyimpan file lampiran surat dan menampilkan halaman daftar surat masuk kembali.

5.3.2 Implementasi Pengelolaaan Disposisi Surat Masuk Untuk mendisposisikan surat masuk kepada dosen/unit yang dituju, pengguna dapat melakukan klik tombol Disp pada baris di tiap surat di halaman surat masuk. Sistem akan menampilkan halaman disposisi seperti pada gambar 5.3.2-1.

Gambar 5.3.2-1 Disposisi Surat Masuk

ifat, Batas Waktu tu s.d. 21 Nov 2014

Gambar 5.3.2-2 adalah potongan kode dari fungsi menampilkan disposisi surat masuk.



= \$this->db->query("SELECT * FROM t disposisi WHERE id surat = '\$idu1'")->num rows();

Untuk menambahkan disposisi, klik tombol Tambah Data, maka sistem akan menampilkan form halaman rekam disposisi surat masuk.



Gambar 5.3.2-3 Form Rekam Disposisi Surat Masuk

Gambar 5.3.2-4 adalah potongan kode dari fungsi menambah data disposisi surat masuk.

/* pagination

\$total_row
\$per page



Gambar 5.3.2-4 Potongan Kode Menambah Disposisi Surat Masuk

Jika terdapat data yang belum diisi dan penguna menekan tombol Simpan, maka sistem akan menampilkan peringatan seperti pada gambar 5.3.2-5. Jika data telah terisi dan pengguna menekan tombol simpan, maka sistem akan menyimpan data ke dalam sistem dan mengirimkan email notifikasi kepada tujuan disposisi lalu menampilkan halaman disposisi. Jika pengguna menekan tombol batal, maka sistem akan menampilkan halaman surat masuk.



Tujuan Disposisi 19900326 201401 1 002 - TU SISFO

Gambar 5.3.2-5 Peringatan Form Isian Disposisi Surat Masuk

Untuk menghapus data disposisi surat masuk, pengguna dapat melakukan klik link Hapus pada data disposisi surat masuk yang ingin dihapus. Selanjutnya sistem akan meminta konfirmasi pengguna untuk menghapus data tersebut. Jika pengguna memilih klik tombol OK, maka sistem akan menghapus data tersebut dari sistem. Jika pengguna memilih klik tombol *cancel*, sistem akan membatalkan proses menghapus, dan sistem menampilkan kembali halaman disposisi surat masuk.

Gambar 5.3.2-6 adalah potongan kode dari fungsi menghapus data disposisi surat masuk.



Gambar 5.3.2-6 Potongan Kode Menghapus Disposisi Surat Masuk

Untuk mencetak disposisi, pengguna dapat melakukan klik link cetak disposisi yang berada di halaman surat masuk, seperti pada gambar 5.3.2-7.



Gambar 5.3.2-7 Action Button di Surat Masuk

Gambar 5.3.2-8 adalah potongan kode dari fungsi mencetak disposisi surat masuk.

pub	lic function dis	<pre>sposisi_cetak() {</pre>
	\$idu = \$this->	<pre>uri->segment(3);</pre>
	<pre>\$a['datpil1']</pre>	= \$this->db->query("SELECT * FROM t_surat_masuk WHERE id = '\$idu'")->row();
	\$a['datpil2']	= \$this->db->query("SELECT * FROM t_disposisi WHERE id = '\$idu'")->result();
	\$this->load->v:	<pre>lew('admin/f_disposisi', \$a);</pre>



Selanjutnya sistem akan menampilkan lembar disposisi pada halaman baru dengan sebuah jendela pencetakan. Pengguna memilih printer yang sesuai dan klik *OK*. Selanjutnya sistem akan menutup halaman pada lembar disposisi dan menampilkan kembali halaman masuk.





5.3.3 Implementasi Pengelolaaan Klasifikasi Surat

Untuk mengelola klasifikasi surat, dapat dilihat di menu Referensi, kemudian klik menu Klasifikasi Surat. Selanjutnya sistem akan menampilkan daftar dari klasifikasi surat yang ada seperti pada gambar 5.3.3-1.

Klasifikasi Surat					
lode	Nama	Sub Klasifikasi	Rincian Sub Klasifikasi	Sub Rincian Sub Klasifikasi	
P	Pendidikan Pengajaran	PP.00 - Penerimaan Mahasiswa Baru	00 - Daya Tampung Mahasiswa		
P	Pendidikan Pengajaran	PP.00 - Penerimaan Mahasiswa Baru	01 - Administrasi dan Seleksi Mahasiswa	00 - Daftar Calon Mahasiswa	
P	Pendidikan Pengajaran	PP.00 - Penerimaan Mahasiswa Baru	01 - Administrasi dan Seleksi Mahasiswa	01 - Tes Masuk	
P	Pendidikan Pengajaran	PP.00 - Penerimaan Mahasiswa Baru	01 - Administrasi dan Seleksi Mahasiswa	02 - Hasil Penelitian Tes Mahasiswa Baru	
P	Pendidikan Pengajaran	PP.00 - Penerimaan Mahasiswa Baru	01 - Administrasi dan Seleksi Mahasiswa	03 - Pengumuman penerimaan mahasiswa baru termasuk daftar mahasiswa yang diterima	
P	Pendidikan Pengajaran	PP.00 - Penerimaan Mahasiswa Baru	02 - Naskah soal		
P	Pendidikan Pengajaran	PP.00 - Penerimaan Mahasiswa Baru	03 - Penetapan mahasiswa yang diterima	A A	
P	Pendidikan Pengajaran	PP.00 - Penerimaan Mahasiswa Baru	04 - Orientasi mahasiswa baru	00 - Sertifikat/ Piagam/ Surat keterangan	

Gambar 5.3.3-1 Daftar Klasifikasi Surat

Gambar 5.3.3-2 adalah potongan kode dari fungsi melihat data klasifikasi surat.

Gambar 5.3.3-2 Potongan Kode Melihat Klasifikasi Surat

= \$this->db->query("SELECT * FROM ref_klasifikasi")->num_rows();

Untuk menambahkan daftar klasifikasi surat, klik tombol Tambah Data pada halaman daftar klasifikasi surat, lalu sistem akan menampilkan form rekam klasifikasi surat seperti pada gambar 5.3.3-3.



Gambar 5.3.3-3 Form Rekam Klasifikasi Surat

Gambar 5.3.3-4 adalah potongan kode dari fungsi menambah data disposisi surat masuk.



Gambar 5.3.3-4 Potongan Kode Menambah Klasifikasi Surat

Jika terdapat data yang belum diisi dan penguna menekan tombol Simpan, maka sistem akan menampilkan peringatan seperti pada gambar 5.3.3-5. Jika data telah terisi dan pengguna menekan tombol simpan, maka sistem akan menyimpan data ke dalam sistem.

/* pagination */

= 10;

\$total_row
\$per_page



Please fill out this field

Pengguna dapat mengubah data klasifikasi surat yang telah direkam sebelumnya dengan melakukan klik tombol *edit*. Selanjutnya sistem akan menampilkan halaman dengan form ubah surat masuk seperti pada gambar 5.3.3-6.

Kode	PP.00	17)] [17 57
Nama	PENERIMAAN MAHASISWA BARU	
	00 DAYA TAMPUNG MAHASISWA	the state
Union Date	The street of the	The street
Gididi	5 925 925 19	2/5 BR
Simpan Kembali		The state
	Gambar 5.3.3-6 Form Edit Klasifikasi Su	irat

Gambar 5.3.3-7 adalah potongan kode dari fungsi mengubah data disposisi surat masuk.



5.3.4 Implementasi Pengelolaan Pembuatan Surat Keluar Untuk melihat daftar surat keluar, pengguna dapat melakukan klik kiri pada menu surat keluar. Selanjutnya sistem akan menampilkan halaman surat keluar dengan data surat keluar di dalamnya seperti pada gambar 5.3.4-1 berikut :



Gambar 5.3.4-2 adalah potongan kode dari fungsi melihat daftar surat keluar.



Gambar 5.3.4-2 Potongan Kode Melihat Daftar Surat Keluar

Pengguna dapat melakukan perekaman surat keluar yang akan dibuat dengan klik tombol tambah data dan sistem akan menampilkan form rekam surat keluar seperti gambar 5.3.4-3 berikut:

-					
Surat Keluar	AL	1 Pha	1 Pm	All	- Charles
Tuision Facet *			Kode Klasifikasi* Pilih Rlasilik		
Perthal Judul *			Tertanda Oleh *		
Nomor Surat *			Tanggal Surat *		
Isi Ringkas *			File Surat (Scan) Browse	No file selected.	
*Data harus diisi			Keterangan		
Simpan Kembali	D.C				

Gambar 5.3.4-3 Form Rekam Data Surat Keluar

Gambar 5.3.4-4 adalah potongan kode dari fungsi menambah data surat keluar.

169



Gambar 5.3.4-4 Potongan Kode Menambah Data Surat Keluar

Pada halaman tersebut. Pengguna harus mengisi seluruh data yang diberikan tanda bintang dan melakukan klik tombol Simpan. Jika pengguna tidak mengisi data yang tersedia, maka sistem akan menampilkan peringatan seperti pada gambar 5.3.4-5. Jika sistem berhasil menyimpan data, maka sistem akan menampilkan halaman surat keluar. Jika pengguna melakukan klik tombol Kembali, maka sistem akan menampilkan kembali halaman surat keluar.



Gambar 5.3.4-5 Peringatan Form Rekam Data Surat Keluar

Pengguna dapat mengubah data surat keluar yang telah direkam sebelumnya dengan melakukan klik tombol *edit*. Selanjutnya sistem akan menampilkan halaman dengan form ubah surat keluar seperti pada gambar 5.3.4-6.



Gambar 5.3.4-6 Form Edit Surat Keluar

Untuk menambah nomor surat, pengguna bisa mengklik tombol ambil nomor surat seperti pada gambar 5.3.4-7.

Tujuan Surat *		
Perihal Judul *		
	Ambil Nomor Surat	
Nomor Surat *		
si Ringkas *		

*Data harus diisi Gambar 5.3.4-7 Ambil Nomor Surat Dari E-Surat ITS

Akan muncul *pop up window* untuk mengambil nomor surat dari E-Surat ITS.

Home	Ref	51	irat	Kontak Eksternal Kontak	Internal Prib	idi
11 349 2015		Tambah Su	rat			()
Info terakhir (48)	(am)	Pengambilan H	omor Sun	at the second	5 0	245
 Total Sural Kelui Surat belue dita 	111 Par 158	Nomor Surat			Slahkan Alk Noner	utrus in program
		Kode Pecifial *				
	- 40		-			
			1-			
#/6		Ferendaturase				S.U
		Tanggal Surat	1			
		head and a second second	-			
	1	RELETIONO	-	A010		
		Tambieb Suret	77	7	5 11	
						Y CE

Gambar 5.3.4-8 Halaman Ambil Nomor Surat di Web E-Surat ITS

Jika terdapat data yang belum diisi dan pengguna menekan tombol simpan, maka sistem akan menampilkan peringatan seperti pada gambar 5.3.4-7. Jika data telah terisi dan pengguna menekan tombol simpan, maka sistem akan menyimpan data ke dalam sistem dan menampilkan halaman surat keluar. Jika pengguna menekan tombol kembali, maka sistem akan menampilkan halaman surat keluar.

Tujuan Surat *	tor to	TAN	NY ST
Perihal Judul *	Please fill out this field.		

Gambar 5.3.4-9 Peringatan Form Isian Surat Keluar

Gambar 5.3.4-8 adalah potongan kode dari fungsi mengubah surat keluar.

```
else if ($mau_ke == "act_edt") {
    if ($this->upload->do_upload('file_surat')) {
        $up_data = $this->upload->data();
        $this->db->query("UPDATE t_surat_keluar_detail SET kode_klas = '$kode_klas', isi_ringkas = '
    } else {
        $this->db->query("UPDATE t_surat_keluar_detail SET kode_klas = '$kode_klas', isi_ringkas = '
    }
```

Gambar 5.3.4-10 Potongan Kode Ubah Surat Keluar

Pada halaman surat keluar, pengguna dapat menghapus data surat keluar yang ingin dihapus dengan melakukan klik link hapus pada baris data yang ingin dihapus. Selanjutnya sistem akan meminta konfirmasi pengguna untuk menghapus data tersebut dari sistem.

Anda Yakin ingin menghapus data ini?

Gambar 5.3.4-11 Konfirmasi Hapus Surat Keluar

OK

Cancel

Pengguna dapat melihat detail dari surat keluar dengan mengklik tombol view dari baris surat keluar yang dipilih. Selanjutnya sistem akan menampilkan informasi lengkap dari surat keluar yang dipilih.

000001	7 7 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	
ujuan Surat :	Kode Klasifikasi :	
51	КМ	
Perihal Judul :	File Surat :	
udul		
	Status Validasi :	
anggal Surat :	tervalidasi	
2014-11-01		
	Keterangan:	
lomor Surat :	a and a sure of the second	
est		
	Ttd Oleh :	
si Surat :	Pak Iyan 👻	
est		

Gambar 5.3.4-12 Lihat Detail Surat Masuk

Gambar 5.3.4-11 adalah potongan kode dari fungsi melihat detail surat keluar.



Gambar 5.3.4-13 Potongan Kode Lihat Detail Surat Keluar

Untuk meminta tanda tangan surat keluar atau verifikasi surat keluar, pengguna dapat memilih dari daftar di kolom Ttd Oleh :, di kolom tersebut pengguna dapat memilih pengguna yang dapat memberi tanda tangan yang mempunyai kewenangan. Setelah dipilih, klik tombol simpan. Apabila sukses, maka sistem akan mengirim notifikasi email ke email dari yang dituju.

```
    admin SILETTER 
    admin SILETTER 
    1 Nov (2 days ago) ☆

    to me 
    •

    to me 
    •
```



Gambar 5.3.4-13 adalah potongan kode dari fungsi mengirim notifikasi email ke tujuan.

```
$email1="";
$email['a'] = $this->web model->getEmail();
foreach ($email['a'] as $newemail) {
$email1=$newemail['email'];
$data=array(
     'id keluar'=>$this->input->post('id keluar'),
     'id'=>$this->input->post('id'),
 $this->web_model->insertData('t_surat_keluar_header',$data);
       $this->load->library('email');
          $this->email->from('lutfil0@mhs.is.its.ac.id','admin SILETTER');
          $this->email->to($email1);
          $this->email->subject('Notifikasi SILETTER');
          $this->email->message("Anda mendapat draft surat keluar untuk divalidasi,
           $this->email->send();
           $path = $this->config->item('server_root');
           $file = $path . '';
 redirect("admin/surat keluar/");
```

Gambar 5.3.4-15 Potongan Kode Fungsi Kirim Email Surat Keluar

Apabila kewenangan pengguna adalah pengguna biasa, di halaman surat keluar hanya terdapat *action button* edit dan view detail.


Gambar 5.3.4-16 Action Button Surat Keluar

Jika kewenangan pengguna adalah seorang kepala, atau yang berhak memberikan tanda tangan surat, maka di halaman surat keluar terdapat *action button* untuk memvalidasi surat keluar seperti pada gambar 5.3.4-15.



Gambar 5.3.4-17 Action Button Surat Keluar

Apabila kewenangan user adalah seorang admin atau petugas kearsipan, maka di halaman surat keluar terdapat *action button* cetak surat keluar dan tanda centang, jika surat telah divalidasi, jika surat belum divalidasi, tombol tidak muncul, seperti pada gambar 5.3.4-16.



Gambar 5.3.4-18 Action Button dan Notifikasi Surat Keluar

Apabila terdapat surat keluar baru yang belum dibaca oleh pengguna, maka sistem akan membedakan surat yang belum dibaca dan sudah dibaca. Surat baru yang belum dibaca, ditandai dengan *bold*.



Gambar 5.3.4-19 Daftar Surat Keluar Sudah Dibaca & Belum Dibaca

Gambar 5.3.4-16 adalah potongan kode dari melihat surat yang belum dibaca & sudah dibaca.

<tbody< th=""><th></th></tbody<>	
</td <td>Pphp</td>	Pphp
if	f (empty(\$data)) {
	echo "Data tid
}	else {
	<pre>\$no = (\$this->uri->segment(4) + 1);</pre>
	foreach (\$data as \$b) {
2>	
/- <t< td=""><td><pre>cr <?php if (\$b->status_read=="0") echo "bgcolor=#696969" ?>></pre></td></t<>	<pre>cr <?php if (\$b->status_read=="0") echo "bgcolor=#696969" ?>></pre>
</td <td><pre>php if (\$b->status_read=="0") {</pre></td>	<pre>php if (\$b->status_read=="0") {</pre>
?>	<pre><?="id_keluar.</pre>
</td <td>Pphp]else { ?></td>	Pphp]else { ?>
	="<a href='".base URL()."user/surat keluar detail/a/?suratid=".\$b- id keluar.
php</td <td></td>	

Gambar 5.3.4-20 Potongan Kode Daftar Surat

Untuk membaca surat baru, pengguna bias mengklik nomor surat yang ada di daftar surat. Maka system akan menampilkan data surat. Klik tombol kembali untuk kembali ke daftar surat keluar.

ourat Keluar

Gambar 5.3.4-21 Data Surat Keluar

Apabila surat sudah divalidasi, maka pengguna bisa melakukan cetak lembar surat keluar sesuai dengan isi dari surat. Untuk melakukan cetak surat keluar, pengguna bisa mengklik tombol Print di salah satu surat keluar yang dipilih. Kemudian system akan menampilkan halaman cetak surat keluar seperti pada gambar 5.3.4-20.

Gambar 5.3.4-22 Lembar Cetak Surat Keluar

5.3.5 Implementasi Pencetakan Rekapitulasi Surat 5.3.5.1 Mencetak Rekapitulasi Surat Masuk

Pengguna dapat mencetak rekapitulasi surat masuk dengan melakukan klik pada menu Buku Agenda dan sub menu Surat Masuk. Sistem akan menampilkan form tanggal awal dan tanggal akhir untuk menentukan rentan waktu surat yang ingin dilakukan rekapitulasi.



Untuk menentukan tanggal pengguna dapat memilih rentan waktu tanggal dari form yang sudah ada seperti pada gambar 5.3.5.1-2.



Gambar 5.3.5.1-2 Pilih Tanggal Cetak Agenda

Setelah dipilih rentan waktunya, pengguna dapat melakukan klik tombol Cetak, kemudian sistem akan menampilkan form cetak seperti pada gambar 5.3.5.1-3 berikut :



Gambar 5.3.5.1-3 Cetak Agenda Surat Masuk

Gambar 5.3.5.1-4 adalah potongan kode dari fungsi mencetak agenda surat masuk.

```
public function cetak_agenda() {
    $jenis_surat = $this->input->post('tipe');
    $tgl_start = $this->input->post('tgl_start');
    $tgl_end = $this->input->post('tgl_end');
    $a['tgl_start'] = $tgl_start;
    $a['tgl_end'] = $tgl_end;

    if ($jenis_surat == "agenda_surat_masuk") {
        $$a['data'] = $this->db->guery("SELECT * FROM t_surat_masuk WHERE t
        $this->load->view('admin/agenda_surat_masuk', $a);
    } else {
        $$a['data'] = $this->db->guery("SELECT * FROM t_surat_keluar WHERE
        $this->load->view('admin/agenda_surat_keluar', $a);
    }
```

Gambar 5.3.5.1-4 Potongan Kode Mencetak Agenda Surat Masuk

5.3.5.2 Mencetak Rekapitulasi Surat Keluar

Pengguna dapat mencetak rekapitulasi surat keluar dengan melakukan klik pada menu Buku Agenda dan sub menu Surat Keluar. Sistem akan menampilkan form tanggal awal dan tanggal akhir untuk menentukan rentan waktu surat yang ingin dilakukan rekapitulasi.



Gambar 5.3.5.2-1 Halaman Cetak Agenda Surat Keluar

Untuk menentukan tanggal pengguna dapat memilih rentan waktu tanggal dari form yang sudah ada seperti pada gambar 5.3.5.2-2.

376

384



Gambar 5.3.5.2-2 Pilih Tanggal Cetak Agenda

Setelah dipilih rentan waktunya, pengguna dapat melakukan klik tombol Cetak, kemudian sistem akan menampilkan form cetak seperti pada gambar 5.3.5.1-3 berikut :



Gambar 5.3.5.2-3 Cetak Agenda Surat Keluar

Gambar 5.3.5.1-4 adalah potongan kode dari fungsi mencetak agenda surat keluar.

```
public function cetak_agenda() {
    $jenis_surat = $this->input->post('tipe');
    $tgl_start = $this->input->post('tgl_start');
    $tgl_end = $this->input->post('tgl_end');
    $a['tgl_start'] = $tgl_start;
    $a['tgl_end'] = $tgl_end;

    if ($jenis_surat == "agenda_surat_masuk") {
        $a['data'] = $this->db->query("SELECT * FROM t_surat_masuk WHERE t
        $this->load->view('admin/agenda_surat_masuk', $a);
    } else {
        $a['data'] = $this->db->query("SELECT * FROM t_surat_keluar WHERE
        $this->load->view('admin/agenda_surat_keluar', $a);
    }
```

Gambar 5.3.5.2-4 Potongan Kode Mencetak Agenda Surat Keluar

5.3.6 Implementasi Melakukan Pencarian Data5.3.6.1 Pencarian Data Klasifikasi Surat

Pada halaman daftar klasifikasi surat, pengguna dapat mencari klasifikasi surat menggunakan kata kunci dari nama atau uraian klasifikasi surat, lalu pengguna melalukan klik Cari seperti pada gambar 5.3.6.1-1.



Gambar 5.3.6.1-1 Form Cari Klasifikasi Surat

Jika pengguna belum melakukan input kata kunci dan melakukan klik tombol Cari, maka sistem akan menampilkan jendela seperti gambar 5.3.6.1-2.

376

384



Gambar 5.3.6.1-2 Validasi Form Pencarian Klasifikasi Surat

Jika kata kunci yang diinput sesuai dengan data klasifikasi surat yang ada di sistem, maka sistem akan menampilkan klasifikasi surat berdasarkan kata kunci tersebut.

к	lasifikasi Surat	0350		Rata kunci pentarian Q Cari
Kode	Nama	Sub Klasifikasi	Rincian Sub Klasifikasi	Sub Rincian Sub Klasifikasi
PP.	Pendidikan Pengajaran	PP.00 - Penerimaan Mahasiswa Baru	00 · Daya Tampung Mahasiswa	
pp	Pendidikan Pengajaran	PP.00 - Penerimaan Mahasiswa Baru	01 - Administrasi dan Seleksi Mahasiswa	00 - Daftar Calon Mahasiswa
PP	Pendidikan Pengajaran	PP.00 - Penerimaan Mahasiswa Baru	01 - Administrasi dan Seleksi Mahasiswa	D1 - Tes Masuk
op	Pendidikan Pengajaran	PP.00 - Penerimaan Mahasiswa Baru	01 - Administrasi dan Seleksi Mahasiswa	02 - Hasil Penelitian Tes Mahasiswa Baru
op	Pendidikan Pengajaran	PP.00 - Penerimaan Mahasiswa Baru	01 - Administrasi dan Seleksi Mahasiswa	03 - Pengumuman penerimaan mahasiswa baru termasuk daftar mahasiswa yang diterima

Gambar 5.3.6.1-3 Hasil Pencarian Klasifikasi Surat

Gambar 5.3.6.1-4 adalah potongan kode dari fungsi pencarian data klasifikasi surat.

```
if ($mau_ke == "cari") {
    $a('data') = $this>db>query("SELECT * FROM ref_klasifikasi WHERE nama LIKE '$$cari$'
    $a('page') = "1_klas_surat";
```

```
Gambar 5.3.6.1-4 Potongan Kode Pencarian Data Klasifikasi Surat
```

5.3.6.2 Pencarian Data Surat Keluar

Pada halaman daftar surat keluar, pengguna dapat mencari klasifikasi surat menggunakan kata kunci dari isi atau perihal surat, lalu pengguna melalukan klik Cari seperti pada gambar 5.3.6.2-1.



Gambar 5.3.6.2-1 Form Cari Surat Keluar

Jika pengguna belum melakukan input kata kunci dan melakukan klik tombol Cari, maka sistem akan menampilkan jendela seperti gambar 5.3.6.2-2.



Gambar 5.3.6.2-2 Validasi Form Pencarian Surat Keluar

Jika kata kunci yang diinput sesuai dengan data surat keluar yang ada di sistem, maka sistem akan menampilkan surat keluar berdasarkan kata kunci tersebut.

Surat Kelua	ar 🗢 Tambah Data	1	1 Al	Katakundip	en Carren Q. Carl
Kode	Isi Ringkas, File	Tujuan Surat	Perihal	Nomor, Tgl. Surat	Aksi
10/PP/2014	Undangan Rapat File :	Teknik Lingkungan	Rapat	10/PP/2014 01 Okt 2014	G Edit 2 Here

Gambar 5.3.6.2-3 Hasil Pencarian Surat Keluar

Gambar 5.3.6.2-4 adalah potongan kode dari fungsi pencarian data surat keluar.

) else if (#mau_ke == "cdri") { \$\$\$('data') = \$this->db->query("SELECT * FROM t_surat_keluar WHERE isi_ringkas LIKE '&Scarit' \$\$\$('abac') = "1 =untet_keluar'; Gambar 5.3.6.2-4 Potongan Kode Pencarian Data Surat Keluar

5.3.6.3 Pencarian Data Surat Masuk

Pada halaman surat masuk, pengguna dapat mencari surat menggunakan kata kunci kata kunci tanggal surat dengan mengisi tanggal pada input tanggal lalu melakukan klik cari.



Gambar 5.3.6.3-1 Form Cari Surat Masuk

Jika pengguna belum melakukan input tanggal dan melakukan klik tombol cari, maka sistem akan menampilkan jendela seperti gambar 5.3.6.3-2 berikut :



Gambar 5.3.6.3-2 Validasi Form Pencarian Surat Masuk

Jika tanggal yang diinput sesuai dengan data surat masuk yang ada di sistem, maka sistem akan menampilkan surat masuk berdasarkan input tanggal tersebut.

Surat Masul	🗴 💿 Tambah Data	The		102		Masukan tanggal	surat _i Q Ca
Kode	Isi Ringkas, File	Lampiran	Asal Surat	Referensi	Nomor, Tgl. Surat		Aksi
15-1	Testing File : kunst Edoce	2012-9.pdf	Teknik	Inaktif	ITS-01 22 //lei 2014	8 Edt #0-	= Piz (a Ct)

Gambar 5.3.6.3-3 Hasil Pencarian Surat Masuk

Gambar 5.3.6.3-4 adalah potongan kode dari fungsi pencarian data surat keluar.

Gambar 5.3.6.3-4 Potongan Kode Pencarian Data Surat Masuk 5.3.6.4 Pencarian Data Pengguna

ib->query("SELECT *

5.3.6.5

Pada halaman daftar pengguna, pengguna dapat mencari daftar pengguna menggunakan kata kunci nama pengguna, lalu pengguna melalukan klik Cari seperti pada gambar 5.3.6.4-1.

FROM t surat masuk WHERE tol surat LIKE '\$\$cari\$'



Gambar 5.3.6.4-1 Form Cari Daftar Pengguna

Jika pengguna belum melakukan input kata kunci dan melakukan klik tombol Cari, maka sistem akan menampilkan jendela seperti gambar 5.3.6.4-2.



Please fill out this field.

Gambar 5.3.6.4-2 Validasi Form Pencarian Daftar Pengguna

Jika kata kunci yang diinput sesuai dengan data nama dari pengguna yang ada di sistem, maka sistem akan menampilkan daftar pengguna berdasarkan kata kunci tersebut.

lse if (\$mau ke =



Gambar 5.3.6.4-3 Hasil Pencarian Daftar Pengguna

Gambar 5.3.6.4-4 adalah potongan kode dari fungsi pencarian data pengguna.

\$a['data'] = \$this->db->query("SELECT * FROM t_admin WHERE nama LIKE '\$\$cari\$' \$a['page'] = "1 manage admin";

Gambar 5.3.6.4-4 Potongan Kode Pencarian Data Pengguna

5.3.7 Implementasi Pengelolaan Informasi Data Kantor / Instansi

} else if (\$mau_ke == "cari") {

Pengguna dapat melakukan pengaturan terhadap data profil instansi dengan melakukan klik menu Pengaturan, sub menu instansi pengguna dan sistem akan menampilkan halaman dengan sebuah form profil instansi seperti gambar berikut :

Nama "	Jurusan Sistem Informasi	Nama Ketua Junisan *	Dr. Eng. FEBRILIYAN SAMOPA, S.Kom, M.Kom	
	Kampus ITS Keputih, Sukolilo, Surabaya 60111	NIP Ketua Jurusan *	5210100088	
lamat Instansi		File Logo	Browne No Be selected	
Data harus diisi	in an			

Gambar 5.3.7-1 Form Pengaturan Informasi Data Kantor / Instansi

Pada halaman tersebut pengguna dapat melakukan pengaturan data profil instansi dengan melakukan pengubahan/pengisian data pada form yang tersedia dan melakukan tekan tombol simpan.

Gambar 5.3.7-2 adalah potongan kode dari fungsi mengubah data instansi.



Gambar 5.3.7-2 Potongan Kode Mengubah Data Instansi

Jika masih terdapat data yang masih kosong pada data yang diberi tanda bintang, maka sistem menampilkan jendela peringatan seperti pada gambar 5.3.7-3.



Gambar 5.3.7-3 Validasi Form Pengaturan Data Kantor / Instansi

5.3.8 Implementasi Pengelolaan Data Pengguna5.3.8.1 Implementasi Pengelolaan Pengguna

Pengguna dapat menampilkan data seluruh pengguna yang ada dengan melakukan klik menu Pengaturan, sub menu Pengelolaan Data Pengguna. Sistem akan menampilkan halaman daftar pengguna seperti pada gambar berikut :



Gambar 5.3.8.1-1 Daftar Pengguna

Gambar 5.3.8.1-2 adalah potongan kode dari fungsi melihat data pengguna.

/* pagination */ \$total_row = \$this->db->query("SELECT * FROM t_admin")->num_rows(); \$per_page = 10;

Gambar 5.3.8.1-2 Potongan Kode Melihat Data Pengguna

Untuk menambahkan data pengguna, pengguna melakukan klik tombol tambah data lalu sistem akan menampilkan halaman dengan sebuah form rekam pengguna.

Pengelolaan Data Pengguna Useman* Pasword* Uang Pasword Uang Pasword Uang Assword U



Pada halaman tersebut, pengguna harus mengisi seluruh data yang diberikan tanda bintang dan melakukan klik tombol simpan.

Gambar 5.3.8.1-4 adalah potongan kode dari fungsi menambah data pengguna.



Jika masih terdapat data yang kosong, maka sistem menampilkan peringatan seperti pada gambar 5.3.8.1-5.



Gambar 5.3.8.1-5 Validasi Form Rekam Data Pengguna

Jika sistem berhasil menyimpan data, maka sistem akan menampilkan halaman pengelolaan pengguna. Jika pengguna melakukan klik tombol kembali, maka sistem akan menampilkan kembali halaman daftar pengguna.

Apabila sistem berhasil menambah pengguna, maka sistem akan melakukan *request* ke mail server dan mail server tersebut mengirimkan notifikasi email ke email pengguna yang baru didaftarkan.

	admin SILETTER <lutifi10@mhs is="" its.ac.id=""></lutifi10@mhs>	23 Oct (11 days ago) 🟠 🔺 🔹
t _A	Indonesian - > English - Translate message	Turn off for: Indonesian ×
	Anda tela <mark>h terdaftar d</mark> i SILLETER. silahka <mark>n Login den</mark> gan username dan password yang telah di daftarkan di Petugas Kearsipan!	

Gambar 5.3.8.1-6 Notifikasi Email Tambah Data Pengguna

Gambar berikut adalah potongan kode dari fungsi mengirim email notifikasi.

```
servicin mail
servicin mail
@this>-load->library('enail');
%this>-enail->toro('util0@ths:1s.its.ac.id','admin SILETTER');
%this>-enail->to(%totif1@ths:1s.its.ac.id','admin SILETTER');
%this>-enail->wessage('Anda telah terdafyar di SILETER. silahkan Login dengan username dan password yang telah d
%this>-enail->measage('Anda telah terdafyar di SILETER. silahkan Login dengan username dan password yang telah d
%this>-enail->measage('Anda telah terdafyar di SILETER. silahkan Login dengan username dan password yang telah d
%this>-enail->config->iten('server_root');
%file = &path = %this>-config->iten('server_root');
%file = &path . '';
else
{
```

Gambar 5.3.8.1-7 Potongan Kode Kirim Email Pengguna Baru

Untuk mengubah data pengguna yang ada dan sistem, pengguna bias melakukan klik tombol edit yang ada di halaman daftar pengguna, lalu sistem akan menampilkan halaman dengan form ubah pengguna seperti gambar berikut :



Gambar 5.3.8.1-8 Form Edit Rekam Data Pengguna

Pada halaman tersebut, pengguna dapat mengubah data tetapi harus mengisi seluruh data yang diberikan tanda bintang dan melakukan klik tombol simpan. Jika masih terdapat data yang masih kosong pada data yang diberi tanda bintang,, maka sistem menampilkan peringatan seperti pada gambar 5.3.8.1-5. Jika pengguna melakukan klik tombol batal, maka sistem akan menampilkan kembali halaman daftar pengguna.

Gambar 5.3.8.1-7 adalah potongan kode dari fungsi menambah data pengguna.

Gambar 5.3.8.1-9 Potongan Kode Mengubah Data Pengguna

Pada halaman daftar pengguna, pengguna dapat menghapus data pengguna yang ingin dihapus dengan melakukan klik link hapus pada baris data yang ingin dihapus. Selanjutnya sistem akan meminta konfirmasi pengguna untuk menghapus data tersebut seperti pada gambar 5.3.8.1-8.

Anda Yakin ingin menghapus data ini?



Gambar 5.3.8.1-10

Konfirmasi Hapus Pengguna

Jika pengguna memilih klik tombol ok, maka sistem akan menghapus data tersebut dari sistem. Namun jika pengguna memilih klik tombol *cancel*, sistem akan membatalkan proses menghapus, dan sistem akan menampilkan kembali halaman daftar pengguna.

Gambar 5.3.8.1-9 adalah potongan kode dari fungsi menghapus data pengguna.

```
if ($mau_ke == "del") {
    $this->db->query("DELETE FROM t_admin WHERE id = '$idu'");
    $this->session->set_flashdata("k", "<div class=\"alert alert-s
    redirect('admin/manage_admin');</pre>
```

Gambar 5.3.8.1-11 Potongan Kode Menghapus Data Pengguna

Ketika pertama kali pengguna masuk ke dalam sistem aplikasi, maka sistem akan menampilkan form login pada halaman *login* seperti pada gambar 5.3.8.1-10.

Jurusan Sistem Informasi Kampus ITS Keputih, Sukolilo, Surabaya 60111
2
Login
Username
Password
Login

Pengguna diharuskan meng*input username* dan *password* yang dimiliki lalu melakukan klik tombol *login*. Jika pengguna belum mengisi field yang tersedia dan melakukan klik tombol login maka akan muncul notifikasi seperti pada gambar 5.3.8.1-11.

	Kampus II	rs Keputih, Sul	kolllo, Surab	aya 60111
Se	2/5		X	15
Login				
Username	2		the	P.
Password	0/1	Please fill out I	this field.	

Gambar 5.3.8.1-13 Validasi Login

Gambar 5.3.8.1-12 adalah potongan kode dari fungsi login aplikasi.

```
540 public function do_login() {
541 $u = $this->security->xss_clean($this->input->post('u'));
542 $ta = $this->security->xss_clean($this->input->post('ta'));
543 $p = md5($this->security->xss_clean($this->input->post('ta'));
544 $q_cek = $this->db->query("SELECT * FROM t_admin WHERE username = '"
546 $j_cek = $q_cek->num_rows();
547 $d_cek = $q_cek->row();
548 //echo $this->db->last_query();
Gambar 5.3.8.1-14 Potongan Kode Login Aplikasi
```

Jika pengguna menginput *username* dan *password* yang tidak valid, maka akan muncul notifikasi seperti pada gambar 4.3.8.1-13.

6	Jurusan Sistem Informasi Kampus ITS Keputih, Sukolilo, Surabaya 60111
Login	
usemame	or password is not valid
Username	
Password	Login

Gambar 5.3.8.1-15 Validasi Login

Jika login berhasil, maka sistem akan mengarahkan pengguna pada halaman beranda sesuai dengan kewenangan pengguna. Pengguna yang telah berhasil *login*, akan ditampilkan halaman beranda yang memperlihatkan seluruh menu-menu yang seperti gambar berikut :

SILETT	ER A Hersenda III Referenci +	94 Trumator - 📕 Italai Aprilda + 🥜	Pergalasan +	10-1	TUMBEO +	
S	Jurusan Sistem Inf Kampus ITS Keputh, Soko	formasi Ko, Surabaya 60111				
-:Notifikasi:. + Surat Masuk	Selamat datang TV SISHO					
🛛 Surat Keluar 🚺	Trital Surat i					
Pintas	34 51	2-	0- 1	1	THE N	
Surat Keluat	Total Sucer Mesuk	Total Surat Keluar	Surat Masul: Belum Di	Surat Kelu	ar Belum Dibaca	
LOPen <u>m</u> una	SILETTER © 2014 - 5210010068					
	© 2014-5210000068					

Gambar 5.3.8.1-16 Halaman Beranda Aplikasi

Nantinya masing-masing menu yang berada di atas akan ditampilkan menyesuaikan dengan masing-masing kewenangan pengguna yang telah melakukan login. Pegguna dapat memilih menu yang ada dan data akan ditampilkan pada bagian tengah atas di bawah menu.

5.3.8.2 Implementasi Ubah Password Pengguna

Pengguna dapat melakukan perubahan password dengan melakukan klik menu Pengaturan Pengguna, sub menu Ubah Password dan sistem akan menampilkan halaman dengan form ubah password seperti gambar seperti berikut :

Ubah Password	TANK DI	TT TT	TAKE)	NY TH
Username	admin			
Password lama *	*****			
Password baru *				
ulangi Password baru *				
Data harus diisi				
Simpan Kembali				

Gambar 5.3.8.2-1 Form Ubah Password Pengguna

Pada halaman tersebut, pengguna harus mengisi seluruh data yang diberikan tanda bintang dan melakukan kilk tombol simpan. Jika

masih terdapat data yang masih kosong pada data yang diberi tanda bintang, maka sistem menampilkan jendela peringatan seperti pada gambar 5.3.8.2-2.



Gambar 5.3.8.2-2 Validasi Form Ubah Password

Untuk mengubah password pengguna, pengguna harus memasukkan password lama dan password baru dua kali. Jika pengguna melakukan kesalahan *input* password lama, maka sistem akan muncul notifikasi seperti pada gambar 5.3.8.2-3 berikut :

Password Lama tidak sama

Username

Password lama *

Gambar 5.3.8.2-3 Validasi Form Ubah Password

....

admin

Jika pengguna melakukan *input* password lama benar, sedangkan password baru dan verifikasi password baru tidak sama, maka akan muncul notifikasi seperti pada gambar 5.3.8.2-4 berikut :

Password Baru 1 dan 2 tidak cocok



Password lama *

```
Password haru *
```

567

569

571

```
Gambar 5.3.8.2-4 Validasi Form Ubah Password
```

admin

....

Jika sistem berhasil menyimpan data, maka sistem akan menampilkan halaman ubah password.

Gambar 5.3.8.2-5 adalah potongan kode dari fungsi ubah password.

\$this->db->query("UPDATE t_admin SET password = '\$p3' WHERE id = '1'"); \$this->session->set_flashdata('k_passwod', '<div id="alert" class="alert alert redirect('admin/passwod');

Gambar 5.3.8.2-5 Potongan Kode Fungsi Ubah Password

5.3.8.3 Implementasi Fungsi Logout

Setiap user dapat mengakses fungsi ini di hampir setiap interface atau halaman aplikasinya. Aplikasi akan menghapus session user yang disimpan pada database dan mengalihkan user pada halaman login. Potongan kode fungsi logout ditampilkan pada Gambar 5.3.8.3-1 di bawah.

public function logout(){
 \$this->session->sess_destroy();
 redirect('admin/login');

Gambar 5.3.8.3-1 Potongan Kode Fungsi Logout

5.4 Uji Coba

Uji coba yang dilakukan pada aplikasi terdiri atas uji coba fungsional dan non fungsional. Uji coba fungsional dilakukan dengan mengacu pada test case yang dibuat pada tahap desain dan kemudian membandingkan apakah aplikasi yang dikembangkan telah sesuai dengan test case.

5.4.1 Uji Coba Fungsional

Berikut ini adalah daftar test case beserta hasil uji coba yang telah dilakukan. Detail setiap test case dapat dilihat pada lampiran H buku ini.

No	Daftar Use Case	Keterangan
1	Login (UC-1)	Terpenuhi
2	Menampilkan daftar surat masuk (UC-2)	Terpenuhi
3	Cari surat masuk berdasarkan perihal (UC-3)	Terpenuhi
4	Rekam surat masuk (UC-4)	Terpenuhi
5	Hapus surat masuk (UC-5)	Terpenuhi
6	Ubah surat masuk (UC-6)	Terpenuhi
7	Unggah file surat masuk (UC-7)	Terpenuhi
8	Unduh file surat masuk (UC-8)	Terpenuhi
9	Unggah lampiran surat masuk (UC-9)	Terpenuhi
10	Unduh lampiran surat masuk (UC-10)	Terpenuhi
11	Scan file surat masuk (UC-11)	Terpenuhi
12	Scan file lampiran surat masuk (UC-12)	Terpenuhi
13	Cetak lembar disposisi surat masuk (UC-13)	Terpenuhi
14	Menampilkan disposisi surat masuk (UC-14)	Terpenuhi
15	Rekam disposisi surat masuk (UC-15)	Terpenuhi
16	Hapus disposisi surat masuk (UC-16)	Terpenuhi
17	Ubah disposisi surat masuk (UC-17)	Terpenuhi
18	Cari surat keluar berdasarkan tanggal (UC- 18)	Terpenuhi
19	Menampilkan daftar surat keluar (UC-19)	Terpenuhi
20	Rekam surat keluar (UC-20)	Terpenuhi
21	Beri nomor surat keluar (UC-21)	Terpenuhi
22	Hapus nomor surat keluar (UC-22)	Terpenuhi
23	Hapus surat keluar (UC-23)	Terpenuhi

24	Ubah surat keluar (UC-24)	Terpenuhi
25	Verifikasi surat keluar (UC-25)	Terpenuhi
26	Cari klasifikasi surat berdasarkan nama (UC- 26)	Terpenuhi
27	Menampilkan daftar klasifikasi surat (UC-27)	Terpenuhi
28	Rekam klasifikasi surat (UC-28)	Terpenuhi
29	Hapus klasifikasi surat (UC-29)	Terpenuhi
30	Ubah klasifikasi surat (UC-30)	Terpenuhi
31	Cari pengguna berdasarkan nama (UC-31)	Terpenuhi
32	Menampilkan daftar pengguna (UC-32)	Terpenuhi
33	Rekam pengguna (UC-33)	Terpenuhi
34	Ubah pengguna (UC-34)	Terpenuhi
35	Hapus pengguna (UC-35)	Terpenuhi
36	Rekam kewenangan pengguna (UC-36)	Terpenuhi
37	Ubah kewenangan pengguna (UC-37)	Terpenuhi
38	Hapus kewenangan pengguna (UC-38)	Terpenuhi
39	Ubah profil instansi (UC-39)	Terpenuhi
40	Ubah password (UC-40)	Terpenuhi
41	Lihat notifikasi pengguna (UC-41)	Terpenuhi
42	Ubah File Surat Masuk (UC-42)	Terpenuhi
43	Ubah Lampiran Surat Masuk (UC-43)	Terpenuhi
44	Ubah nomor surat keluar (UC-44)	Terpenuhi
45	Pindah posisi surat masuk (UC-45)	Terpenuhi
46	Notifikasi email pindah posisi surat masuk (UC-46)	Terpenuhi
47	Notifikasi email pendaftaran pengguna baru (UC-47)	Terpenuhi
48	Notifikasi email verifikasi surat keluar (UC- 48)	Terpenuhi
49	Cetak surat keluar (UC-49)	Terpenuhi
50	Lihat detail surat masuk (UC-50)	Terpenuhi
51	Lihat detail surat keluar (UC-51)	Terpenuhi
52	Notifikasi surat keluar tervalidasi (UC-52)	Terpenuhi
53	Notifikasi Surat Menunggu Validasi (UC-53)	Terpenuhi
54	Notifikasi Surat Masuk Baru (UC-54)	Terpenuhi
55	Notifikasi Surat Keluar Baru (UC-55)	Terpenuhi
56	Lihat Data Surat Masuk (UC-56)	Terpenuhi

57	Lihat Data Surat Keluar (UC-57)	Terpenuhi
58	Reset Password Pengguna (UC-58)	Terpenuhi
59	Ubah Tanggal Surat Masuk Diterima (UC- 59)	Terpenuhi
60	Daftar Surat Masuk Belum Dibaca (UC-60)	Terpenuhi
61	Daftar Surat Surat Keluar Belum Dibaca (UC-61)	Terpenuhi
62	Pindah Posisi Disposisi (UC-62)	Terpenuhi
63	Cari Surat Masuk berdasarkan kode klasifikasi (UC-63)	Terpenuhi
64	Cari Surat Masuk berdasarkan tanggal surat (UC-64)	Terpenuhi
65	Cari Surat Keluar berdasarkan perihal (UC- 65)	Terpenuhi
66	Cari Surat Keluar berdasarkan kode klasifikasi (UC-66)	Terpenuhi
67	Logout (UC-67)	Terpenuhi

5.4.2 Uji Coba Non-Fungsional

5.4.2.1 Uji Keamanan

Uji keamanan pada aplikasi akan dilkakukan dengan menggunakan program Acunetix. Secara keseluruhan uji coba akan dilakukan untuk melihat ketahanan aplikasi terhadap berbagai ancaman sql injection dan gangguan keamanan sistem lainnya.

Acunetix adalah sebuah tools untuk mencari suatu celah pada suatu situs, Kemampuan acunetix ini untuk menelusuri celah khusus untuk memverifikasi perbaikan, dan bug pada website. Target yang di *scan* oleh tools Acunetix antara lain :

Web Server Configuration Checks

- Checks for Web Servers Problems Determines if dangerous HTTP methods are enabled on the web server (e.g. PUT, TRACE, DELETE)
- Verify Web Server Technologies
- Vulnerable Web Servers
- Vulnerable Web Server Technologies such as "PHP 4.3.0 file disclosure and possible code execution.

Parameter Manipulation Checks

- Cross-Site Scripting (XSS)
- Cross-Site Request Forgery (CSRF)
- SQL Injection
- Code Execution
- Directory Traversal
- File Inclusion
- Script Source Code Disclosure
- CRLF Injection
- Cross Frame Scripting (XFS)
- PHP Code Injection
- XPath Injection
- Path Disclosure (Unix and Windows)
- LDAP Injection
- Cookie Manipulation
- Arbitrary File creation (AcuSensor Technology)
- Arbitrary File deletion (AcuSensor Technology)
- Email Injection (AcuSensor Technology)
- File Tampering (AcuSensor Technology)
- URL redirection
- Remote XSL inclusion
- DOM XSS
- MultiRequest Parameter Manipulation : Blind SQL/XPath Injection

- Input Validation
- Buffer Overflows
- Sub-Domain Scanning

File Checks

- Checks for Backup Files or Directories Looks for common files (such as logs, application traces, CVS web repositories)
- Cross Site Scripting in URI
- Checks for Script Errors

File Uploads

Unrestricted File uploads Checks

Directory Checks

- Looks for Common Files (such as logs, traces, CVS)
- Discover Sensitive Files/Directories
- Discovers Directories with Weak Permissions
- Cross Site Scripting in Path and PHPSESSID Session Fixation.
- Web Applications
- HTTP Verb Tampering

Text Search

- Directory Listings
- Source Code Disclosure
- Check for Common Files
- Check for Email Addresses
- Microsoft Office Possible Sensitive Information
- Local Path Disclosure
- Error Messages

Trojan Shell Scripts (such as popular PHP shell scripts like r57shell, c99shell etc)

Weak Password Checks

- Weak HTTP Passwords
- Authentication attacks
- Weak FTP passwords

Google Hacking Database (GHDB)

Over 1200 Google Hacking Database Search Entries

Port Scanner and Network Alerts

- Finds All Open Ports on Servers
- Displays Network Banner of Port
- DNS Server Vulnerability: Open Zone Transfer
- DNS Server Vulnerability: Open Recursion
- DNS Server Vulnerability: Cache Poisoning
- Finds List of Writable FTP Directories
- FTP Anonymous Access Allowed
- Checks for Badly Configured Proxy Servers
- Checks for Weak SNMP Community Strings
- Finds Weak SSL Cyphers

Uji coba kali ini akan ditujukan pada target aplikasi penatausahaan surat. Menggunakan menu web scanner pada aplikasi accunetix, aplikasi tidak terdeteksi memiliki celah-celah keamanan yang bersifat high thread.



Gambar 5.4.2.1-1 Hasil Web Scan Accunetix

Dapat dilihat dari gambar 5.4.2.1-1, tidak terdeteksi ancaman yang bersifat High, jadi dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun dikategorikan sebagai aplikasi yang *secure*.

5.4.2.2 Kompabilitas Browser

2.

Uji coba dilakukan dengan menggunakan aplikasi browser Lunascape versi 6.9.3. Browser ini dapat digunakan untuk mensimulasikan pemanfaatan tiga layout engine atau rendering engine utama yang digunakan oleh browser.

- 1. Trident, digunakan oleh Internet Explorer sejak versi 4, Maxthon.
 - Gecko, digunakan oleh Firefox, K-meleon, Seamonkey, Netscape.

Webkit, digunakan oleh Google Chrome, Opera sejak Februari 2013, Safari.

Hasil perbandingan tampilan halaman login dari berbagai engine dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

3.

TechCrunch (23) • Wew York Times (17) • all CMR.com (35) •		3 8 · 5 · 8 · P 18 · 18 · 7 · .
Castletters. +		Al Qaedan. Only -
7 8 8 7 8		
	Jurusan Sistem Informasi	
	Kampus IT'S Keputih, Sukolile, Surabaya 60111	And And
	Logn 7	TTATT TO TAKE
	Username	
	Password	
	Hersult	
	- ALA	And And
	2014	
Marth Me	recommend that you use other Mozila Frefox or Google Chromet for optimal perfo	omande DATA DATA

Gambar 5.4.2.2-1 Halaman Login Dengan Engine Trident

Lunascape6 - [.:: SILETTER ::.]	and the second second	The second secon	
🐑 🛉 🔹 🖒 🖄 🛣 🔞 🍈 🐨 http://ocalhost/sleft	er/web/togin	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Goccie 📲 🖬 🕱
TechCrunch (23) • Wew York Times (17) • CMR.com (55) •		(2) 目・な・日・チ	四·四· ? · .
🛠 😪 .:: SILETTER ::. 🔸	Shell Shells	Defending Vac	dis' lest stronghold (2111 •
SILETTER			
			-
	Jurusan Sistem Informasi		
	Kampus ITS Keputih, Sukolilo, Surabaya 60111		
	DAM DAM		TTY Y
	Login		
	Utername		
	Password		
	DATE DATE		TY
	Jurusan Sistem Informási 2014		
	@ Copyright : 5210100080		Ray
Were Were	commend that you use either Mozilla Firefox or Google Chrome for optimal pe	formatice	

Gambar 5.4.2.2-2 Halaman Login Dengan Engin Gecko



Gambar 5.4.2.2-3 Halaman Login Dengan Engine Webkit

Sedangkan untuk perbandingan tampilan halaman daftar surat masuk dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

scape6 - L:: SILETTER ::]										- 4	20
· - · C & *	• 🕖 🚆 😽 ha	tp://localhost/silet	er/admin/surat_ma	suk				• 😝 Titdent 🖒	G. Seath way	Goode 🔹 🛃 🚧	*
schCrunch (23) 🔹 🔤 New Yor	# Times (17): • a Chillic	om (55) *						13 H -	6.0.0	四 - 18 - ? -	-
.:: SILETTER ::. +		- 6		1	- 100		>> 4		THIS animal attacks, t	raps man in home. Off	11 +
SILETTER	1 and	11	mall	2)[sta	150	1 st	4/4	-/ 5	in
S Jurusan S Kampus ITS Kep	<mark>istem Informasi</mark> auth, Sukollo, Surabaya 6	0111									
Home Transaks	urat Belum Dibaca (9)										
Surat Masuk	MARY)	101	m	TT)	101	TT	717	TAN	7)]	M	F
Nomor Surat	Perihal	Kode	File	Asal Surat	Tujuan Surat	Tgl Surat	Tgi Diterima		Aksi		K
PP .	perihal	КМ		test	TU sisfo	05 Nov 2014	64 Nov 2014	Gitte 💼	10 to 10 to	(25 Mey	1
(TSJ01	perihal	PP		Rektor	Kajur Si	18 Nov 2014	19 Nov 2014	Gin Ein	E00 @C	- View	1
175.01	perhal	KM	Annales	Wakil Rektor III	Kajur Si	19 Nov 2014	19 Noy 2014	Gin Bra	II Dap 60	a view	
											1

Gambar 5.4.2.2-4 Halaman Surat Masuk Dengan Engine Trident



Gambar 5.4.2.2-5 Halaman Surat Masuk Dengan Engine Gecko

SISTING SISTING Total Sister Total Total Sister Total Total Sister Total Total Total Sister Total Sister Total Sister Total Sister Total Sister Total Sister Total Total Total Sister Total Total	te verdicit Otili •
SILETTER A model Terrebandle Is balandered Programmed Substance A model Terrebandle Is balandered Programmed Substance A model Terrebandle Is balandered Is balandered	
Confidence Confidenc	M
Litteritations Prove Treated and Stream	
Total Surat Mesuk (b) Surat Belum Dibaca (b)	
Surat Keluar 🔹	
Surat Masuk O Tempeh Day	Q. DET
cPintac:	
O Surat Masuk Nomor Surat Perihal Kode File Asal Surat Tujuan Surat Tgl Diterima Aksi	
O Sarras Kéldar P# penhal KM test 110 selo 05 Nov 2014 64 Nov 2014 65 fet € 11 📰 Diro 🛆 04	(C) (() () () () () () () () (
Orengguna UTSUS penhal PP Rektor KayuSI 18/10/2014 19/10/2014 18/10/2014	20 Viciv
Waki Reistor	

Gambar 5.4.2.2-6 Halaman Surat Masuk Dengan Engine Webkit

Terdapat perbedaan tampilan ketika aplikasi diakses dengan menggunakan *engine* Trident, Gecko, maupun Webkit. Perbedaan sangat mencolok ketika aplikasi dibuka dengan engine Trident. Ini disebabkan karena *engine* Trident gagal membaca script pada beberapa halaman situs, khususnya CSS. Ketika diakses dengan *engine* Gecko ataupun Webkit, aplikasi memiliki tampilan yang sama. Fungsi aplikasi juga berjalan dengan normal. Jadi dapat disimpulkan, aplikasi bisa berjalan dengan baik apabila diakses dengan *browser* yang dibangun dengan *engine* Gecko ataupun Webkit.

5.4.2.3 Performansi Sistem

Uji performansi dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi dapat digunakan secara simultan oleh banyak pengguna. Tes ketahanan dilakukan dengan menggunakan tool Apache JMeter 2.12. Tes akan dilakukan dengan menggunakan 50 *virtual user*. Hasil tes dengan tool JMeter sebagai berikut :

amie: View Results in	Table						
Comments:	Aller V						
Write results to file / I	Read from file						
Filename	W/I	J.C.	W/C	Drowse	Log/Display Onl	c Errors 🔲 Successes	Configure
Samplé #	Start Time	Thread Name	Label	Samplé Time(ms)	Status	Byles	Latency
1]	19.55.48.9	15 Thread Group 1-1	HTTP Request	152	15k	5854	37
2	19.55 48.9	34 Thread Group 1-2	HTTP Request	172	10	5854	65
3	19:55 48.9	3 Thread Group 1-3	HTTP Request	173	A C	5854	66.
4	19:55:49.14	0 Thread Group 1-10	HTTP Request	122	0	5854	56
5	19.55.48.9	99 Thread Group 1-5	HTTP Request	240	144	5854	165
6	19.55:49.04	12 Thread Group 1-7	HTTP Request	204	14	5054	89
7	19:55.49.01	79 Thread Group 1-9	HTTP Request	170	10	5854	69
8	19,55,49,01	70 Thread Group 1-8	HTTP Request	219	100	5854	75
9	19.55.49.00	24 Thread Group 1-6	HTTP Request	270	10	5854	77
10	19.55:49.1	41 Thread Group 1-12	FITTP Request	240	2 44	5854	90
11	19:55:48.9	75 Thread Group 1-4	HTTP Reduest	407	A	5854	88
12	19:55:49.11	22 Thread Group 1-11	HTTP Request	261	14	5854	59
13	19:55:49.18	52 Thread Group 1-13	HTTP Request	233	10	5854	110
14	19:55:49.2	21 Thread Group 1-16	HTTP Request	182	-	5854	58
15	19:55:49.2	3 Thread Group 1-15	HTTP Request	287	4	5854	83
16	19:55:49.2	55 Thread Group 1-18	HTTP Request	250	2	5854	50
17	19:55:49.2	15 Thread Group 1-17	HTTP Request	272	La la	5854	7.5
19	19:55:49.3	26 Thread Group 1-21	HTTP Request	237	100	5854	147
19	19:55:49.1	33 Thread Group 1-14	MTTP Request	385	100	5054	115
20	19:55:49.3	15 Thread Group 1-22	HTTP Request	239	14	5054	141
21	19:55:49 3	03 Thread Group 1-20	HTTP Request	327	100	5054	171
22	19:55:49.3	34 Thread Group 1-23	HTTP Request	272	1 126	5854	132
23	19:55:49.4	16 Thread Group 1-27	HTTP Request	203	NA .	5854	119
24	19:55:49.4	87 Thread Group 1-29	HTTP Request	203	14	5854	143
25	19:55:49.53	27 Thread Group 1-31	HTTP Request	175	100	5654	114
26	19:55.49.3	86 Thread Group 1-24	HTTP Request	331	10 miles	5854	170
27	19:55:49.4	06 Thread Group 1-25	HITP Request	311	1	5854	203

tame: View Results in	Table				- C-		
Comments:							
Write results to file (Read from file						
Filename	7 111			Browne	Log Display Only:		Configure
							T
Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time(ms)	Status	Dytes	Latency
24	19:55:49.48	7 Thread Group 1-29	HTTP Request	200	4	5854	142
25	19:55:49:52	7 Thread Group 1-31	HTTP Request	175	0	5854	.114
26	19:55:49:38	6 Thread Group 1-24	HTTP Request	331	-	5854	170
27	19:55:49:40	6 Thread Group 1-25	HITP Request	311	64	5854	203
28	19.55.49.42	5 Thread Group 1/28	HTTP Request	304	4	6884	191
.29	19:55:49.48	6 Thread Group 1-28	HTTP Request	291	64	5854	147
30	19:55:49:56	9 Thread Group 1-33	HTTP Request	203	100	5854	107
31	19:55:49.62	7 Thread Group 1-36	HTTP Request	223	4	5854	57
32	19:55:49.54	7 Thread Group 1-32	HTTP Request	340	4	5854	177
33	19:55 49 56	9 Thread Group 1-38	HTTP Request	226	/ <u>Ch</u>	5854	71
-34	19:55:49:50	7 Thread Group 1-35	HTTP Request	316	1 4	5854	159
35	19.65.49.50	5 Thread Group 1-30.	HTTP Request	423	1 2	5854	207
36	19:55:49.64	9 Thread Group 1-37	HTTP Request	285	4	5854	81
37	19:55:49.75	0 Thread Group 1-42	HTTP Request	215	- 64	5854	71
38	19:55:49.71	0 Thread Group 1-40	HTTP Request	276	24 m	5854	74
39	19:55:49:59	0 Thread Group 1-34	HTTP Request	396	-	5854	146
40	19:55 49.73	Thread Group 1-41	HTTP Request	259	64	5854	84
-41	19.55.49,77	3 Thread Group 1-43	HTTP Request	233	64	5854	69
42	19:55.49.28	Thread Group 1-19	HTTP Request	717	4 5	5854	632
-43	19:55:49.78	9 Thread Group 1-44	HTTP Request	223	4	5854	/117
-44	19:55:49.83	1 Thread Group 1-46	HTTP Request	182	1 - 4	5854	65
45	18:55:49:68	9 Thread Group 1-39	HTTP Request	324		5854	237
46	19:55:49.81	D Thread Group 1-45	HTTP Request	217	7 4	5854	86
47	19.65.49.87	1 Fhread Group 1-48	HTTP Request	167	1	5854	46
48	19.55.49.91	2 Thread Group 1-50.	HTTP Request	158	4	5854	93
49	19:55:49.85	2 Thread Group 1-47	HTTP Request	219	4	5854	149
50	19:55:49.09	1 Thread Group 1-49	HTTP Request	106		5854	100 -

Gambar 5.4.2.3-2 Hasil tes dan jumlah pengguna



Berdasarkan hasil tes, aplikasi masih dapat melayani request dengan rata-rata waktu yang masih stabil ketika diakses oleh 50 user sekaligus dengan permulaan waktu yang hampir sama. Dapat disimpulkan bahwa server mampu menangani seluruh *request* dengan baik sampai dengan *user* ke 50 dengan ukuran request rata-rata 5 *megabytes*. Rekapitulasi hasil *running* dapat dilihat pada Lampiran H.


5.5 Analisa Hasil Uji Coba

Hasil uji coba menunjukkan bahwa aplikasi ini telah sesuai dengan seluruh test case yang telah dibuat pada tahapan desain. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi secara fungsional telah berjalan dengan baik.

Hasil uji coba non fungsional menunjukkan bahwa aplikasi ini juga memiliki ketahanan terhadap serangan SQL injection dan kemampuan untuk mencegah akses fitur oleh pengguna yang tidak berhak. Berdasarkan hasil uji kompatibilitas browser didapatkan bahwa hasil terbaik tampilan dan fungsi didapatkan ketika menggunakan engine Gecko, sedang hasil paling buruk dengan menggunakan engine Trident. Sedangkan hasil uji coba performansi sistem menunjukkan bahwa aplikasi dapat digunakan dan melayani banyak pengguna secara simultan dengan rata-rata waktu respon yang cukup rendah.



BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh setelah pengerjaantugas akhir. Pada bab ini jugadisertakan saran untuk proses pengembangan selanjutnya.

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tugas akhir ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1. Aplikasi Sistem Informasi Penatausahaan Surat dan Arsip telah berhasil dikembangkan dengan baik. Hal ini terbukti dengan terpenuhinya seluruh *test case* yang telah dirancang untuk uji coba fungsionalitas dari aplikasi.
- 2. Aplikasi Sistem Informasi Penatausahaan Surat dan Arsip yang dibuat dan diimplementasikan dapat membantu Jurusan Sistem Informasi dalam melakukan pemantauan aliran surat masuk dan surat keluar yang berada dalam pengelolaannya.
- 3. Aplikasi Sistem Informasi Penatausahaan Surat dan Arsip dapat memberikan kemudahan untuk mencetak surat keluar dan melakukan *scanning* file surat masuk.
- 4. Dengan adanya fitur pencarian berdasarkan kategori perihal surat, tanggal pencarian dan nomor surat dapat memudahkan pegawai dalam menemukan surat dan menampilkannya.
- 5. Aplikasi ini memiliki tampilan terbaik ketika dijalankan pada browser yang menggunakan *engine Gecko* seperti Mozilla Firefox, K-meleon, Seamonkey, Netscape.
- 6. Hasil uji performansi dan keamanan menunjukkan bahwa system mampu melayani penggunaan *multi user* secara simultan dengan keamanan yang cukup.

6.2. Saran

Beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk penelitian lebih lanjut adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi ini dikembangkan dengan menggunakan Codeigniter versi 2.1.3 yang memiliki isu kompabilitas ketika dijalankan pada browser. Perbedaan terlihat ketika dijalankan menggunakan engine Trident atau Webkit, penelitian selanjutkan diharapkan lebih memperhatikan kompabilitas pada sistem yang dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- w. S. Raharja, "Pengembangan Aplikasi Pengenalan Situs SeBakrie, O. K. (2010). *Pedoman Surat Menyurat*.
- [2] Barthos, B. (2009). *Management Kearsipan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [3] Booch, G. R. (1998). The Unified. Addison Wesley.
- [4] Conallen. (2002). Building Web Applications with UML. Addison Wesley.
- [5] Darmawan, S. (2013). Pembuatan Sistem Informasi Aliran Surat Pada Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Perbendaharaan Menggunakan PHP dan MySQL.
- [6] Fathonah, S. (2012, Agustus 29). *Tata Cara Mengarsip dan pengertiannya*. Diambil kembali dari http://sriifathonah.wordpress.com/: http://sriifathonah.wordpress.com/2012/08/29/tatacara-mengarsip-dan-pengertiannya/
- [7] ITS, B. S. (2012). Tata Persuratan di Lingkungan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Peraturan Rektor Institut Teknologi Sepuluh Nopember Nomor :06 Tahun 2012.

- [9] Sandy Ferdinandus, I. H. (t.thn.). Jurusan Teknik Elektro-FT, Unsrat. Perancangan Aplikasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada PT. PLN (Persero) Wilayah Suluttenggo, 2.
- [10] Simarmata. (2010). *Rekayasa Web*. Yogyakarta: Andi.
- [11] Team, M. (2014, February). Why MySQL? hal. http://www.mysql.com/why-mysql/.
- [12] Team, P. (2014, February). Support. hal. http://php.net/.
- [13] Triyono. (2013). Pembuatan Sistem Informasi Penatausahaan Surat dan Arsip Berbasi Web Studi Kasus : Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara Bengkulu.
- [14] Triyono, F. S. (2013). Jurnal Teknis Pomits. Pembuatan Sistem Informasi Penatausahaan Surat dan Arsip Berbasis Web Studi Kasus Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara Bengkulu, 1.

[15] Sofyan, A. (2007). Belajar PHP dengan Framework Code Igniter. 2-5. [16] Yuhefizar. (2008). 10 Jam Menguasai Internet, teknologi dan Aplikasinya. Jakarta: Elex Media Komputindo.



BIODATA PENULIS



Penulis lahir di Ngawi, 5 Desember 1991, merupakan anak pertama dari 2 bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal di TK Dharma Wanita Kedunggalar, SDN Kedunggalar 1, SMPN 2 Ngawi, dan SMAN 2 Ngawi. Setelah menerima kelulusan SMA, Penulis melanjutkan jenjang pendidikannya pada tahun 2010 di Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut

Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, dan terdaftar sebagai mahasiswa dengan NRP 5210 100 088.

Selama menjadi mahasiswa, penulis telah mengikuti kegiatan kemahasiswaan meliputi pelatihan, kepanitian dan asisten praktikum. Penulis juga pernah aktif sebagai anggota staff Departemen Riset dan Teknologi (RISTEK), Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (BEM FTIf), dan salah satu dari anggota club Pecinta Alam JSI yang bernama SAVANA.

Pada Jurusan Sistem Informasi, penulis mengambil bidang minat Laboraturium E-Bisnis dengan topik Teknologi dan Infrastruktur E-Bisnis pokok bahasan Teknologi Internet dan Web Service dan Enterprise Application Integration dalam pengerjaan tugas akhir. Penulis dapat dihubungi melalui e-mail lutfi.ichsan@gmail.com



LAMPIRAN A DOMAIN MODEL





LAMPIRAN B DESKRIPSI USE CASE

B-1 USE CASE LOGIN (UC-1)

Use case		Login (UC-1)
name	<u>J</u> s	
Actor	Ż	Administrator, Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course		User mengisi username dan password kemudian engklik tombol login. Sistem akan mengecek kesesuaian isian field username dan password tersebut pada database lalu menampilkan halaman beranda.
Pre- Conditions	D)	User berada di halaman login.
Alternate course		 Jika data isian field username dan/atau password masih kosong dan user klik tombol login, maka sistem akan menampilkan peringatan bahwa field harus diisi terlebih dahulu. Jika data isian field username dan password tidak ditemukan pada database maka sistem akan menampilkan jendela peringatan bahwa

ditemukan.

B-2 USE CASE MENAMPILKAN DAFTAR SURAT MASUK

Use case name:Menampilkan daftar surat masukActor:Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas KearsipanBasic course:User berada pada beranda aplikasi, lalu masuk ke menu transaksi, submenu surat masuk, maka sistem kan menampilkan daftar surat masuk.Alternate course:
Actor:Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas KearsipanBasic course:User berada pada beranda aplikasi, lalu masuk ke menu transaksi, submenu surat masuk, maka sistem kan menampilkan daftar surat masuk.Alternate course:
Basic : User berada pada beranda aplikasi, lalu masuk ke menu transaksi, submenu surat masuk, maka sistem kan menampilkan daftar surat masuk. Alternate : course :
Alternate : course

B-3 USE CASE CARI SURAT MASUK BERDASARKAN TANGGAL (UC-3)

Use case name	5	Cari surat masuk berdasarkan tanggal
Actor	P:-	Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course		User berada pada halaman surat masuk. Kemudian user mengisi field tanggal dan mengklik tombol Cari. Sistem akan mengecek field tanggal telah terisi lalu mencari surat masuk pada database surat masuk berdasarkan isian field tanggal dan menampilkan hasil pencarian berdasarkan kata kunci.
Alternate course		Jika data isian field tanggal masih kosong dan user mengklik tombol Cari, sistem akan menampilkan jendela peringatan bahwa field tanggal harus diisi.

Use case name		Rekam surat masuk
Actor	5)	Petugas Kearsipan
Basic course		User berada pada halaman surat masuk dan mengklik tombol Tambah data. Sistem akan menampilkan halaman rekam surat masuk dengan form. Setelah selesai form diisi, user melakukan klik tombol simpan.
Alternate course		 Jika data isian field yang bertanda (*) tidak diisi, maka sistem akan menampilkan jendela peringatan bahwa field harus diisi. Jika user mengklik tombol batal pada halaman rekam surat masuk, maka sistem menampilkan halaman surat masuk.

B-5 USE CASE HAPUS SURAT MASUK (UC-5)

Use case name		Hapus surat masuk
Actor	5	Petugas Kearsipan
Basic course		User berada pada halaman surat masuk lalu mengklik link hapus di baris data yang ingin dihapus. Sistem akan menampilkan jendela konfirmasi lalu user mengklik tombol ok dan sistem akan menghapus data pada surat masuk yang dipilih. Selanjutnya sistem akan menampilkan kembali halaman surat masuk.
Alternate course		 Jika user mengklik tombol cancel pada jendela konfirmasi, sistem akan menampilkan halaman surat masuk. Jika sistem gagal menghapus surat masuk yang dipilih, sistem akan menampilkan jendela pemberitahuan data gagal dihapus.

B-6 USE CASE UBAH SURAT MASUK (UC-6)

Use case name	:	Ubah surat masuk
Actor	F)	Petugas Kearsipan
Basic course		User berada di halaman surat masuk, lalu klik tombol edit, dan sistem akan menampilkan form edit surat. Setelah user selesai melakukan edit, user klik tombol simpan dan sistem akan mengecek seluruh isian field tersebut lalu akan menyimpannya di database dan selanjutnya sistem akan menampilkan halaman detil surat masuk.
Alternate		 Jika data isian field nomor yang bertanda (*) masih kosong dan user mengklik tombol simpan, sistem menampilkan jendela peringatan bahwa field harus diisi.

B-7 USE CASE UNGGAH FILE SURAT MASUK (UC-7)

Use case name	-	Unggah file surat masuk
Actor	¢:/	Petugas Kearsipan
Basic course		User berada di halaman upload, user memilih file dan menekan tombol Simpan, sistem melakukan cek ekstensi file, lalu melakukan upload file ke server.
Alternate course	j)	• Jika file tidak berformat pdf/jpf/jpeg, sistem akan menampilkan peringatan

B-8 USE CASE UNDUH FILE SURAT MASUK (UC-8)

Use case name	İ	Unduh file surat masuk
Actor		Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course		User berada di halaman surat masuk, user memilih file dan menekan tautan file, sistem akan melakukan unduh file yang dipilih.
Alternate course	j)	

B-9 USE CASE UNGGAH FILE LAMPIRAN SURAT MASUK (UC-9)

 Table B-9 Deskripsi Use Case Unggah File Lampiran Surat Masuk
 Unggah file lampiran surat masuk Use case : name Petugas Kearsipan Actor Basic User berada di halaman upload, user memilih file lampiran dan menekan tombol course Simpan, sistem melakukan cek ekstensi file, lalu melakukan upload file lampiran ke server. Alternate Jika file tidak berformat pdf/jpf/jpeg, sistem akan menampilkan peringatan course error.

B-10 USE CASE UNDUH FILE LAMPIRAN SURAT MASUK (UC-10)

Use case name		Unduh file lampiran surat masuk
Actor	P:-	Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course		User berada di halaman surat masuk, user memilih file lampiran dan menekan tautan file lampiran, sistem akan melakukan unduh file lampiran yang dipilih.
Alternate course		

B-11 USE CASE SCAN FILE SURAT MASUK (UC-11)

Table	e B-11	1 Deskripsi Use Case Scan File Surat Masuk
Use case name	i	Scan File Surat Masuk
Actor		Petugas Kearsipan
Basic course		User berada di halaman surat masuk, user memilih menu scan file, lalu sistem akan menampilkan <i>applet</i> untuk melakukan scan file surat masuk, setelah muncul <i>preview</i> surat masuk, user menekan tombol simpan.
Alternate course		Apabila user menekan tombol batal, maka sistem akan kembali menampilkan form tambah data surat masuk.

Use case	Tr)	Scan File Lampiran Surat Masuk
Actor	-	Petugas Kearsipan
Basic course		User berada di halaman surat masuk, user memilih menu scan file, lalu sistem akan menampilkan <i>applet</i> untuk melakukan scan file lampiran surat masuk, setelah muncul <i>preview</i> surat masuk, user menekan tombol simpan.
Alternate course		Apabila user menekan tombol batal, maka sistem akan kembali menampilkan form tambah data surat masuk.

B-13 USE CASE CETAK LEMBAR DISPOSISI (UC-13)

	Table B-13		Deskripsi Use Case Cetak Lembar Disposisi	
	Use case name		Cetak lembar disposisi surat masuk	
	Actor	\$15	Petugas kearsipan	
A CANA A CANA	Basic course		User berada pada halaman surat masuk, dan mengklik link cetak disposisi di baris data surat masuk yang ingin dicetak. Sistem menampilkan data tentang surat masuk yang dipilih. User memilih printer lalu mengklik ok pada jendela percetakan lalu sistem menutup halaman cetak lembar disposisi dan mencetak lembar disposisi ke printer. Sistem menampilkan kembali halaman surat masuk.	
	Alternate course	D	Jika user mengklik tombol cancel pada jendela percetakan, sistem akan menutup halaman lembar disposisi dan menampilkan halaman surat masuk.	

B-14 USE CASE MENAMPILKAN DISPOSISI SURAT MASUK (UC-14)

Use case name	i i	Menampilkan daftar disposisi surat masuk
Actor	F.	Petugas Kearsipan
Basic course		User berada pada daftar surat masuk, lalu klik tombol disposisi, sistem akan menampilkan daftar disposisi surat masuk yang dipilih.
Alternate course	5	Jika user mengklik tombol kembali, maka sistem akan menampilkan halaman daftar surat masuk.

B-15 USE CASE REKAM DISPOSISI SURAT MASUK (UC-15)

Table B-15		Deskripsi Use Case Rekam Disposisi Surat Masuk	
Use case name	e :	Rekam disposisi surat masuk	
Actor	1:	Kajur, Sekjur, Kabag, Kasubag	
Basic course		User berada pada halaman surat masuk dan mengklik tombol disposisi, lalu sistem menampilkan halaman rekam disposisi surat masuk dengan sebuah form berisi pilihan field. User mengisi pilihan pada field. Selanjutnya sistem mengirimkan email notifikasi pada Mailer dari data email kepada data email user tujuan disposisi. Sistem menampilkan halaman detil surat masuk.	
Alterna course	ite :	Jika data isian field pendisposisi masih kosong dan user mengklik tombol simpan, maka sistem menampilkan peringatan data pendisposisi harus diisi.	

13	Masuk
Use case name	: Hapus disposisi surat masuk
Actor	: Kajur, Sekjur, Kabag, Kasubag
Basic course	: User berada di halaman surat masuk lalu mengklik tombol disposisi. Sistem akan menampilkan halaman disposisi, lalu user mengklik tombol hapus dari disposisi yang dipilih.
Alterna <mark>te</mark> course	: Jika user mengklik tombol cancel pada jendela konfirmasi, sistem akan menampilkan halaman disposisi.

B-17 USE CASE UBAH DISPOSISI (UC-17)

Table B-17		Deskripsi Use Case Ubah Disposis <mark>i Sur</mark> at Masuk	
Use case name	5.	Ubah disposisi surat masuk	
Actor	5)	Kajur, Sekjur, Kabag, Kasubag	
Basic course		User berada pada halaman surat masuk dan mengklik tombol disposisi, lalu sistem akan menampilkan halaman disposisi, lalu user mengklik tombol edit dari disposisi yang dipilih. Lalu user mengubah disposisi di form edit disposisi.	
Alterna <mark>te</mark> course		Jika data isian field pendisposisi masih kosong dan user mengklik tombol simpan, maka sistem menampilkan peringatan data pendisposisi harus diisi.	

B- 17

Table B-18 Deskripsi Use Case Cari Surat Keluar Berdasarkan Tanggal		
Use case name	j)	Cari surat keluar berdasarkan tanggal
Actor		Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course		User berada pada halaman surat keluar. Kemudian user mengisi field tanggal dan mengklik tombol Cari. Sistem akan mengecek field tanggal telah terisi lalu mencari surat keluar berdasarkan isian field tanggal lalu menampilkan hasil pencarian berdasarkan kata kunci.
Alternate course		Jika data isian field tanggal masih kosong dan user mengklik tombol Cari, sistem akan menampilkan peringatan bahwa field tanggal harus diisi.

USE CASE CARLSURAT KELUAR (UC **R.18**

B- 19

Use case name	i	Menampilkan daftar surat keluar
Actor	1. 	Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course		User berada pada beranda aplikasi, lalu masuk ke menu transaksi, submenu surat keluar, maka sistem kan menampilkan daftar surat keluar.
Alternate course		

B-20 USE CASE REKAM SURAT KELUAR (UC-20)

Use case name	-	Rekam surat keluar
Actor		Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course		User berada pada halaman surat keluar dan mengklik tombol tambah data, lalu sistem menampilkan halaman tambah surat keluar dengan sebuah form + scan surat.
Alternate course		 Jika data isian field yang bertanda (*) tidak diisi oleh user lalu user mengklik tombol Simpan, maka sistem akan menampilkan peringatan bahwa field harus diisi. Jika user mengklik tombol batal pada haluman tembah data surat kaluan maka
		halaman tambah data surat keluar, maka sistem akan menampilkan halaman surat keluar.

B-21 USE CASE MEMBERI NOMOR SURAT

Table B-21		Deskripsi Use Case Memberi Nomor Surat Keluar	
Use case name	i)	Memberi nomor surat keluar	
Actor	1:	Petugas Kearsipan	
Basic course		User berada pada halaman ubah surat. Pengguna menekan tombol nomor surat, sistem akan mengambil parsing data dari aplikasi surat milik ITS. Sistem menampilkan nomor surat di field nomor.	
Alternate course		Jika user menekan tombol cancel, maka sistem akan menampilkan halaman surat keluar.	

B-22 USE CASE HAPUS NOMOR SURAT KELUAR (UC-22)

Table B-22		Deskripsi Use Case Hapus Nomor Surat Keluar	
Use case name		Hapus nomor surat	
Actor	\$:/	Petugas Kearsipan	
Basic course	j)	User berada di halaman surat keluar, lalu klik ubah pada surat yang dipilih, di field nomor surat, klik tombol hapus.	
Alternate course	j)	Jika user mengklik tombol cancel pada jendela konfirmasi, sistem akan menampilkan halaman surat keluar	



B-23 USE CASE HAPUS SURAT KELUAR (UC-23)

Table B-23		Deskripsi Use Case Hapus Surat Keluar	
Use case name		Hapus surat keluar	
Actor		Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan	
Basic course		User berada pada halaman surat keluar dan mengklik tombol japus dibaris data surat keluar yang ingin dihapus. Sistem akan menampilkan jendela konfirmasi. User kemudian mengklik tombol ok dan sistem akan menghapus surat yang dipilih dan menghapusnya dari database.	
Alternate		 Jika user mengklik tombol cance pada jendela konfirmasi, sistem akan menampilkan halaman surat keluar. Jika surat keluar telah diberi nomor, sistem akan menampilkan peringatan bahwa surat tidak dapat dihapus. 	

B-24 USE CASE UBAH SURAT KELUAR (UC-24)

Use case	: Ubah surat keluar		
name			
Actor	: Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan		
Basic course	: User berada pada halaman surat keluar dan mengklik tombol edit dengan sebuah form dengan field seperti pada tambah data surat keluar. Setelah selesai user akan mengklik tombol simpan. Sistem akan mengecek data isian form surat dan menyimpan di database.		
Alternate course	 Jika data isiam field yang bertanda (*) masih ada yang kosong, dan user mengklik tombol Simpan, maka sistem akan menampilkan jendela peringatan bahwa field harus diisi. Jika user mengklik tombol Kembali pada halaman ubah surat keluar, maka sistem menampilkan halaman surat keluar. 		
Table	B-25	Deskripsi Use Case Verifikasi Surat Keluar	
-----------------------------------	------	---	--
Use case name		Verifikasi Surat Keluar	
Actor		Kajur, Sekjur, Kabag, Kasubag, Kaprodi, Sekprodi	
Basic course		User berada pada halaman surat keluar dan mengklik tombol validasi, maka sistem akan memvalidasi surat keluar dan halaman akan tetap berada di halaman surat keluar.	
Alterna <mark>te</mark> course			

B-26 USE CASE CARI KLASIFIKASI SURAT

Use case name	: Cari klasifikasi surat berdasarkan kode atau jenis klasifikasi
Actor	: Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course	: User berada pada halaman klasifikasi surat. Kemudian user mengisi field dengan kata kunci kode atau jenis klasifikasi dan mengklik tombol Cari. Sistem akan mengecek field telah terisi lalu mencari klasifikasi surat berdasarkan kata kunci dan menampilkan hasil pencarian.
Alternate	: Jika data isian field masih kosong dan user mengklik tombol Cari, sistem akan menampilkan peringatan bahwa field harus diisi.

B-27 USE CASE MENAMPILKAN KLASIFIKASI SURAT (UC-27)

Use case name	F)	Menampilkan daftar klasifikasi surat
Actor	P:-	Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course		User berada pada beranda aplikasi, lalu masuk ke menu referensi, submenu klasifikasi surat, maka sistem kan menampilkan daftar klasifikasi surat.
Alternate	5.	

Use case :		Rekam klasifikasi surat	
ame	R	THE THE THE	
Actor	\$:/	Administrator, petugas kearsipan	
Basic course		User berada pada halaman Klasifikasi Surat, dan mengklik tombol tambah data, lalu sistem akan menampilkan halaman tambah data dengan form. Lalu user mengisi form yang dibutukan lalu mengklik tombol simpan. Sistem akan mengecek kesesuaian format, lalu menampilkan halaman klasifikasi surat.	
Alternate		 Jika data isian field yang bertanda (*) masih ada yang kosong, maka sistem akan menampilkan peringatan data harus diisi. Jika user mengklik tombol kembali, sistem menampilkan halaman daftar user. 	

B-29 USE CASE UBAH KLASIFIKASI SURAT (UC-29)

Tabl	e B-29	Deskripsi Use Case Ubah Klasifikasi Surat
Use case name		Ubah klasifikasi surat
Actor	£:/5	Administrator, Petugas Kearsipan
Basic course		User berada pada halaman klasifikasi surat. Dan mengklik link edit pada klasifikasi yang akan diubah, lalau sistem menampilkan form. Lalu user mengklik tombol simpan, sistem menampilkan daftar klasifikasi surat.
Alternate course		 Jika data isian field yang bertanda (*) masih ada yang kosong, maka sistem akan menampilkan peringatan data harus diisi. Jika user mengklik tombol kembali, sistem menampilkan halaman daftar klasifikasi surat.

Table	B-30	Deskripsi Use Case Hapus Klasifikasi Surat	
Use case name	: H	apus klasifikasi surat	
Actor	: A	dministrator	
Basic course	: U la kl m ke m	ser berada pada halaman klasifikasi surat, lu mengklik link hapus di baris data asifikasi yang ingin dihapus lalu sistem enampilkan jendela konfirmasi. User emudian mengklik tombol ok dan sistem enghapus klasifikasi yang dipilih.	
Alternate course	:•	Jika user mengklik cancel pada jendela konfirmasi, sistem menampilkan halaman daftar klasifikasi surat.	

B-31 USE CASE CARI PENGGUNA (UC-31)

Use case name		Cari pengguna
Actor	(j)	Petugas Kearsipan, Administrator
Basic course		User berada pada halaman pengelolaan data pengguna. Kemudian user mengisi field dengan kata kunci nama atau nip dan mengklik tombol Cari. Sistem akan mengecek field telah terisi lalu mencari klasifikasi surat berdasarkan kata kunci dan menampilkan hasil pencarian.
Alternate course	÷	Jika data isian field masih kosong dan user mengklik tombol Cari, sistem akan menampilkan peringatan bahwa field harus diisi.

B-32 USE CASE MENAMPILKAN DAFTAR PENGGUNA (UC-32)

Table B-32		2 Deskripsi Use Case Menampilkan Daftar Pengguna
Use case name	(j	Menampilkan daftar pengguna
Actor	1:	Petugas Kearsipan, Administrator
Basic course		User berada pada beranda aplikasi, lalu masuk ke menu pengaturan, submenu pengelolaan data pengguna, maka sistem kan menampilkan daftar pengguna.
Alternate course	e :	

B-33 USE CASE REKAM PENGGUNA (UC-33)

Use case name	Rekam pengguna
Actor	: Administrator
Basic course	User berada pada halaman Manajemen User, dan mengklik tombol tambah data, lalu sistem akan menampilkan halaman tambah data dengan form. Lalu user mengisi form yang dibutukan lalu mengklik tombol simpan. Sistem akan mengecek kesesuaian format, lalu menampilkan halaman daftar user.
Alternate course	 Jika data isian field yang bertanda (*) masih ada yang kosong, maka sistem akan menampilkan peringatan data harus diisi. Jika data isian field password dan konfirmasi password tidak sama, maka sistem akan menampilkan jendela peringatan password tidak sama. Jika data isian field email yang diinput salah format, sistem menampilkan peringatan format email salah. Jika user mengklik tombol kembali,

B-34 USE CASE UBAH PENGGUNA (UC-34)

user.

Use case name		Ubah pengguna
Actor	F;)	Administrator
Basic course	÷	User berada pada halaman manajemen user. Dan mengklik link edit pada user yang akan diubah, lalau sistem menampilkan form. Lalu user mengklik tombol simpan, sistem menampilkan daftar user.
Alternate		 Jika data isian field yang bertanda (*) masih ada yang kosong, maka sistem akan menampilkan peringatan data harus diisi. Jika data isian field password dan konfirmasi password tidak sama, maka sistem akan menampilkan jendela peringatan password tidak sama. Jika data isian field email yang diinput salah format sistem menampilkan
		 salan format, sistem menampilkan peringatan format email salah. Jika user mengklik tombol kembali, sistem menampilkan halaman daftar

user.

B-35 USE CASE HAPUS PENGGUNA (UC-35)

Use case name	: Hapus pengguna
Actor	: Administrator
Basic course	: User berada pada halaman manajemen user, lalu mengklik link hapus di baris data user yang ingin dihapus lalu sistem menampilkan jendela konfirmasi. User kemudian mengklik tombol ok dan sistem menghapus user yang dipilih.
Alterna <mark>te</mark> course	: • Jika user mengklik cancel pada jendela konfirmasi, sistem menampilkan halaman daftar user.

Table B-36 Deskripsi Use Case Rekam Kewenangan Pengguna				
Use case name	·	Rekam kewenangan pengguna		
Actor		Administrator		
Basic course		User berada pada halaman Manajemen User, dan mengklik tombol tambah data/ubah pengguna, lalu sistem akan menampilkan halaman tambah data dengan form/ubah data. Lalu user menambah/mengubah kewenangan pengguna. Sistem akan menyimpan data, lalu kembali ke halaman manajemen user		
Alternate course		Jika user mengklik tombol kembali, sistem menampilkan halaman daftar user.		

B-37 USE CASE UBAH KEWENANGAN PENGGUNA (UC-36)

Table B-37Deskripsi Use Case Ubah KewenanganUse case:Ubah kewenangan penggunaname-

Actor : Administrator

Basic

course

: User berada pada halaman Manajemen User, dan mengklik tombol tambah data/ubah pengguna, lalu sistem akan menampilkan halaman tambah data dengan form/ubah data. Lalu user menambah/mengubah kewenangan pengguna. Sistem akan menyimpan data, lalu kembali ke halaman manajemen user

Alternate	i	Jika user mengklik tombol kembali, sistem
course	2/5	menampilkan halaman daftar user.



Use case name	i)	Hapus kewenangan pengguna
Actor	1:	Administrator
Basic course		User berada pada halaman manajemen user, lalu mengklik link edit, lalu sistem akan menampilkan halaman ubah pengguna, user mengubah kewenangan user menjadi Guest, user mengklik simpan, lalu sistem akan menampilkan halaman manajemen pengguna.
Alternate course	j)	• Jika user mengklik cancel pada jendela konfirmasi, sistem menampilkan halaman daftar user.

B-39 USE CASE UBAH PROFIL INSTANSI (UC-39)

Tab	le B-	39 Deskripsi Use Case Ubah Profil Instansi
Use case name	5	Ubah profil instansi
Actor		Administrator
Basic course		User berada di halaman manapun dan mengklik menu instansi pengguna lalu sistem menampilkan halaman profil kantor dengan sebuah form. User mengisi field mengklik tombol simpan.
Alternate course		• Jika user mengklik tombol kembali, maka sistem akan mereset data isian field pada form instansi pengguna.

B-40 USE CASE UBAH PASSWORD (UC-40)

	able	D-40 Deskripsi Ose Case Obali I assword
Use case name		Ubah password
Actor	D	Administrator, Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course		User mengklik menu ubah password di halaman manapun dan sistem menampilkan halaman ubah password. User mengisi password baru dan verifikasi password yang baru. Lalu user mengklik tombol simpan.
Alternate course		 Jika data isian field password dan konfirmasi password masih ada yang kosong dan user mengklik tombol simpan, sistem akan menampilkan peringatan field harus diisi. Jika data field password dan konfirmasi password tidak sama, sistem menampilkan peringatan password tidak sama.

B-41 Table B-41		USE CASE LIHAT NOTIFIKASI PENGGUNA (UC-41) Deskripsi Use Case Lihat Notifikasi Pengguna	
Actor	l:	Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan	
Basic course	ţ,	User menekan tautan notifikasi, sistem akan menampilkan daftar notifikasi bagi pengguna.	
Alternate course	į		

B-42 USE CASE UBAH FILE SURAT MASUK (UC-42)

Table B-42		Deskripsi Use Case Ubah File Surat Masuk		
Use case name	i	Ubah file surat masuk		
Actor	\$:/S	Petugas Kearsipan		
Basic course		User mengklik menu ubah surat masuk, sistem akan menampilkan form ubah surat masuk, user memilih file surat masuk, lalu klik simpan. Sistem akan menampilkan halaman surat masuk.		
Alternate course		 Jika user mengklik tombol kembali, maka sistem akan menampilkan halaman daftar surat masuk. Jika file surat masuk tidak sesuai dengan ekstensi file yang diijinkan, maka sistem akan menampilkan notifikasi error. 		

B-43 USE CASE UBAH FILE LAMPIRAN SURAT MASUK (UC-43)

Actor : Petugas Kearsipan

Basic course

User mengklik menu ubah surat masuk, sistem akan menampilkan form ubah surat masuk, user memilih file surat masuk, lalu

klik simpan. Sistem akan menampilkan

Alternate : • Jika user mengklik tombol kembali, course maka sistem akan menampilkan halaman daftar surat masuk.

halaman surat masuk.

Jika file surat masuk tidak sesuai dengan ekstensi file yang diijinkan, maka sistem akan menampilkan notifikasi error.

B-44 USE CASE UBAH NOMOR SURAT KELUAR (UC-44)

Table B	3-44	Deskripsi Use Case Ubah Nomor Surat Keluar
Use case name	5	Ubah nomor surat keluar
Actor	¢.	Petugas Kearsipan
Basic course		User mengklik menu ubah surat keluar, sistem akan menampilkan form ubah surat keluar, user mengubah nomor surat lalu klik simpan. Sistem akan menampilkan halaman surat keluar.
Alternate course		Jika user mengklik tombol kembali, maka sistem akan menampilkan halaman daftar surat keluar.

B-45 USE CASE PINDAH POSISI SURAT MASUK (UC-45)

Table B	8-45	Deskripsi Use Case Pindah Posisi Surat Masuk
Use case name	-	Ubah nomor surat keluar
Actor	¢.	Petugas Kearsipan
Basic course		User berada di halaman daftar surat masuk. Lalu user memilih surat masuk yang ingin dipindah posisi, lalu klik view detail, di kolom pilih tujuan surat, user memilih pengguna, lalu klik simpan.
Alternate course		Jika user mengklik ttutup kembali, maka sistem akan menampilkan halaman daftar surat keluar.

Table	D 46	Decluinei Hee Care Netifikasi Emeil Bindek	
Table B-46		Deskripsi Use Case Notifikasi Email Pindah Posisi Surat	
Use case name	i	Notifikasi email pindah posisi surat	
Actor	E	Petugas Kearsipan	
Basic course		User sudah menyimpan dan memilih tujuan surat, lalu sistem akan mengirim request ke mail server kemudian mengirim notifikasi ke email yang dimiliki oleh pengguna yang dituju.	
Alternate course	\$2	Jika tidak ada koneksi, maka email tidak akan terkirim ke pengguna yang dituju.	

B-47 USE CASE NOTIFIKASI EMAIL PENDAFTARAN PENGGUNA BARU (UC-47)

Table B-	-47	Deskripsi Use Case Notifikasi Email Pendaftaran Pengguna Baru
Use case name	(Notifikasi email pendaftaran pengguna baru
Actor	1	Petugas Kearsipan
Basic course	i)	User sudah menyimpan data pengguna baru, sistem akan melakukan request ke mail server, lalu mail server akan mengirimkan email notifikasi ke email pengguna yang baru didaftarkan.
Alternate course	5.	Jika tidak ada koneksi, maka email tidak akan terkirim ke pengguna yang dituju.

B-48 USE CASE NOTIFIKASI EMAIL VERIFIKASI SURAT KELUAR (UC-48)

Use case name	i)	Notifikasi email verifikasi surat keluar
Actor	.	Petugas Kearsipan
Basic course		User yang memiliki kewenangan sudah melakukan pemilihan user yang berhak memvalidasi surat, lalu sistem akan request ke mail server dan mail server akan mengirimkan notifikasi email ke pengguna yang dituju.
Alternate course	-	Jika tidak ada koneksi, maka email tidak akan terkirim ke pengguna yang dituju.

B-49 USE CASE CETAK LEMBAR SURAT KELUAR (UC-49)

 Table B-49
 Deskripsi Use Case Cetak Lembar Disposisi

 Use case
 :
 Cetak lembar surat keluar

 name

Actor : Petugas kearsipan

Basic course

User berada pada halaman surat keluar, dan mengklik link cetak di baris data surat keluar yang ingin dicetak. Sistem menampilkan data tentang surat keluar yang dipilih. User memilih printer lalu mengklik ok pada jendela percetakan lalu sistem menutup halaman cetak lembar surat keluar dan mencetak lembar surat keluar ke printer. Sistem menampilkan kembali halaman surat keluar.

Alternate course Jika user mengklik tombol cancel pada jendela percetakan, sistem akan menutup halaman lembar disposisi dan menampilkan halaman surat masuk.

Jika surat belum divalidasi, maka tombol cetak tidak akan muncul.

Line age	U Deskripsi Use Case Lihat Detail Surat Masuk
name	
Actor :	Administrator, Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course	User berada di halaman daftar surat masuk, lalu memilih surat masuk dan mengklik tombol view, sistem akan menampilkan data lengkap dari surat masuk yang dipilih.
Alternate : course	

B-51 USE CASE LIHAT DETAIL SURAT KELUAR (UC-51)

Use case		Lihat detail surat keluar
name	in the second se	
Actor	¢:	Administrator, Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course	j)	User berada di halaman daftar surat keluar lalu memilih surat keluar dan mengklik tombol view, sistem akan menampilkan data lengkap dari surat keluar yang dipilih.
Alternate course	:	

B-52 USE CASE NOTIFIKASI SURAT KELUAR TERVALIDASI (UC-52)

Use case : Notifikasi surat keluar tervalidasi name
Actor : Petugas Kearsipan Basic : User berada di halaman daftar surat keluar apabila surat keluar sudah divalidasi ole user yang berhak memvalidasi, maka sura keluar terdapat notif centang, apabila surat
Basic : User berada di halaman daftar surat keluar sourse : user yang berhak memvalidasi, maka sura keluar terdapat notif centang, apabila sura
keluar belum divalidasi, maka tidak ad notif centang di daftar halaman surat keluar
Alternate : course

B-53 USE CASE NOTIFIKASI SURAT KELUAR MENUNGGU VALIDASI (UC-53)

Table	e B-53	Deskripsi Use Case Notifikasi Surat Keluar Menunggu Validasi
Use case name	i	Notifikasi surat menggunggu validasi
Actor	÷	Kajur, Kabag, Kaprodi
Basic course	j	User berada di halaman manapun, di sebelah nama pengguna akan terdapat notifikasi jumlah surat keluar yang harus divalidasi.
Alternate course	F)	
course	L.	

Table B- Use case	54	Deskripsi Use Case Notifikasi Surat Masuk Baru Notifikasi surat masuk baru
name	5	
Actor		Administrator, Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course		User berada di halaman manapun, apabila terdapat surat masuk baru yang ditujukan untuk dirinya maka akan terdapat notifikasi baru dengan jumlah surat masuk baru yang belum dibaca.
Alternate course		

Jse case :	Notifikasi surat keluar baru
Actor :	Administrator, Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course	User berada di halaman manapun, apabila terdapat surat keluar baru yang ditujukan untuk dirinya maka akan terdapat notifikasi baru dengan jumlah surat keluar baru yang belum dibaca.
Alternate : course	
ourse	

Table B-56	Deskripsi Use Case Lihat Data Surat Masuk
Use case : name	Lihat data surat masuk
Actor :	Administrator, Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course	User berada di halaman daftar surat masuk, kemudian pengguna mengklik nomor surat pada daftar surat masuk yang ada, maka keluar data lengkap dari surat masuk.
Alterna <mark>te</mark> : course	Jika ditekan tombol cancel, maka akan kembali ke halaman daftar surat masuk.

B-57	USE CASE LIHAT DATA SURAT
	KELUAR (UC-57)

Table B	8-57	Deskripsi Use Case Lihat Data Surat Keluar
Use case name	:	Notifikasi surat keluar tervalidasi
Actor		Administrator, Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course		User berada di halaman daftar surat keluar, kemudian pengguna mengklik nomor surat pada daftar surat keluar yang ada, maka keluar data lengkap dari surat keluar.
Alternate course		Jika ditekan tombol cancel, maka akan kembali ke halaman daftar surat keluar.

B-58 USE CASE RESET PASSWORD PENGGUNA (UC-58)

Table I	B-58	Deskripsi Use Case Reset Password Pengguna
Use case name	6	Reset password pengguna
Actor	k:/	Administrator, Petugas Kearsipan
Basic course	Ď	User berada di halaman manajemen pengguna. User memilih salah satu pengguna yang ingin direset passwordnya, kemudian klik tombol edit.
Alternate course	j)	Jika user mengklik tombol cancel, maka akan kembali ke halaman beranda aplikasi.



B-59 USE CASE UBAH TANGGAL SURAT MASUK DITERIMA (UC-59)

Use case name	·	Ubah tanggal surat masuk diterima
Actor	P:-	Petugas Kearsipan
Basic course		User berada di halaman daftar surat masuk, kemudian memilih tombol edit surat, user memilih tanggal surat diterima yang baru, kemudian klik simpan, maka akan kembali ke halaman daftar surat masuk.
Alternate course	22	Jika user memilih tombol cancel makan akan kembali ke halaman daftar surat masuk.

B-60 USE CASE DAFTAR SURAT MASUK BELUM DIBACA (UC-60)

Use case name	i	Daftar surat masuk belum dibaca
Actor		Administrator, Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course		User berada di halaman daftar surat masuk, apabila terdapat surat masuk baru atau surat masuk baru dari disposisi maka akan warna surat masuk akan berbeda dengan surat masuk yang sudah dibaca.
Alternate	÷	
B-61 USE CASE DAFTAR SURAT KELUAR BELUM DIBACA (UC-61)

Table B-61		Deskripsi Use Case Daftar Surat Keluar Belum Dibaca	
Use case name	(A)	Daftar surat keluar belum dibaca	
Actor	P.	Kajur, Sekjur, Kabag, Kasubag	
Basic course		User berada di halaman daftar surat keluar, apabila terdapat surat keluar baru yang perlu divalidasi maka akan warna surat keluar akan berbeda dengan surat keluar yang sudah dibaca.	
Alternate course			

B-62 USE CASE PINDAH POSISI DISPOSISI (UC-62)

Use case	:	Pindah posisi disposisi
ame	The	STATE STATE STATE
Actor	¢./	Petugas Kearsipan, Kajur, Sekjur, Kabag, Kasubag
asic ourse		User berada di halaman daftar surat masuk, kemudian pilih tombol disposisi surat pada surat masuk yang dipilih, maka system akan menampilkan halaman disposisi. User memilih tujuan disposisi surat, kemudian pilih simpan.
lternate ourse	-	Jika user memilih tombol cancel, maka akan kembali ke halaman daftar surat masuk.

B-63 USE CASE CARI SURAT MASUK BERDASARKAN KODE KLASIFIKASI (UC-63)

Use case name	: Cari surat masuk berdasarkan kode klasifikasi
Actor	: Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course	: User berada pada halaman daftar surat masuk. Kemudian user mengisi field dengan kata kunci kode atau jenis klasifikasi dan mengklik tombol Cari. Sistem akan mengecek field telah terisi lalu mencari surat masuk berdasarkan kata kunci dan menampilkan hasil pencarian.
Alternate course	Jika data isian field masih kosong dan user mengklik tombol Cari, sistem akan menampilkan peringatan bahwa field harus diisi.

B-64 USE CASE CARI SURAT MASUK BERDASARKAN TANGGAL SURAT (UC-64)

Use case name	(A)	Notifikasi surat keluar tervalidasi
Actor		Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course		User berada pada halaman daftar surat masuk. Kemudian user mengisi field dengan kata kunci tanggal surat dan mengklik tombol Cari. Sistem akan mengecek field telah terisi lalu mencari surat masuk berdasarkan kata kunci tanggal surat dan menampilkan hasil pencarian.
Alternate course		Jika data isian field masih kosong dan user mengklik tombol Cari, sistem akan menampilkan peringatan bahwa field harus diisi.

B-65 USE CASE CARI SURAT KELUAR BERDASARKAN PERIHAL (UC-65)

Use case name		Notifikasi surat keluar tervalidasi
Actor	P:-	Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan
Basic course		User berada pada halaman daftar surat keluar. Kemudian user mengisi field dengan kata kunci perihal surat dan mengklik tombol Cari. Sistem akan mengecek field telah terisi lalu mencari surat keluar berdasarkan kata kunci dan menampilkan hasil pencarian.
Alterna <mark>te</mark> course	D	Jika data isian field masih kosong dan user mengklik tombol Cari, sistem akan menampilkan peringatan bahwa field harus diisi.

Table B-66 Deskripsi Use Case Cari Surat Keluar Berdasarkan Kode Klasifikasi			
Use case name	i	Notifikasi surat keluar tervalidasi	
Actor		Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan	
Basic course		User berada pada halaman daftar surat keluar. Kemudian user mengisi field dengan kata kunci kode klasifikasi dan mengklik tombol Cari. Sistem akan mengecek field telah terisi lalu mencari surat keluar berdasarkan kata kunci dan menampilkan hasil pencarian.	
Alternate course		Jika data isian field masih kosong dan user mengklik tombol Cari, sistem akan menampilkan peringatan bahwa field harus diisi.	

USE CASE LOGOUT (UC-67) B-67 Tabel B-67 Deskripsi Use Case Logout Use case Logout : name Administrator, Kajur, Sekjur, Dosen, TU, Actor Kabag, Kasubag, Petugas Kearsipan Basic User mengklik link logout pada halaman manapun lalu sistem menghapus session course pengguna dan menampilkan halaman login. Alternate course



LAMPIRAN C ROBUSTNESS DIAGRAM

C-1. DIAGRAM LOGIN ROBUSTNESS

analysis analysis Login Robustness

Basic Course : User mengisi usemame dan password kemudian engklik tombol login. Sistem akan mengecek kesesuaian isian field usemame dan password tersebut pada database lalu menampilkan halaman beranda.

Altemate Course : Jika data isan field usemane dan/stau pasword mash kosong dan user Niktombollogin, maka sistem akan menampilkan peringatan bahwa field harus diis terlebih dahulu. Jika data isan field usemame dan pasword tidak ditemukan pada database maka sistem akan menampilkan jendepa peringatan bahwa usemame dan pasaword tida ditemulan.



Gambar C-1

Robustness Login





Gambar C-3 Robustness Rekam Surat Masuk

C-4. DIAGRAM HAPUS SURAT MASUK ROBUSTNESS



Gambar C-4 Robustness Hapus Surat Masuk









Gambar C-6 Robustness Unggah File Surat Masuk

C-7. DIAGRAM UNDUH FILE SURAT MASUK ROBUSTNESS









Gambar C-11

Robustness Scan File Lampiran Surat Masuk











Gambar C-15 Robustness Hapus Disposisi Surat









Gambar C-21 Robustness Ubah Surat Keluar





Gambar C-24

Robustness Rekam Klasifikasi Surat

C-25. DIAGRAM HAPUS KLASIFIKASI SURAT ROBUSTNESS



Gambar C-25 Robustnes Hapus Klasifikasi Surat



C-27. DIAGRAM MENAMPILKAN DAFTAR PENGGUNA ROBUSTNESS



Gambar C-27

Robustness Menampilkan Daftar Pengguna





Gambar C-29 Robustness Rekam Ubah Pengguna





C-32. DIAGRAM CARI SURAT MASUK BERDASARKAN KLASIFIKASI ROBUSTNESS



Gambar C-33 Robustness Cari Surat Keluar Berdasarkan Perihal Terretari Surat Keluar Berdasarkan







Gambar C-39

Robustness Rekam Kewenangan Pengguna



Gambar C-40 Robustness Ubah Kewenangan Pengguna





konfirmasi, sistem menampilkan halaman daftar user.

Gambar C-41 Robustness Hapus Kewenangan Pengguna

display

klik Cancel

konfirmasi

penghapusan

kik OK

hanus

C-42. DIAGRAM UBAH INSTANSI ROBUSTNESS





Gambar C-43 Robustness Ubah Password







display

daftar email notifikasi



C-47. DIAGRAM NOTIFIKASI EMAIL VERIFIKASI SURAT KELUAR ROBUSTNESS



Gambar C-47 Robustness Notifikasi Email
C-48. DIAGRAM LIHAT NOTIFIKASI SURAT KELUAR TERVALIDASI ROBUSTNESS



Gambar C-48 Robustness Notifikasi Surat

C-49. DIAGRAM LIHAT NOTIFIKASI SURAT MENUNGGU VALIDASI ROBUSTNESS



Gambar C-49 Robustness Notifikasi Surat





C-53. DIAGRAM LIHAT DETAIL SURAT KELUAR ROBUSTNESS



Gambar C-53 Robustness Lihat Detail Surat Keluar













D - 1







D-4. DIAGRAM UBAH SURAT MASUK







Gambar D-5

Sequence Unggah File Surat Masuk

D-6. DIAGRAM UNDUH FILE SURAT MASUK



Gambar D-6

Sequence Unduh File Surat Masuk



Gambar D-7

Sequence Unggah Lampiran Surat Masuk

D-8. DIAGRAM UNDUH LAMPIRAN SURAT MASUK



Gambar D-8

Sequence Unduh Lampiran Surat Masuk





Sequence Menampilkan Daftar Surat Masuk



Gambar D-12 Sequence Rekam Disposisi Surat



Gambar D-14 Sequence Ubah Surat Masuk

if type file doesnt m



Gambar D-15 SequenceMenampilkan Surat Keluar

D-16. DIAGRAM REKAM SURAT KELUAR SEQUENCE



Gambar D-16 Sequence Rekam Surat Keluar



Gambar D-18 Sequence Hapus Surat Keluar



Gambar D-19 Sequence Ubah Surat Keluar









Gambar D-23 Sequence Cari Surat Masuk

D- 15





D- 17



D- 19



Gambar D-28 Sequence Menampilkan Klasifikasi Surat



Gambar D-30

Sequence Rekam Klasifikasi Surat



Gambar D-31 Sequence Ubah Klasifikasi Surat



D - 22











Gambar D-35 Sequence Hapus Pengguna










D- 29















D-45. DIAGRAM NOTIFIKASI EMAIL









Gambar D-47 Sequence Ubah Nomor Surat















Gambar D-53 Sequence Lihat Data Surat Keluar



D-54. DIAGRAM PINDAH POSISI DISPOSISI SURAT SEQUENCE



Gambar D-54 Sequence Pindah Posisi Disposisi Surat







LAMPIRAN E CLASS DIAGRAM



E - 2



LAMPIRAN F CONCEPTUAL DATA MODEL (CDM)



F - 2



LAMPIRAN G PHYSICAL DATA MODEL (PDM)



G - 2



LAMPIRAN H TEST CASE

H-1. Test Case Login

Field Tombol **Yang Terjadi** Yang Seharusnya ID Skenario User Passwor Login d name Sistem menyimpan Sistem menyimpan User session user dan session user dan melakukan TC-1 V V menampilkan menampilkan V login dengan halaman utama halaman utama benar sesuai tipe user. sesuai tipe user. Password Tetap di halaman Tetap di halaman TC-2 X V V Salah login login Sistem Sistem menampilkan pesan menampilkan pesan TC-3 Field Kosong Х Х V agar user mengisi agar user mengisi field yang ada field yang ada

H-2. Test Case Menampilka

lest	Case	Menampi	Ikan L	Paftar	Surat	Masuk	

ID	Skenario	Daftar Surat	Session User	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	User membuka menu surat masuk	v	v	Sistem menampilkan daftar surat masuk sesuai dengan session user.	Sistem menampilkan daftar surat masuk sesuai dengan session user.
TC-2	Daftar surat masuk kosong	X	v	Sistem menampilkan pesan daftar surat masuk kosong.	Sistem menampilkan pesan daftar surat masuk kosong.



H-3. Test Case Cari Surat Masuk Berdasarkan Perihal Surat

ID	Skenario	Perihal Surat	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Pencarian sukses	y	Menampilkan hasil pencarian surat masuk sesuai perihal pada halaman daftar surat masuk.	Menampilkan hasil pencarian surat masuk sesuai perihal pada halaman daftar surat masuk.
TC-2	Field belum diisi	X	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-3	Reset pencarian	N/A	Menampilkan seluruh surat masuk berdasarkan session user pada halaman daftar surat masuk dengan field perihal kosong.	Menampilkan seluruh surat masuk berdasarkan session user pada halaman daftar surat masuk dengan field perihal kosong.



H - 4



Test Case Rekam Surat Masuk

ID	Skenario	Nomor	Tanggal	Isi	Lampir an	Asal	Peneri ma	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	R <mark>eka</mark> m Berhasil	v	V	v	N/A	v	v	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman surat masuk	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman surat masuk
TC-2	Semua field kosong	X	X	X	N/A	X	V	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-3	Field Nomor masih kosong	X	v	v	N/A	v	v	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-4	Field Tanggal masih kosong	v		v	N/A	v	v	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-5	Field Isi masih kosong	V V	v	x	N/A	v	v	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-6	Field Asal	V	V	V	N/A	X	V	Menampilkan	Menampilkan

					TT I			H NYTH NYTH	TT TT
	masih kosong					1 No		jendela peringatan field harus diisi.	jendela peringatan field harus diisi.
TC-7	Field terisi dengan benar, tetapi system gagal menyimpan data pada database	v		v	N/A	v	V	Menampilkan jendela peringatan data gagal disimpan.	Menampilkan jendela peringatan data gagal disimpan.
TC-8	Rekam batal	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Menampilkan halaman surat masuk.	Menampilkan halaman surat masuk.



Н-6

H-5.

Test Case Hapus Surat Masuk

ID	Skenario	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Memilih surat masuk	Menampilkan jendela konfirmasi	Menampilkan jendela konfirmasi
TC-2	Mengklik tombol OK	Menghapus Surat Masuk dari database dan menampilkan halaman surat masuk.	Menghapus Surat Masuk dari database dan menampilkan halaman surat masuk.
TC-3	Mengklik tombol cancel	Menampilkan halaman surat masuk	Menampilkan halaman surat masuk
TC-4	Mengklik tombol OK tetapi data tidak terhapus dari database	Menampilkan jendela pemberitahuan data gagal dihapus.	Menampilkan jendela pemberitahuan data gagal dihapus.



H-6. Test Case Ubah Surat Masuk

ID	Skenario	Nomor	Tanggal	Isi	Lampir an	Asal	Peneri ma	Yang Terjadi	Yan <mark>g Se</mark> harusnya
TC-1	Ubah Berhasil	v		v	N/A	v	v	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman surat masuk	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman surat masuk
TC-2	Semua field kosong	X	X	X	N/A	X	V	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-3	Field Nomor masih kosong	X	v	v	N/A	v	v	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-4	Field Tanggal masih kosong	v		v	N/A	v	v	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-5	Field Isi masih kosong	v (v	x	N/A	v	v	Menampilkan jende <mark>la p</mark> eringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-6	Field Asal	V	V	V	N/A	X	V	Menampilkan	Menampilkan

H - 8

	masih kosong							jendela peringatan field harus diisi.	jendela peringatan field harus diisi.
TC-7	Field terisi dengan benar, tetapi system gagal menyimpan data pada database				N/A		v	Menampilkan jendela peringatan data gagal disimpan.	Menampilkan jendela peringatan data gagal disimpan.
TC-8	Ub <mark>ah b</mark> atal	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Menampilkan halaman surat masuk.	Menampilkan halaman surat masuk.



H-7.

Test Case Unggah File Surat Masuk

ID	Skenario	File	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	File yang diupload terisi	y	Sistem menyimpan file ke server dan menampilkan peringatan file berhasil diupload.	Sistem menyimpan file ke server dan menampilkan peringatan file berhasil diupload.
TC-2	File yang diupload tidak ada	N/A	Sistem menampilkan peringatan tidak ada file yang diupload.	Sistem menampilkan peringatan tidak ada file yang diupload.
TC-3	Ekstensi file yang diupload tidak diperbolehkan	v	Sistem menampilkan peringatan bahwa file tidak diijinkan untuk disimpan.	Sistem menampilkan peringatan bahwa file tidak diijinkan untuk disimpan.
TC-4	Ukuran file melebihi batas maksimum	v	Sistem menampilkan peringatan bahwa ukuran file terlalu besar dan tidak diijinkan untuk disimpan.	Sistem menampilkan peringatan bahwa ukuran file terlalu besar dan tidak diijinkan untuk disimpan.

ID	Skenario	File	Yang	Terjadi		Yang Seharusnya
TC-1	Unduh file yang ada di server	y	Sistem akan meng menyimpan file k	gunduh file dan e local.	Sistem al menyimp	kan mengunduh file dar ban <mark>file</mark> ke local.
36			6			(1)

H-9.

Test Case Unggah Lampiran Surat Masuk

ID	Skenario	File	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	File yang diupload terisi	y	Sistem menyimpan file ke server dan menampilkan peringatan file berhasil diupload.	Sistem menyimpan file ke server dan menampilkan peringatan file berhasil diupload.
TC-2	File yang diupload tidak ada	N/A	Sistem menampilkan peringatan tidak ada file yang diupload.	Sistem menampilkan peringatan tidak ada file yang diupload.
TC-3	Ekstensi file yang diupload tidak diperbolehkan	v	Sistem menampilkan peringatan bahwa file tidak diijinkan untuk disimpan.	Sistem menampilkan peringatan bahwa file tidak diijinkan untuk disimpan.
TC-4	Ukuran file melebihi batas maksimum	v	Sistem menampilkan peringatan bahwa ukuran file terlalu besar dan tidak diijinkan untuk disimpan.	Sistem menampilkan peringatan bahwa ukuran file terlalu besar dan tidak diijinkan untuk disimpan.

ID	Skenario	File	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Unduh file yang ada di server	y	Sistem akan mengunduh file dan menyimpan file ke local.	Sistem akan mengunduh file dan menyimpan file ke local.
H-11. Test Case Scan File Surat Masuk

D	Skenario	File	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Scan surat yang ada di device scanner.	v	Sistem menghubungkan aplikasi dengan device scanner, kemudian melakukan scanning file, dan menyimpan file ke local.	Sistem menghubungkan aplikasi dengan device scanner, kemudian melakukan scanning file, dan menyimpan file ke local.

H-12.

Test Case Scan File Lampiran Surat Masuk

ID	Skenario	File	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Scan surat yang ada di device scanner.	v	Sistem menghubungkan aplikasi dengan device scanner, kemudian melakukan scanning file, dan menyimpan file ke local.	Sistem menghubungkan aplikasi dengan device scanner, kemudian melakukan scanning file, dan menyimpan file ke local.



H-13. Test Case Cetak Lembar Disposisi Surat Masuk

ID	Skenario	Surat Masuk	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Pilih surat masuk	y	Menampilkan halaman lembar disposisi dengan sebuah jendela pencetakan.	Menampilkan halaman lembar disposisi dengan sebuah jendela pencetakan.
TC-2	Klik OK	Y	Mencetak lembar disposisi dan menampilkan halaman surat masuk.	Mencetak lembar disposisi dan menampilkan halaman surat masuk.
TC-3	Klik Cancel	N/A	Menampilkan halaman surat masuk.	Menampilkan halaman surat masuk.

H-14.

Test Case Menampilkan Disposisi Surat Masuk

ID	Skenario	Daftar Disposisi	Session User	Yang Terjadi	Yang Seharusnya	
TC-1	User memb <mark>uka</mark> menu disposisi surat masuk	v	v	Sistem menampilkan daftar disposisi surat masuk sesuai dengan session user.	Sistem menampilkan daftar disposisi surat masuk sesuai dengan session user.	
TC-2	Daftar disposisi surat masuk kosong	X	v	Sistem menampilkan pesan daftar disposisi surat masuk kosong.	Sistem menampilkan pesan daftar disposisi surat masuk kosong.	



H-15. Test Case Rekam Disposisi Surat Masuk

ID	Skenario	Tujuan Disposisi server mail		Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Rekam berhasil	v	v	Data tersimpan pada database dan menampilkan halaman disposisi surat masuk.	Data tersimpan pada database dan menampilkan halaman disposisi surat masuk.
TC-2	Filed Tujuan disposisi masih kosong	X	v	Menampilkan jendela peringatan tujuan disposisi harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan tujuan disposisi harus diisi.
TC-3	Gagal kirim email notifikasi	V	X	Menampilkan pemberitahuan email notifikasi gagal dikirim.	Menampilkan () pemberitahuan email notifikasi gagal dikirim.
TC-4	Field terisi semua, tetapi data isian tidak masuk ke database	v	v	Menampilkan jendela pemberitahuan data gagal tersimpan.	Menampilkan jendela pemberitahuan data gagal tersimpan.
TC-5	Rekam batal	N/A	N/A	Menampilkan halaman disposisi surat masuk.	Menampilkan halaman disposisi surat masuk.

H - 18

H-16. Test Case Hapus Disposisi Surat Masuk

ID	Skenario	Skenario Tujuan Disposisi Server mail		Yang Seharusnya	
TC-1	Memilih disposisi surat masuk	N/A	N/A	Menampilkan jendela konfirmasi.	Menampilkan jendela konfirmasi.
TC-2	Meng <mark>klik</mark> tombol OK	v	v	Menghapus disposisis surat masuk dari database dan menampilkan halaman disposisi surat masuk.	Menghapus disposisis surat masuk dari database dan menampilkan halaman disposisi surat masuk.
TC-3	Mengklik tombol cancel	N/A	N/A	Menampilkan halaman disposisi surat masuk.	Menampilkan halaman disposisi surat masuk.
TC-4	Mengklik tombol OK tetapi data tidak terhapus dari database.	v	v	Menampilkan jendela pemberitahuan data gagal dihapus.	Menampilkan jendela pemberitahuan data gagal dihapus.

H-17. Test Case Ubah Disposisi Surat Masuk

ID	Skenario	<mark>Tuju</mark> an Disposisi	Koneksi ke server mail	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Ubah berhasil	v	v	Data tersimpan pada database dan menampilkan halaman disposisi surat masuk.	Data tersimpan pada database dan menampilkan halaman disposisi surat masuk.
TC-2	Filed Tujuan disposisi masih kosong	X	v	Menampilkan jendela peringatan tujuan disposisi harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan tujuan disposisi harus diisi.
TC-3	Gagal kirim email notifikasi	V	X	Menampilkan pemberitahuan email notifikasi gagal dikirim.	Menampilkan () pemberitahuan email notifikasi gagal dikirim.
TC-4	Field terisi semua, tetapi data isian tidak masuk ke database	v	v	Menampilkan jendela pemberitahuan data gagal tersimpan.	Menampilkan jendela pemberitahuan data gagal tersimpan.
TC-5	Ubah batal	N/A	N/A	Menampilkan halaman disposisi surat masuk.	Menampilkan halaman disposisi surat masuk.

H-18.

Test Case Cari Surat Keluar Berdasarkan Tanggal

ID	Skenario	Tanggal	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Pencarian sukses	y	Menampilkan hasil pencarian surat keluar sesuai tanggal pada halaman daftar surat keluar.	Menampilkan hasil pencarian surat keluar sesuai tanggal pada halaman daftar surat keluar.
TC-2	Field belum diisi	X	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-3	Reset pencarian	N/A	Menampilkan seluruh surat keluar berdasarkan session user pada halaman daftar surat keluar dengan field tanggal kosong.	Menampilkan seluruh surat keluar berdasarkan session user pada halaman daftar surat keluar dengan field tanggal kosong.



H-19. Test Case Menampilkan Daftar Surat Keluar

ID	Skenario	<mark>Sur</mark> at Keluar	Session User	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	User membuka menu surat keluar	v	v	Sistem menampilkan daftar surat keluar sesuai dengan session user.	Sistem menampilkan daftar surat keluar sesuai dengan session user.
TC-2	Daftar surat keluar kosong	X	V	Sistem menampilkan pesan daftar surat keluar kosong.	Sistem menampilkan pesan daftar surat keluar kosong.



H-20.

Test Case Rekam Surat Keluar

D	Skenario	Nomor	Tangg al	Penanda tangana n	Lampiran	Asal	Peneri ma	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	R <mark>eka</mark> m Berhasil	v	V	V	N/A	v	V	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman surat masuk	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman surat masuk
TC-2	Semua field kosong	X	X	X	N/A	X	v	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-3	Field Nomor masih kosong	X	v	v	N/A	v	v	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-4	Field Tanggal masih kosong	v	X		N/A	v	v	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-5	Field pena <mark>ndat</mark> angan an masih kosong	v	v	X	N/A	v	v	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.

TC-6	Field Asal masih kosong	V	V	V	N/A	X	v	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-7	Field terisi dengan benar, tetapi system gagal menyimpan data pada database		V	v	N/A	V		Menampilkan jendela peringatan data gagal disimpan.	Menampilkan jendela peringatan data gagal disimpan.
TC-8	Rekam batal	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Menampilkan halaman surat keluar.	Menampilkan halaman surat keluar.



Н - 24

H-21. Test Case Beri Nomor Surat Keluar

ID	Skenario	Nomor Surat	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Beri nomor berhasil	v	Data nomor surat masuk ke database dan menampilkan form surat keluar.	Data nomor surat masuk ke database dan menampilkan form surat keluar.
TC-2	Field nomor surat kosong	X	Menampilkan peringatan field harus diisi.	Menampilkan peringatan field harus diisi.
TC-3	Batal beri nomor	N/A	Menampilkan halaman surat keluar.	Menampilkan halaman surat keluar.

H-22. Test Case Hapus Nomor Surat Keluar

ID	Skenario	<mark>Tuju</mark> an Disposisi	Koneksi ke server mail	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Memilih hapus nomor surat keluar	N/A	N/A	Menampilkan jendela konfirmasi.	Menampilkan jendela konfirmasi.
TC-2	Meng <mark>klik</mark> tombol OK	v	v	Menghapus nomor surat dari database dan menampilkan halaman form surat keluar.	Menghapus nomor surat dari database dan menampilkan halaman form surat keluar.
TC-3	Mengklik tombol cancel	N/A	N/A	Menampilkan halaman form surat keluar.	Menampilkan halaman form surat keluar.



H-23.

Test Case Hapus Surat Keluar

D	Skenario	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Memilih surat keluar	Menampilkan jendela konfirmasi	Menampilkan jendela konfirmasi
TC-2	Mengklik tombol OK	Menghapus Surat Masuk dari database dan menampilkan halaman surat keluar.	Menghapus Surat Masuk dari database dan menampilkan halaman surat keluar.
TC-3	Mengklik tombol cancel	Menampilkan halaman surat keluar.	Menampilkan halaman surat keluar.
TC-4	Mengklik tombol OK tetapi data tidak terhapus dari database	Menampilkan jendela pemberitahuan data gagal dihapus.	Menampilkan jendela pemberitahuan data gagal dihapus.



H-24. Test Case Ubah Surat Keluar

ID	Skenario	Nomor	Tanggal	Isi	Lampir an	Asal	Peneri ma	Yang Terjadi	Yan <mark>g Se</mark> harusnya
TC-1	Ubah Berhasil	v		v	N/A	v	v	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman surat keluar.	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman surat keluar.
TC-2	Semua field kosong	X	X	X	N/A	X	V	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-3	Field Nomor masih kosong	X	v	v	N/A	v	v	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-4	Field Tanggal masih kosong	v		v	N/A	v	v	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-5	Field Isi masih kosong	V V	v	x	N/A	v	v	Menampilkan jende <mark>la p</mark> eringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-6	Field Asal	V	V	V	N/A	X	V	Menampilkan	Menampilkan

	masih kosong							jendela peringatan field harus diisi.	jendela peringatan field harus diisi.
TC-7	Field terisi dengan benar, tetapi system gagal menyimpan data pada database				N/A	v	V	Menampilkan jendela peringatan data gagal disimpan.	Menampilkan jendela peringatan data gagal disimpan.
TC-8	Ub <mark>ah b</mark> atal	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Menampilkan halaman surat keluar.	Menampilkan halaman surat keluar.



H-25.

Test Case Cari Klasifikasi Surat Berdasarkan Nama

D	Skenario	Nama	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Pencarian sukses	y	Menampilkan hasil pencarian klasifikasi surat sesuai nama pada halaman daftar klasifikasi surat.	Menampilkan hasil pencarian klasifikasi surat sesuai nama pada halaman daftar klasifikasi surat.
TC-2	Field belum diisi	X	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-3	Reset pencarian	N/A	Menampilkan seluruh klasifikasi surat pada halaman daftar klasifikasi surat dengan field nama kosong.	Menampilkan seluruh klasifikasi surat pada halaman daftar klasifikasi surat dengan field nama kosong.



H-26. Test Case Verifikasi Surat Keluar

D	Skenario	Verifika si Surat Keluar	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Verifi <mark>kasi</mark> Sukses	v	Mengubah status surat keluar menjadi terverifikasi dan menampilkan status di halaman daftar surat keluar.	Mengubah status surat keluar menjadi terverifikasi dan menampilkan status di halaman daftar surat keluar.

H-27. Test Case Menampilkan Daftar Klasifikasi Surat

D	Skenario	Daftar Klasifik asi Surat	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	User membuka menu klasifikasi surat	v (Sistem menampilkan daftar klasifikasi surat.	Sistem menampilkan daftar klasifikasi surat.
TC-2	Daftar klasifikasi surat kosong	X	Sistem menampilkan pesan daftar klasifikasi surat kosong.	Sistem menampilkan pesan daftar klasifikasi surat kosong.



Н - 32

	H
	11-

I-28. Test Case Rekam Klasifikasi Surat

D	Skenario	Nama	Sub Klasifik asi	Rincian Sub Klasifik asi	Sub Rincian Sub Klasifikasi	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Rekam Berhasil	v	v	V V	N/A	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman daftar klasifikasi surat.	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman daftar klasifikasi surat.
TC-2	Semua field kosong	X	x	X	N/A	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-3	Field Nama masih kosong	X	V	V	N/A	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-4	Field Sub Klasifikasi masih kosong	V	X	V	N/A	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-5	Fiel <mark>d Ri</mark> ncian Sub Klasifikasi	v	v	x	N/A	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.

	magih laggang						
TC-6	Field Sub Rincian Sub Klasifikasi masih kosong	v	v	v	N/A	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-7	Field terisi dengan benar, tetapi system gagal menyimpan data pada database				N/A	Menampilkan jendela peringatan data gagal disimpan.	Menampilkan jendela peringatan data gagal disimpan.
TC-8	Rekam batal	N/A	N/A	N/A	N/A	Menampilkan <mark>Kha</mark> laman daftar klasifikasi surat.	Menampilkan halaman daftar klasifikasi surat.



Н - 34

V	29	-2	H	
	19	-2	1	

Test Case Hapus Klasifikasi Surat

ID	Skenario	<mark>Tuju</mark> an Disposisi	Koneksi ke server mail	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Memilih klasifikasi surat.	N/A	N/A	Menampilkan jendela konfirmasi.	Menampilkan jendela konfirmasi.
TC-2	Mengklik tombol OK	V	v	Menghapus klasifikasi surat dari database dan menampilkan halaman daftar klasifikasi surat.	Menghapus klasifikasi surat dari database dan menampilkan halaman daftar klasifikasi surat.
TC-3	Mengklik tombol cancel	N/A	N/A	Menampilkan halaman daftar klasifikasi surat masuk.	Menampilkan halaman daftar klasifikasi surat masuk.
TC-4	Mengklik tombol OK tetapi data tidak terhapus dari database.	V	v	Menampilkan jendela pemberitahuan data gagal dihapus.	Menampilkan jendela pemberitahuan data gagal dihapus.

H-30. Rincian Sub Sub Sub Rincian ID Skenario Klasifik Yang Terjadi Yang Seharusnya Nama Sub Klasifik asi asi Klasifikasi Menyimpan data ke Menyimpan data ke database dan database dan TC-1 Ubah Berhasil V V N/A menampilkan menampilkan V halaman daftar halaman daftar klasifikasi surat. klasifikasi surat. Menampilkan Menampilkan Semua field **TC-2** Х Х Х N/A jendela peringatan jendela peringatan kosong field harus diisi. field harus diisi. Menampilkan Menampilkan Field Nama **TC-3** Х N/A V V jendela peringatan jendela peringatan masih kosong field harus diisi field harus diisi Field Sub Menampilkan Menampilkan **TC-4** Klasifikasi V Х N/A jendela peringatan jendela peringatan V field harus diisi. field harus diisi. masih kosong Field Rincian Menampilkan Menampilkan V X **TC-5** Sub V N/A jendela peringatan jendela peringatan Klasifikasi field harus diisi. field harus diisi.

Test Case Ubah Klasifikasi Surat

TC-6	Field Sub Rincian Sub Klasifikasi masih kosong	V	v	v	N/A	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-7	Field terisi dengan benar, tetapi system gagal menyimpan data pada database	v			N/A	Menampilkan jendela peringatan data gagal disimpan.	Menampilkan jendela peringatan data gagal disimpan.
TC-8	Ubah batal	N/A	N/A	N/A	N/A	Menampilkan halaman daftar klasifikasi surat.	Menampilkan halaman daftar klasifikasi surat.



H-31. Test Case Cari Pengguna Berdasarkan Nama

ID	Skenario	Nama	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Pencarian sukses	y	Menampilkan hasil pencarian pengguna sesuai nama pada halaman daftar pengguna.	Menampilkan hasil pencarian pengguna sesuai nama pada halaman daftar pengguna.
TC-2	Field belum diisi	X	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-3	Reset	N/A	Menampilkan seluruh pengguna pada halaman daftar pengguna dengan field nama kosong.	Menampilkan seluruh pengguna pada halaman daftar pengguna dengan field nama kosong.



H-32.

Test Case Menampilkan Daftar Pengguna

ID	Skenario	Daftar Penggun a	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	User membuka menu manajemen pengguna.	v	Sistem menampilkan daftar pengguna.	Sistem menampilkan daftar pengguna.
TC-2	Daftar pengguna kosong	X	Sistem menampilkan pesan daftar pengguna kosong.	Sistem menampilkan pesan daftar pengguna kosong.



H-33.

Test Case Rekam Pengguna

ID	Skenario	Userna me	Passwo rd	Email	Tombol Submit	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Admin menambahkan user	v	v	v	v	Sistem menyimpan user baru pada database dan menampilkan pesan sukses.	Sistem menyimpan user baru pada database dan menampilkan pesan sukses.
TC-2	Admin menambahkan user dengan username yang telah digunakan	X	v	v	v	Sistem menampilkan pesan bahwa username telah digunakan dan membatalkan proses input user.	Sistem menampilkan pesan bahwa username telah digunakan dan membatalkan proses input user.
TC-3	Admin salah memasukkan konfirmasi password	v v	x	y (v	Sistem menampilkan pesan bahwa konfirm password salah dan membatalkan proses input user.	Sistem menampilkan pesan bahwa konfirm password salah dan membatalkan proses input user.
TC-4	Admin salah format	V	V	X	V	Sistem	Sistem

ID	Skenario	Userna me	Passwo rd	Email	Tombol Submit	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
	dalam memasukkan alamat email					menampilkan pesan bahwa format email salah dan membatalkan proses input user.	menampilkan pesan bahwa format email salah dan membatalkan proses input user.
TC-5	Admin tidak mengisi semua field pada form tambah user	x	X	x	v (Sistem menampilkan notifikasi agar admin mengisi semua field.	Sistem menampilkan notifikasi agar admin mengisi semua field.



H-34. Test Case Ubah Pengguna

ID	Skenario	Userna me	Passwo rd	Email	Tombol Submit	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Admin melakukan perubahan user	v	v	v	v	Sistem menyimpan perubahan user pada database dan menampilkan pesan sukses.	Sistem menyimpan perubahan user pada database dan menampilkan pesan sukses.
TC-2	Admin memasukkan username yang telah digunakan	X			v v	Sistem menampilkan pesan bahwa username telah digunakan dan membatalkan proses edit user.	Sistem menampilkan pesan bahwa username telah digunakan dan membatalkan proses edit user.
TC-3	Admin salah memasukkan konfirmasi password	v	X		v	Sistem menampilkan pesan bahwa konfirm password salah dan membatalkan proses edit user.	Sistem menampilkan pesan bahwa konfirm password salah dan membatalkan proses edit user.
TC-4	Admin salah format dalam memasukkan	v	V	X	V	Sistem menampilkan pesan	Sistem menampilkan pesan

ID	Skenario	Userna me	Passwo rd	Email	Tombol Submit	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
	alamat email					bahwa format email salah dan membatalkan proses edit user.	bahwa format email salah dan membatalkan proses edit user.
TC-5	Admin tidak mengisi semua field pada form tambah user	X		v		Sistem menampilkan notifikasi agar admin mengisi semua field.	Sistem menampilkan notifikasi agar admin mengisi semua field.



H-35. Test Case Hapus Pengguna

D	Skenario	Tombol Delete	Tombol Oke	Tombol Cancel	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Admin mendelete salah satu user	v	V	N/A	Sistem menghapus data user dari database dan menampilkan seluruh data user.	Sistem menghapus data user dari database dan menampilkan seluruh data user.
TC-2	Admin memilih cancel saat konfirmasi delete	V	N/A	V	Sistem membatalkan proses delete dan menampilkan data user.	Sistem membatalkan proses delete dan menampilkan data user.





Test Case Rekam Kewenangan Pengguna

ID	Skenario	Penggu na	Level	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Rekam Berhasil	V		Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman manajemen pengguna.	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman manajemen pengguna.
TC-2	Semua field kosong	X	X	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-3	Field Nama masih kosong	X	V	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-4	Field Sub Klas <mark>ifik</mark> asi masih kosong	v	X	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-7	Field terisi dengan benar, tetapi system gagal menyimpan data pada database		v	Menampilkan jendela peringatan data gagal disimpan.	Menampilkan jendela peringatan data gagal disimpan.
TC-8	Rekam batal	N/A	N/A	Menampilkan halaman daftar pengguna.	Menampilkan halaman daftar pengguna.

Н-37.

Test Case Ubah Kewenangan Pengguna

ID	Skenario	Penggu na	Level	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Ub <mark>ah</mark> Berhasil	V	V	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman manajemen pengguna.	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman manajemen pengguna.
TC-2	Semua field kosong	X	X	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-3	Field Nama masih kosong	X	V	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-4	Field Sub Klas <mark>ifik</mark> asi ma <mark>sih</mark> kosong	V	X	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-7	Field terisi dengan benar, tetapi system gagal menyimpan data pada database	V	v	Menampilkan jendela peringatan data gagal disimpan.	Menampilkan jendela peringatan data gagal disimpan.
TC-8	Ubah batal	N/A	N/A	Menampilkan halaman daftar pengguna.	Menampilkan halaman daftar pengguna.

H-38.	

Test Case Hapus Kewenangan Pengguna

ID	Skenario	Tombol Delete	Tombol Oke	Tombol Cancel	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Admin mendelete salah satu kewenangan user	v	V	N/A	Sistem menghapus data kewenangan user dari database dan menampilkan seluruh data user.	Sistem menghapus data kewenangan user dari database dan menampilkan seluruh data user.
TC-2	Admin memilih cancel saat konfirmasi delete	v	N/A	v	Sistem membatalkan proses delete dan menampilkan data	Sistem membatalkan proses delete dan menampilkan data



H-39. Test Case Ubah Profil Instansi

ID	Skenario	Nama	Alamat	Na <mark>ma</mark> Kajur	NIP Kajur	File Logo	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Ubah Berhasil		V	V	v	N/A	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman profil	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman profil instansi.
TC-2	Semua field kosong	X	X	X	X	X	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-3	Field Nama masih kosong	X	v	v	v	N/A	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-4	Field Alamat masih kosong	v	x	V	vO	N/A	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-5	Field Nama Kajur masih kosong	v	v	x	v	N/A	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-6	Field NIP Kajur	V	V	V	X	N/A	Menampilkan jendela	Menampilkan jendela

	masih kosong						peringatan field harus diisi.	peringatan field harus diisi.
TC-7	Field File Logo masih kosong	v	v	v	v	x	Menampilkan jendela peringatan fil tidak ada yang diupload.	Menampilkan jendela peringatan fil tidak ada yang diupload.
TC-8	Field terisi dengan benar, tetapi system gagal menyimpan data pada database	v	v	v	v	v	Menampilkan jendela peringatan data gagal disimpan.	Menampilkan jendela peringatan data gagal disimpan.
TC-8	Ubah batal	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Menampilkan halaman beranda.	Menampilkan halaman beranda.


H-40.

Test Case Ubah Password

ID	Skenario	Password	Konfirmasi Password	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Ubah Berhasil	V	v	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman ubah password	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman ubah password.
TC-2	Semua field kosong	X		Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-3	Field Password masih kosong	X	v (Menampilkan jendela perin <mark>gatan</mark> field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-4	Field Konfirmasi masih kosong	V	X	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela p <mark>erin</mark> gatan field harus diisi.
TC-5	Field terisi semua, tetapi password dan konfirmasi datanya tidak sama		y d	Menampilkan jendela peringatan password dan konfirmasi password tidak sama.	Menampilkan jendela peringatan password dan konfirmasi password tidak sama.

H-41. Test Case Lihat Notifikasi Pengguna

ID	Skenario	Daftar Penggun a	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	User membuka notifikasi pengguna.	v	Sistem menampilkan daftar notifikasi pengguna.	Sistem menampilkan daftar notifikasi pengguna.
TC-2	Daftar notifikasi pengguna kosong	X	Sistem menampilkan pesan daftar notifikasi pengguna kosong.	Sistem menampilkan pesan daftar notifikasi pengguna kosong.



H-42. Test Case Ubah File S

lest	Case	Uban	File	Surat	Masuk	

ID	Skenario	File	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	File yang diupload terisi	y	Sistem menyimpan file ke server dan menampilkan peringatan file berhasil diupload.	Sistem menyimpan file ke server dan menampilkan peringatan file berhasil diupload.
TC-2	File yang diupload tidak ada	N/A	Sistem menampilkan peringatan tidak ada file yang diupload.	Sistem menampilkan peringatan tidak ada file yang diupload.
TC-3	Ekstensi file yang diupload tidak diperbolehkan	v	Sistem menampilkan peringatan bahwa file tidak diijinkan untuk disimpan.	Sistem menampilkan peringatan bahwa file tidak diijinkan untuk disimpan.
TC-4	Ukuran file melebihi batas maksimum	v	Sistem menampilkan peringatan bahwa ukuran file terlalu besar dan tidak diijinkan untuk disimpan.	Sistem menampilkan peringatan bahwa ukuran file terlalu besar dan tidak diijinkan untuk disimpan.

H-43.

Test Case Ubah Lampiran Surat Masuk

ID	Skenario	File	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	File yang diupload terisi	v	Sistem menyimpan file ke server dan menampilkan peringatan file berhasil diupload.	Sistem menyimpan file ke server dan menampilkan peringatan file berhasil diupload.
TC-2	File yang diupload tidak ada	N/A	Sistem menampilkan peringatan tidak ada file yang diupload.	Sistem menampilkan peringatan tidak ada file yang diupload.
TC-3	Ekstensi file yang diupload tidak diperbolehkan	v	Sistem menampilkan peringatan bahwa file tidak dijinkan untuk disimpan.	Sistem menampilkan peringatan bahwa file tidak diijinkan untuk disimpan.
TC-4	Ukuran file melebihi batas maksimum	v	Sistem menampilkan peringatan bahwa ukuran file terlalu besar dan tidak diijinkan untuk disimpan.	Sistem menampilkan peringatan bahwa ukuran file terlalu besar dan tidak diijinkan untuk disimpan.

H-44. Test Case Ubah Nomor Surat

ID	Skenario	Nomor Surat	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Ubah nomor berhasil	y	Data nomor surat masuk ke database dan menampilkan form surat keluar.	Data nomor surat masuk ke database dan menampilkan form surat keluar.
TC-2	Field nomor surat kosong	X	Menampilkan peringatan field harus diisi.	Menampilkan peringatan field harus diisi.
TC-3	Batal Ubah nomor	N/A	Menampilkan halaman surat keluar.	Menampilkan halaman surat keluar.



H-45.

Test Case Pindah Posisi Surat Masuk

ID	Skenario	Posisi Akhir	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Pindah berhasil	y	Data masuk ke database dan menampilkan halaman daftar surat masuk.	Data masuk ke database dan menampilkan halaman daftar surat masuk.
TC-2	Field posisi akhir kosong	X	Menampilkan peringatan field harus diisi.	Menampilkan peringatan field harus diisi.
TC-3	Posisi akhir terisi tetapi data isian tidak masuk database	V	Menampilkan halaman surat masuk.	Menampilkan halaman surat masuk.
TC-4	Pindah batal	N/A	Menampilkan halaman daftar surat masuk.	Menampilkan halaman daftar surat masuk. prog

H-46.

Test Case Notifikasi Email Pindah Posisi Surat

ID	Skenario	Email Notifikasi	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Notifikasi email pindah posisi surat berhasil dikirim	v	Email berhasil dikirim ke email pengguna tujuan.	Email berhasil dikirim ke emai pengguna tujuan.
TC-2	Surat berhasil dipindah, tetapi email notifikasi tidak ada	N/A	Menampilkan peringatan email tidak dapat terkirim.	Menampilkan peringatan email tidak dapat terkirim.

H-47.

Test Case Notifikasi Pendaftaran Pengguna Baru

ID	Skenario	Email Notifikasi	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Notifikasi email pendaftaran pengguna baru berhasil dikirim		Email berhasil dikirim ke email pengguna tujuan.	Email berhasil dikirim ke email pengguna tujuan.
TC-2	Pengguna baru berhasil dibuat, tetapi email notifikasi tidak ada.	N/A	Menampilkan peringatan email tidak dapat terkirim.	Menampilkan peringatan email tidak dapat terkirim.

H-48.

Test Case Email Verifikasi Surat Keluar

ID	Skenario	Email Notifikasi	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Notifikasi email verifikasi surat keluar berhasil dikirim	v	Email berhasil dikirim ke email pengguna tujuan.	Email berhasil dikirim ke email pengguna tujuan.
TC-2	Surat berhasil diverifikasi, tetapi email notifikasi tidak ada.	N/A	Menampilkan peringatan email tidak dapat terkirim.	Menampilkan peringatan email tidak dapat terkirim.



H-49.

Test Case Cetak Surat Keluar

D	Skenario	Surat Masuk	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Pilih surat keluar	y	Menampilkan halaman lembar surat keluar dengan sebuah jendela pencetakan.	Menampilkan halaman lembar surat keluar dengan sebuah jendela pencetakan.
TC-2	Klik OK	Y	Mencetak lembar surat keluar dan menampilkan halaman surat keluar.	Mencetak lembar surat keluar dan menampilkan halaman surat keluar.
TC-3	Klik Cancel	N/A	Menampilkan halaman surat keluar.	Menampilkan halaman surat keluar.



H-50. Test Case Lihat Detail Surat Masuk

D	Skenario	Surat Masuk	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Pilih Surat masuk	v	Sistem menampilkan data lengkap dari surat masuk yang dipilih oleh pengguna di halaman daftar surat masuk.	Sistem menampilkan data lengkap dari surat masuk yang dipilih oleh pengguna di halaman daftar surat masuk.
TC-2	Klik Kembali	v	Menampilkan halaman daftar surat masuk.	Menampilkan halaman daftar surat masuk.



H-51. Test Case Lihat Detail Surat Keluar

ID	Skenario	Surat Keluar	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Pilih Surat keluar	v	Sistem menampilkan data lengkap dari surat keluar yang dipilih oleh pengguna di halaman daftar surat keluar.	Sistem menampilkan data lengkap dari surat keluar yang dipilih oleh pengguna di halaman daftar surat keluar.
TC-2	Klik Kembali	v	Menampilkan halaman daftar surat keluar.	Menampilkan halaman daftar surat keluar.



H-52. Test Case Notifikasi Surat Keluar Tervalidasi

ID	Skenario	Surat Keluar Tervalid asi	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	User membuka notifikasi surat keluar tervalidasi	v	Sistem menampilkan daftar notifikasi surat keluar tervalidasi	Sistem menampilkan daftar notifikasi surat keluar tervalidasi
TC-2	Daftar notifikasi surat keluar tervalidasi kosong	X	Sistem menampilkan pesan daftar notifikasi surat keluar tervalidasi kosong.	Sistem menampilkan pesan daftar notifikasi surat keluar tervalidasi kosong.



H-53.

Test Case Notifikasi Surat Menunggu Validasi

ID	Skenario	Surat Menung gu Validsai	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	User membuka notifikasi surat menunggu validasi	v	Sistem menampilkan daftar notifikasi surat menunggu validasi.	Sistem menampilkan daftar notifikasi surat menunggu validasi.
TC-2	Daftar notifikasi surat menunggu validasi kosong	X	Sistem menampilkan pesan daftar notifikasi surat menunggu validsai kosong.	Sistem menampilkan pesan daftar notifikasi surat menunggu validsai kosong.



H-54. Test Case Notifikasi Surat Masuk Baru

ID	Skenario	Surat Masuk Baru	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	User membuka notifikasi surat masuk baru	v	Sistem menampilkan daftar notifikasi surat masuk baru	Sistem menampilkan daftar no <mark>tifik</mark> asi sur <mark>at m</mark> asuk b <mark>aru</mark>
TC-2	Daftar notifikasi surat masuk baru kosong	X	Sistem menampilkan pesan daftar notifikasi surat masuk baru kosong.	Sistem menampilkan pesan daftar notifikasi surat masuk baru kosong.



H-55.	Test	Case	Notifikasi	Surat	Keluar	Baru

ID	Skenario	Surat Keluar Baru	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	User membuka notifika <mark>si su</mark> rat keluar baru	v	Sistem menampilkan daftar notifikas <mark>i su</mark> rat keluar baru	Sistem menampilkan daftar notifikasi surat keluar baru
TC-2	Daftar notifikasi surat keluar baru kosong	X	Sistem menampilkan pesan daftar notifikasi surat keluar baru kosong.	Sistem menampilkan pesan daftar notifikasi surat keluar baru kosong.



H-56. Test Case Lihat Data Surat Masuk

ID	Skenario	Surat Masuk	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Pilih Surat masuk	v	Sistem menampilkan data lengkap dari surat masuk yang dipilih oleh pengguna di halaman daftar surat masuk.	Sistem menampilkan data lengkap dari surat masuk yang dipilih oleh pengguna di halaman daftar surat masuk.
TC-2	Klik Kembali	v	Menampilkan halaman daftar surat masuk.	Menampilkan halaman daftar surat masuk.



H-57.

Test Case Lihat Data Surat Keluar

ID	Skenario	Surat Keluar	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Pilih Surat keluar	v	Sistem menampilkan data lengkap dari surat keluar yang dipilih oleh pengguna di halaman daftar surat keluar.	Sistem menampilkan data lengkap dari surat keluar yang dipilih oleh pengguna di halaman daftar surat keluar.
TC-2	Klik Kembali	v	Menampilkan halaman daftar surat keluar.	Menampilkan halaman daftar surat keluar.



H-58.

Test Case Reset Password Pengguna

ID	Skenario	Password	Konfirmasi Password	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Reset Berhasil	v	v	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman ubah password	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman ubah password.
TC-2	Semua field kosong	X		Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-3	Field Password masih kosong	X	v d	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-4	Field Konfirmasi masih kosong	V	x	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela p <mark>erin</mark> gatan field harus diisi.
TC-5	Field terisi semua, tetapi password dan konfirmasi datanya tidak sama	V	v	Menampilkan jendela peringatan password dan konfirmasi password tidak sama.	Menampilkan jendela peringatan password dan konfirmasi password tidak sama.

H-59.

Test Case Ubah Tanggal Masuk Surat Masuk Diterima

ID	Skenario	Tanggal	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Ubah Berhasil	V	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman daftar surat masuk.	Menyimpan data ke database dan menampilkan halaman daftar surat masuk.
TC-2	Field tanggal masih kosong	X	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-3	Field terisi, tetapi tidak masuk ke database	V	Menampilkan jendela peringatan data tidak bias disimpan.	Menampilkan jendela peringatan data tidak bias disimpan.



H-60. Test Case Daftar Surat Masuk Belum Dibaca

ID	Skenario	Surat M <mark>asuk</mark> Belum Dibaca	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Lihat Surat Masuk belum dibaca	v	Sistem menampilkan surat masuk yang belum dibaca dengan warna yang lebih gelap.	Sistem menampilkan surat masuk yang belum dibaca dengan warna yang lebih gelap.
TC-2	Surat Masuk sudah dibaca	X	Sistem menampilkan surat masuk yang sudah dibaca dengan warna lebih cerah.	Sistem menampilkan surat masuk yang sudah dibaca dengan warna lebih cerah.
TC-3	Klik Kembali	X	Menampilkan halaman daftar surat masuk.	Menampilkan halaman daftar surat masuk.



H-

H-61. Test Case Daftar Surat Keluar Belum Dibaca

ID	Skenario	Surat Keluar Belum Dibaca	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Lihat Surat Keluar belum dibaca	V	Sistem menampilkan surat keluar yang belum dibaca dengan warna yang lebih gelap.	Sistem menampilkan surat keluar yang belum dibaca dengan warna yang lebih gelap.
TC-2	Surat Keluar sudah dibaca	X	Sistem menampilkan surat keluar yang sudah dibaca dengan warna lebih cerah.	Sistem menampilkan surat keluar yang sudah dibaca dengan warna lebih cerah.
TC-3	Klik Kembali	X	Menampilkan halaman daftar surat keluar.	Menampilkan halaman daftar surat keluar.

H-62.

Test Case Pindah Posisi Disposisi Surat

IDSkenarioTC-1Pindah berhasil		Posisi Akhir	Yang Terjadi	Yang Seharusnya	
		y	Data masuk ke database dan menampilkan halaman daftar disposisi surat masuk.	Data masuk ke database dan menampilkan halaman daftar disposisi surat masuk.	
TC-2	Field posisi akhir kosong	X	Menampilkan peringatan field harus diisi.	Menampilkan peringatan field harus diisi.	
TC-3	Posisi akhir terisi tetapi data isian tidak masuk database	v	Menampilkan halaman surat masuk.	Menampilkan halaman surat masuk.	
TC-4	Pindah batal	N/A	Menampilkan halaman daftar disposisi surat masuk.	Menampilkan halaman daftar disposisi surat masuk.	

H-63.

Test Case Cari Surat Masuk Berdasarkan Kode Klasifikasi

ID Skenario		Kode Klasifik asi	Yang Terjadi	Yang Seharusnya	
TC-1	Pencarian sukses	y	Menampilkan hasil pencarian surat masuk sesuai kode klasifikasi pada halaman daftar surat masuk.	Menampilkan hasil pencarian surat masuk sesuai kode klasifikasi pada halaman daftar surat masuk.	
TC-2	Field belum diisi	X	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	
TC-3	Reset pencarian	N/A	Menampilkan seluruh surat masuk berdasarkan session user pada halaman daftar surat masuk dengan field kode klasifikasi kosong.	Menampilkan seluruh surat masuk berdasarkan session user pada halaman daftar surat masuk dengan field kode klasifikasi kosong.	



H-64. Test Case Cari Surat Masuk Berdasarkan Tanggal Surat

ID Skenario		Tanggal Surat	Yang Terjadi	Yang Seharusnya	
TC-1	Pencarian sukses	y	Menampilkan hasil pencarian surat masuk sesuai tanggal surat pada halaman daftar surat masuk.	Menampilkan hasil pencarian surat masuk sesuai tanggal surat pada halaman daftar surat masuk.	
TC-2	Field belum diisi	X	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	
TC-3	Reset pencarian	N/A	Menampilkan seluruh surat masuk berdasarkan session user pada halaman daftar surat masuk dengan field tanggal surat kosong.	Menampilkan seluruh surat masuk berdasarkan session user pada halaman daftar surat masuk dengan field tanggal surat kosong.	



H-65.

Test Case Cari Surat Keluar Berdasarkan Perihal Surat

ID Skenario		Perihal Surat	Yang Terjadi	Yang Seharusnya	
TC-1	Pencarian sukses	y	Menampilkan hasil pencarian surat keluar sesuai perihal pada halaman daftar surat keluar.	Menampilkan hasil pencarian surat keluar sesuai perihal pada halaman daftar surat keluar.	
TC-2	Field belum diisi	X	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	
TC-3	Reset pencarian	N/A	Menampilkan seluruh surat keluarberdasarkan session user pada halaman daftar surat keluar dengan field perihal kosong.	Menampilkan seluruh surat keluarberdasarkan session user pada halaman daftar surat keluar dengan field perihal kosong.	



H-66. Test Case Cari Surat Keluar Berdasarkan Kode Klasifikasi

ID Skenario		Kode Klasifik asi	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-1	Pencarian sukses	v	Menampilkan hasil pencarian surat keluar sesuai kode klasifikasi pada halaman daftar surat keluar.	Menampilkan hasil pencarian surat keluar sesuai kode klasifikasi pada halaman daftar surat keluar.
TC-2	Field belum diisi	X	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.	Menampilkan jendela peringatan field harus diisi.
TC-3	Reset pencarian	N/A	Menampilkan seluruh surat keluar berdasarkan session user pada halaman daftar surat keluar dengan field kode klasifikasi kosong.	Menampilkan seluruh surat keluar berdasarkan session user pada halaman daftar surat keluar dengan field kode klasifikasi kosong.



H-67. Test Case Logout

ID	Skenario	Tombol Logout	Yang Terjadi	Yang Seharusnya
TC-60	User melakukan proses logout	v	Sistem menghapus session user pada database dan menampilkan halaman login aplikasi	Sistem menghapus session user pada database dan menampilkan halaman login aplikasi



LAMPIRAN	I HASIL	RUNN	ING SKI	ENARIO	JMETH	ER

· Dr.

Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time(ms)	Status	Bytes	Latency
1	19:55 48,91	15 Thread Group 1-1	HTTP Request	152		5854	87
2	19:55:48.93	4 Thread Group 1-2	HTTP Request	172	4	5854	55
3	19:55:48.95	3 Thread Group 1-3	HTTP Request	173		5854	66
4	19:55:49.10	0 Thread Group 1-10	HTTP Request	122		5854	56
5	19:55:48.99	9 Thread Group 1-5	HTTP Request	240	10 2 17	5854	165
6	19:55:49.04	2 Thread Group 1-7	HTTP Request	204	2 A	5854	85
7	19:55 49,07	9 Thread Group 1-9	HTTP Request	170		5854	69
8	19:55:49.07	0 Thread Group 1-8	HTTP Request	219		5854	75
9	19:55:49.02	24 Thread Group 1-6	HTTP Request	270		5854	71
10	19:55:49.14	11 Thread Group 1-12	HTTP Request	240	The B AN	5854	90
((_)) 11	19:55:48.97	5 Thread Group 1-4	HTTP Request	407		5854	(()) / 88
12	19:55:49 12	2 Thread Group 1-11	HTTP Request	261	K a N	5854	55
13	19:55:49.16	52 Thread Group 1-13	HTTP Request	233	4	5854	11(
14	19:55:49.22	1 Thread Group 1-16	HTTP Request	182	A A	5854	.58
15	19:55:49.20	3 Thread Group 1-15	HTTP Request	287		5854	83
16	19:55:49.26	5 Thread Group 1-18	HTTP Request	250	The DY	6854	5
17	19:55:49,24	15 Thread Group 1-17	HTTP Request	272	Manu	5854	78
18	19:55.49.32	26 Thread Group 1-21	HTTP Request	237	CAN CO	5854	14
19	19:55:49.18	33 Thread Group 1-14	HTTP Request	385		5854	118
20	19:55:49.34	15 Thread Group 1-22	HTTP Request	239		5854	14
21	19:55:49.30	3 Thread Group 1-20	HTTP Request	327		5854	17:
22	19:55:49.36	64 Thread Group 1-23	HTTP Request	272	NO BENI	5854	135
23	19:55:49.44	46 Thread Group 1-27	HTTP Request	203	2 A	5854	11
24	19:55:49,48	87 Thread Group 1-29	HTTP Request	203	A	5854	14:
25	19:55:49.52	27 Thread Group 1-31	HTTP Request	175	S. 4	5854	11
26	19:55:49.38	86 Thread Group 1-24	HTTP Request	331		5854	170
27	19:55:49.40	6 Thread Group 1-25	HTTP Request	311	a a m	5854	203

J - 2

28	19:55:49.425 Thread Group 1-26	HTTP Request	304	A	5854	191
29	19:55:49.466 Thread Group 1-28	HTTP Request	291	A	5854	147
30	19:55 49:569 Thread Group 1-33	HTTP Request	203		5854	107
7 17 77 31	19:55:49.627 Thread Group 1-36	HTTP Request	223	TA NY TH	5854	57
32	19:55:49.547 Thread Group 1-32	HTTP Request	340		5854	177
33	19:55 49,669 Thread Group 1-38	HTTP Request	226		5854	71
34	19:55:49.607 Thread Group 1-35	HTTP Request	316		5854	159
35	19:55:49.506 Thread Group 1-30	HTTP Request	423		5854	207
36	19:55:49:649 Thread Group 1-37	HTTP Request	285	17 10 martin	5854	81
37	19:55:49.750 Thread Group 1-42	HTTP Request	215		5854	71
38	19:55:49.710 Thread Group 1-40	HTTP Request	276		5854	5 74
39	19:55:49,590 Thread Group 1-34	HTTP Request	396	4	5854	146
40	19:55 49:730 Thread Group 1-41	HTTP Request	259	AAAA	5854	84
41	19:55:49.773 Thread Group 1-43	HTTP Request	233		5854	69
42	19:55 49.289 Thread Group 1-19	HTTP Request	717		5854	632
43	19:55:49 789 Thread Group 1-44	HTTP Request	223		5854	117
44	19:55:49.831 Thread Group 1-46	HTTP Request	182		5854	65
45	19:55:49.689 Thread Group 1-39	HTTP Request	324	A work	5854	237
46	19:55:49.810 Thread Group 1-45	HTTP Request	217		5854	86
47	19:55:49.871 Thread Group 1-48	HTTP Request	157	17 NOVE	5854	45
/// (()) /48	19:55.49.912 Thread Group 1-50	HTTP Request	158		5854	93
49	19:55:49.852 Thread Group 1-47	HTTP Request	219		5854	149
50	19:55:49.891 Thread Group 1-49	HTTP Request	186	-0	5854	100










































J - 22 act ubah data disposisi surat Pengguna mengisi data disposisi memilih disposisi yang akan diubah Mulai menampilkan form ubah disposisi menyimpan data ke database (• System Selesai Gambar J-22 Diagram Activity Ubah Data Disposisi Surat













J - 28


































J - 46





LAMPIRAN K USER ACCEPTANCE

Gambar K-1 La

Lampiran User Acceptance Lembar 1

K - 1

D		R		6	G	3	G	A.		G	F	3	6	B	3	6			6	
	a stand			6	C A				Cart C					the start				David ht		
Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	
Beri nomor surat keluar	Hapus nomor surat keluar	Hapus surat keluar (UC-23)	Ubah surat keluar (UC-24) Verifikasi surat keluar (UC-	Cari klasifikasi surat berdasarkan nama (110-26)	Menampilkan daftar klasifikasi surat (UC-27)	Rekam klasifikasi surat (IJC-28)	Hapus klasifikasi surat	Ubah klasifikasi surat (UC- 30)	Cari pengguna berdasarkan nama (UC-31)	Menampilkan daftar pengguna (UC-32)	Rekam pengguna (UC-33)	Ubah pengguna (UC-34) Hapus pengguna (UC-35)	Rekam kewenangan pengeuna (UC-36)	Ubah kewenangan pensenna (LIC-37)	Hapus kewenangan	Ubah profil instansi (UC- 39)	Ubah password (UC-40)	Lihat notifikasi pengguna (UC-41)	Ubah File Surat Masuk (UC-42)	
21	22	23	24 25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	36	37	38	39	40	41	42	

Gambar K-2

Lampiran User acceptance Lembar 2

J - 2

Gambar K-3

Lampiran User Acceptance Lembar 3

J- 3

motion and	L. Ch	No.		for a	15 miler	
Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	Terpenuhi	
Pindah Posisi Disposisi (UC-62)	Cari Surat Masuk berdasarkan kode klasifikasi (UC-63)	Cari Surat Masuk berdasarkan tanggal surat (UC-64)	Cari Surat Keluar berdasarkan perihal (UC- 65)	Cari Surat Keluar berdasarkan kode klasifikasi (UC-66)	Logout (UC-67)	
62	63	64	65	99	67	

Gambar K-4

Lampiran User Acceptance Lembar 4