



**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR  
MENGUNAKAN *USER CENTERED DESIGN* (UCD)  
(STUDI KASUS : MAHASISWA PROGRAM STUDI SISTEM  
INFORMASI UNIVERSITAS JEMBER)**

**SKRIPSI**

Oleh

**Erik Gusni Ragil**

**NIM. 132410101036**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2018**



**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR  
MENGUNAKAN *USER CENTERED DESIGN* (UCD)  
(STUDI KASUS : MAHASISWA PROGRAM STUDI SISTEM  
INFORMASI UNIVERSITAS JEMBER)**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana (S1) Program Studi Sistem Informasi dan mencapai gelar Sarjana Komputer

Oleh

**Erik Gusni Ragil**

**NIM. 132410101036**

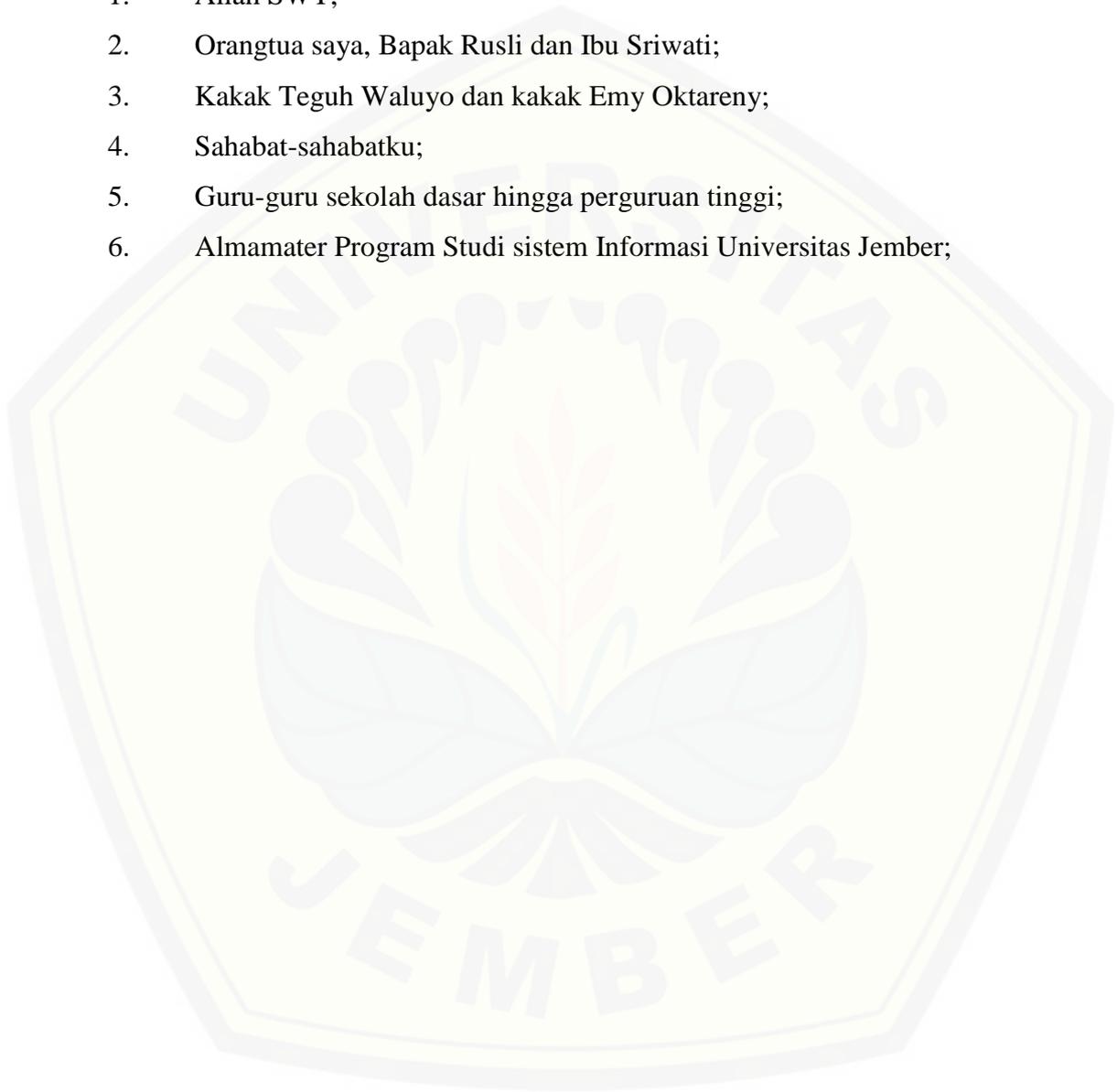
**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2018**

**PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT;
2. Orangtua saya, Bapak Rusli dan Ibu Sriwati;
3. Kakak Teguh Waluyo dan kakak Emy Oktareny;
4. Sahabat-sahabatku;
5. Guru-guru sekolah dasar hingga perguruan tinggi;
6. Almamater Program Studi sistem Informasi Universitas Jember;



**MOTTO**

*“ Success needs a process ”*



**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Erik Gusni Ragil

NIM : 132410101036

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Menggunakan *User Centered Design* (UCD) (Studi Kasus : Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember)”, adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 04 Oktober 2017

Yang menyatakan,

Erik Gusni Ragil  
NIM 132410101036

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR  
MENGUNAKAN *USER CENTERED DESIGN* (UCD)**

**(Studi Kasus : Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas  
Jember)**

Oleh :

Erik Gusni Ragil

132410101036

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Anang Andrianto, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing Pendamping : Diah Ayu Retnani W, S.Kom., M.Eng.

**PENGESAHAN PEMBIMBING**

Skripsi berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Menggunakan *User Centered Design* (UCD) (Studi Kasus : Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember)”, telah diuji dan disahkan pada:

Hari, Tanggal :

Tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Anang Andrianto, S.T., M.T.

NIP. 196906161997021002

Diah Ayu Retnani W, ST., M.Eng

NIP. 198603052014042001

**PENGESAHAN PENGUJI**

Skripsi berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Menggunakan *User Centered Design* (UCD) (Studi Kasus : Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember)”, telah diuji dan disahkan

Hari, Tanggal : Jumat, 23 Maret 2018

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember.

Tim Penguji :

Penguji I,

Penguji II,

Nama  
NIP.

Nama  
NIP.

Mengesahkan  
Pejabat Dekan

Prof. Drs. Slamin, M.Comp.Sc.,Ph.D

NIP. 196704201992011001

## RINGKASAN

**Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Menggunakan *User Centered Design* (UCD) (Studi Kasus : Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember); Erik Gusni Ragil, 132410101036 2017, Program Studi Sistem Informasi.**

Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Menggunakan *User Centered Design* (UCD) adalah pengembangan sistem informasi yang sudah ada menjadi sistem informasi yang lebih baik dengan memperbaiki fitur-fitur yang telah ada dan menambahkan fitur –fitur yang dibutuhkan oleh pengguna. Pengguna dalam sistem adalah mahasiswa, dosen pembimbing, kombi dan akademik. Sistem informasi bimbingan tugas akhir dibuat untuk mempermudah pekerjaan dari menghemat waktu sampai menghemat biaya. Pekerjaan yang pada awalnya melakukan proses distribusi konvensional menjadi tersistem. Banyak muncul permasalahan yang terjadi pada sistem konvensional tersebut seperti, proses pendistribusian masih menggunakan kertas, proses bimbingan skripsi masih harus antri, dosen pembimbing yang mengambil cuti atau berhalangan hadir dikampus menjadi penghambat untuk mahasiswa bimbingan, pemberitahuan tanggal seminar proposal yang mendadak. Permasalahan yang muncul tersebut menjadi acuan penulis dalam menemukan solusi yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Metode *User Centered Design* (UCD) merupakan metode yang memfokuskan pengguna dalam pengembangan sistem. Kebutuhan – kebutuhan sistem akan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, mulai dari pengalaman pengguna menggunakan sistem yang sudah ada sampai permintaan fitur yang akan dibangun. Penerapan metode UCD pada Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Skripsi menghasilkan 4 fitur pada aktor mahasiswa yaitu: pengajuan proposal skripsi, bimbingan skripsi, pengajuan seminar proposal dan pengajuan sidang skripsi. Aktor akademik memiliki 3 fitur yaitu: mengelola pendaftaran skripsi, mengelola pendaftaran seminar proposal, dan mengelola pendaftaran sidang. Aktor dosen pembimbing memiliki 1 fitur yaitu merubah data bimbingan.

Aktor kombi memiliki 3 fitur yaitu: mengelola dosen pembimbing, mengelola dosen pembahas sempro, dan mengelola dosen penguji sidang. Keutamaan dari sistem informasi bimbingan tugas akhir dengan metode UCD fitur mengelola dosen pembimbing dapat menentukan memberikan acuan dosen pembimbing sesuai topik skripsi yang diajukan, sehingga sistem ini dapat meringankan pekerjaan. Keutamaan yang kedua yaitu fitur bimbingan skripsi, mahasiswa dan dosen pembimbing dibantu dengan *live editor*. *Live editor* merupakan fitur untuk menampilkan, menyimpan dan menghapus data secara langsung tanpa *upload* dan *download* dokumen skripsi.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Menggunakan *User Centered Design* (UCD) (Studi Kasus : Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember)”. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW, yang telah membawa risalah Islam yang penuh dengan ilmu pengetahuan, sehingga Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Slamini, M.Comp.Sc., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember;
2. Anang Andrianto, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Utama dan : Diah Ayu Retnani W, S.Kom., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi;
3. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta staf karyawan di Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember;
4. Ibu Sriwati dan Bapak Rusli serta kak Teguh dan kak Emy yang selalu memberikan dukungan dan doa;
5. Teman – temanku grup kadal dan bbm yang selalu menemani;
6. Bapak Djarot, selaku guru matematika SMP 5 Jember;
7. Teman – teman angkatan 2013 Intention yang selalu memberikan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari laporan skripsi ini masih dari kata sempurna, untuk itu penulis menerima saran dan kritik dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi referensi penelitian – penelitian yang lain.

Jember, 04 Oktober 2017

Penulis



**DAFTAR ISI**

PERSEMBAHAN.....	i
MOTTO .....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	v
PENGESAHAN PENGUJI.....	vi
RINGKASAN .....	vii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xx
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Interaksi Manusia Dan Komputer (IMK).....	8
2.3 Pengaruh IMK Terhadap Sistem Informasi.....	8
2.4 <i>User Centered Design (UCD)</i> .....	9
2.5 <i>Software Developmet Life Cycle (SDLC) Waterfall</i> .....	10
2.6 <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	12

2.7	<i>Standar Operating Procedures</i> Sistem Informasi Tugas Akhir (SITA) Universitas Jember .....	14
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN .....		17
3.1	Jenis Penelitian .....	17
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian .....	17
3.3	Tahapan Penelitian .....	17
3.4	Gambaran Sistem .....	20
BAB 4. PENGEMBANGAN SISTEM .....		22
4.1	Analisa Kebutuhan Sistem .....	22
4.1.1	<i>Specify the Context of Uses</i> .....	22
4.1.2	<i>Specify User and Organizational requirement</i> .....	24
4.1.3	<i>Produce Design</i> .....	28
4.1.4	Evaluate Design Againsts User Requirements .....	37
4.2	Desain Sistem .....	39
4.2.1	Business Process .....	39
4.2.2	Use Case Diagram.....	40
4.2.3	<i>Scenario</i> .....	43
4.2.3.1	<i>Scenario</i> Login .....	44
4.2.3.2	<i>Scenario</i> Mengajukan Data Pendaftaran Skripsi.....	44
4.2.3.3	<i>Scenario</i> Mengelola Data Dosen Pembimbing .....	44
4.2.3.4	<i>Scenario</i> Mengelola Dosen Pembahas SEMPRO .....	46
4.2.3.5	<i>Scenario</i> Mengelola Dosen Penguji Sidang .....	47
4.2.3.6	<i>Scenario</i> Mengelola Data Bimbingan Skripsi .....	47
4.2.3.7	<i>Scenario</i> Merubah Data Bimbingan .....	47
4.2.3.8	<i>Scenario</i> Mengelola Data Pengajuan SEMPRO .....	47
4.2.3.9	<i>Scenario</i> Mengajukan Data Pendaftaran SEMPRO .....	47
4.2.3.10	<i>Scenario</i> Mengelola Data Pengajuan Sidang.....	47

4.2.3.11	<i>Scenario Mengajukan Data Pendaftaran Sidang</i> .....	48
4.2.3.12	<i>Scenario Logout</i> .....	48
4.2.4	<i>Activity Diagram</i> .....	48
4.2.5	<i>Sequence Diagram</i> .....	51
4.2.4.1	<i>Sequence Diagram Login</i> .....	51
4.2.4.2	<i>Sequence Diagram Mengajukan Data Pendaftaran Skripsi</i> .....	51
4.2.4.3	<i>Sequence Diagram Mengelola Data Dosen Pembimbing</i> .....	52
4.2.4.4	<i>Sequence Diagram Mengelola Dosen Pembahas SEMPRO</i> .....	52
4.2.4.5	<i>Sequence Diagram Mengelola Dosen Penguji Sidang</i> .....	52
4.2.4.6	<i>Sequence Diagram Mengelola Data Bimbingan</i> .....	52
4.2.4.7	<i>Sequence Diagram Merubah Data Bimbingan</i> .....	52
4.2.4.8	<i>Sequence Diagram Mengelola Data Pengajuan SEMPRO</i> .....	53
4.2.4.9	<i>Sequence Diagram Mengajukan Data Pendaftaran SEMPRO</i> ....	53
4.2.4.10	<i>Sequence Diagram Mengelola Data Pengajuan Sidang</i> .....	53
4.2.4.11	<i>Sequence Diagram Mengajukan Data Pendaftaran Sidang</i> ....	54
4.2.4.12	<i>Sequence Diagram Logout</i> .....	54
4.2.6	<i>Class Diagram</i> .....	55
4.2.7	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	59
4.3	<i>Implementasi</i> .....	59
4.4	<i>Pengujian</i> .....	60
4.4.1	<i>Pengujian Whitebox</i> .....	60
4.4.2	<i>Pengujian Black Box</i> .....	63
BAB 5.	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	66
5.1	<i>Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir</i> .....	66
5.2	<i>User Interface (UI) Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir</i> .....	67
5.1.1	<i>Halaman Login</i> .....	68
5.1.2	<i>Tampilan Halaman Home Kombi</i> .....	68
5.1.3	<i>Fitur Pengajuan SKRIPSI Kombi</i> .....	69

5.1.4	Fitur Mengelola Data Pendaftaran Seminar Proposal Kombi.....	70
5.1.5	Fitur Mengelola Data Pendaftaran Sidang SKRIPSI Kombi .....	70
5.1.6	Fitur Pengajuan Judul Skripsi Mahasiswa.....	71
5.1.7	Fitur Bimbingan Skripsi Mahasiswa .....	71
5.1.8	Fitur Pendaftaran SEMPRO Mahasiswa.....	73
5.1.9	Fitur Pendaftaran Sidang Mahasiswa.....	74
5.1.10	Fitur Bimbingan Skripsi Dosen.....	75
<b>BAB 6.</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>76</b>
6.1	Kesimpulan.....	76
6.2	Saran .....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>78</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>79</b>
	Lampiran A. Produce Design .....	79
A1	Wireframe User Kombi .....	79
A2	Wireframe User Dosen Pembimbing .....	81
A3	Wireframe User Admin Fakultas .....	82
A4	Menu Pengajuan Seminar Proposal (mahasiswa) .....	83
A5	Menu Pengajuan Sidang Skripsi (mahasiswa) .....	84
A6	Menu Pengajuan Skripsi (Kombi).....	85
A7	Menu Pengajuan Sempro (Kombi).....	86
A8	Menu Pengajuan Sidang (Kombi) .....	87
A9	Menu Bimbingan Skripsi (Dosen Pembimbing) .....	88
A10	Menu Pendaftaran Sempro (User Admin Fakultas ) .....	89
A11	Menu Pengajuan Sidang (User Admin Fakultas) .....	90
	Lampiran B. Skenario.....	91

B1	Skenario Login .....	91
B2	Skenario Mengajukan Data Pendaftaran Skripsi.....	92
B3	Skenario Mengelola Dosen Pembahas SEMPRO .....	94
B4	Skenario Mengelola Dosen Penguji Sidang .....	96
B5	Skenario Mengelola Data Bimbingan Skripsi .....	99
B6	Skenario Merubah Data Bimbingan .....	102
B7	Skenario Mengelola Data Pengajuan SEMPRO .....	104
B8	Skenario Mengajukan Data Pendaftaran SEMPRO .....	106
B9	Skenario Mengelola Data Pengajuan Sidang .....	109
B10	Skenario Mengajukan Data Pendaftaran Sidang .....	111
B11	Skenario Logout .....	114
b.	Klik logout .....	114
c.	Menampilkan halaman login.....	114
	Lampiran C. Activity Diagram.....	114
C1	Activity Diagram Mengajukan Data Pendaftaran SKRIPSI .....	115
C2	Activity Diagram Mengelola Data Dosen Pembimbing.....	116
C3	Activity Diagram Mengelola Dosen Pembahas SEMPRO .....	117
C4	Activity Diagram Mengelola Dosen Penguji Sidang .....	118
C5	Activity Diagram Mengelola Data Bimbingan.....	119
C6	Activity Diagram Merubah Data Bimbingan .....	120
C7	Activity Diagram Mengajukan Data Pendaftaran SEMPRO .....	121
C8	Activity Diagram Mengelola Data Pendaftaran SEMPRO .....	122
C9	Activity Diagram Mengajukan Data Pendaftaran Sidang .....	123
C10	Activity Login .....	124
C11	Activity Logout .....	124

Lampiran D. Sequence Diagram .....	125
D1 Sequence Diagram Login .....	125
D2 Sequence Diagram Mengelola Data Dosen Pembimbing .....	125
D3 Sequence Diagram Mengelola Dosen Pembahas SEMPRO .....	127
D4 Sequence Diagram Mengelola Dosen Penguji Sidang .....	128
D5 Sequence Diagram Mengelola Data Bimbingan .....	129
D6 Sequence Diagram Merubah Data Bimbingan .....	130
D7 Sequence Diagram Mengelola Data Pengajuan SEMPRO .....	131
D8 Sequence Logout .....	132

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Proses UCD Berdasarkan ISO 13407:1999 .....	9
Gambar 2.2 Model Waterfall (Sumber Sukamto dan Shalahudin (2013:28)) .....	11
Gambar 2.3 Alur Pengajuan Judul Skripsi .....	14
Gambar 2.4 Alur Pengajuan Seminar Proposal Skripsi .....	15
Gambar 2.5 Alur Pengajuan Sidang Skripsi .....	15
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian .....	18
Gambar 4.1 Wireframe User Mahasiswa .....	30
Gambar 4.2 Tampilan Login .....	31
Gambar 4.3 Halaman Sukses Login .....	32
Gambar 4.4 Halaman Dashboard .....	32
Gambar 4.5 Tampilan Menu Pendaftaran Skripsi .....	33
Gambar 4.6 Tampilan Form Tambah Pengajuan Skripsi .....	34
Gambar 4.7 Tampilan Ubah Data Pengajuan Skripsi .....	34
Gambar 4.8 Tampilan Bimbingan Skripsi .....	35
Gambar 4.9 Diagram <i>Bussines Process</i> .....	40
Gambar 4.10 <i>Usecase Diagram</i> .....	41
Gambar 4.11 Mengelola Data Pengajuan Sempro .....	50
Gambar 4.12 Mengelola Pengajuan Sidang .....	54
Gambar 4.13 <i>Class Diagram Aktor Akademik</i> .....	55
Gambar 4.14 <i>Class Diagram Aktor Mahasiswa</i> .....	56
Gambar 4.15 <i>Class Diagram Aktor Kombi</i> .....	57
Gambar 4.16 <i>Class Diagram Aktor Dospem</i> .....	58
Gambar 4.17 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	59
Gambar 5.1 Halaman <i>Login</i> .....	68
Gambar 5.2 Halaman Home Kombi .....	68
Gambar 5.3 Halaman Pengajuan SKRIPSI .....	69
Gambar 5.4 Tampilan Klik Tombol Tambah .....	69
Gambar 5.5 Tampilan Fitur Pendaftaran Seminar Proposal .....	70
Gambar 5.6 Tampilan Fitur Pendaftaran Sidang Skripsi .....	70

Gambar 5.7 Pengajuan Judul SKRIPSI.....	71
Gambar 5.8 Tampilan Bimbingan Skripsi .....	71
Gambar 5.9 Form Bimbingan .....	72
Gambar 5.10 Tampilan Download File.....	72
Gambar 5.11 Tampilan Fitur Pendaftaran SEMPRO.....	73
Gambar 5.12 Tampilan Fitur Tambah Pendaftaran SEMPRO.....	73
Gambar 5.13 Tampilan Fitur Pendaftaran Sidang.....	74
Gambar 5.14 Tampilan Fitur Form Pendaftaran Sidang .....	74
Gambar 5.15 Tampilan Fitur Bimbingan Dosen Pembimbing .....	75
Gambar 5.16 Tampilan Fitur Tambah Bimbingan Pada Aktor Dosen Pembimbing .....	75
Gambar A1 Wireframe user KOMBI.....	80
Gambar A2 Wireframe User Dosen Pembimbing .....	81
Gambar A3 Wireframa User Admin Akademik Fakultas.....	82
Gambar A4 Tampilan Pengajuan Seminar Proposal (1) dan (2) Tampilan Form Pengajuan Seminar Proposal.....	83
Gambar A5 Tampilan Pengajuan Sidang Skripsi (1) dan Tampilan Form Pengajuan Sidang Skripsi (2).....	84
Gambar A6 Tampilan Pengajuan Judul Skripsi (1) dan Tampilan Form Pengajuan Judul Skripsi (2).....	85
Gambar A7 Tampilan Pengajuan Sempro (1) dan Tampilan Form Pengajuan Sempro (2).....	86
Gambar A8 Tampilan Pengajuan Sidang (1) dan Tampilan Form Pengajuan Sidang (2).....	87
Gambar A9 Tampilan Bimbingan User Kombi (1) dan Tampilan Form Bimbingan Skripsi User Kombi (2).....	88
Gambar A10 Tampilan Menu Pendaftaran sempro User Akademik Fakultas (1) dan Tampilan Form Menu Pendaftaran sempro User Akademik Fakultas (2) .....	89
Gambar A11 Tampilan Menu Pendaftaran sidang Admin Fakultas (1) dan Tampilan Form Menu Pendaftaran sidang (2).....	90

Gambar C 1 Activity Diagram Mengajukan Data Pendaftaran SKRIPSI.....	115
Gambar C 2 Activity Diagram Mengajukan Data Pendaftaran SKRIPSI.....	116
Gambar C 3 Activity Diagram Mengelola Dosen Pembahas SEMPRO.....	117
Gambar C 4 Activity Diagram Mengelola Dosen Penguji Sidang .....	118
Gambar C 5 Activity Diagram Mengelola Data Bimbingan.....	119
Gambar C 6 Activity Diagram Merubah Data Bimbingan .....	120
Gambar C 7 Activity Diagram Mengelola Data Pengajuan SEMPRO.....	121
Gambar C 8 Activity Diagram Mengelola Data Pendaftaran SEMPRO .....	122
Gambar C 9 Activity Diagram Mengajukan Data Pendaftaran Sidang .....	123
Gambar C 10 Activity Login .....	124
Gambar D1 Sequence Login .....	125
Gambar D2 Sequence Diagram Mengelola Data Dosen Pembimbing .....	126
Gambar D3 Sequence Diagram Mengelola Dosen Pembahas SEMPRO .....	127
Gambar D4 Sequence Diagram Mengelola Dosen Penguji Sidang .....	128
Gambar D5 Sequence Diagram Mengelola Data Bimbingan .....	129
Gambar D6 Sequence Diagram Merubah Data Bimbingan .....	130
Gambar D7 Sequence Diagram Mengelola Data Pengajuan SEMPRO .....	131
Gambar D8 Sequence Logout .....	132

**DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1 Tabel Deskripsi <i>Context of Uses</i> .....	23
Tabel 4.2 Tabel Pertanyaan dan User .....	25
Tabel 4.3 Tabel Jawaban.....	27
Tabel 4.4 Tabel Evaluasi Versi 1 .....	37
Tabel 4.5 Evaluate Versi 2 .....	38
Tabel 4.6 Tabel Definisi Aktor .....	42
Tabel 4.7 Test Case Fungsi Menambah Bimbingan Skripsi .....	61
Tabel 4.8 Pengujian <i>Black Box</i> Fitur Sistem Informasi Bimbingan Skripsi .....	65
Tabel 5.1 Tabel Evaluasi Fix .....	67
Tabel B1 Skenario Login .....	91
Tabel B2 Skenario Mengelola Data Pendaftaran Skripsi.....	94
Tabel B3 Skenario Mengelola Data Dosen Pembahas Sempro .....	96
Tabel B4 Skenario Mengelola Dosen Penguji Sidang .....	99
Tabel B5 Skenario Mengelola Data Bimbingan Skripsi .....	102
Tabel B6 Skenario Merubah Data Bimbingan .....	104
Tabel B7 Skenario Mengelola Data Pengajuan SEMPRO .....	106
Tabel B8 Skenario Mengajukan Data Pendaftaran SEMPRO .....	109
Tabel B9 Skenario Mengelola Data Pengajuan Sidang .....	111
Tabel B10 Skenario Mengajukan Data Pendaftaran Sidang .....	113

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan langkah awal dalam penulisan skripsi. Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### **1.1 Latar Belakang**

Skripsi adalah karangan ilmiah berdasarkan hasil penelitian lapangan yang ditulis oleh mahasiswa untuk persyaratan akhir pendidikan akademis. Skripsi dilakukan oleh mahasiswa tingkat akhir yang sudah memprogram skripsi. Mahasiswa yang memprogram skripsi mempunyai waktu 1 tahun untuk menyelesaikan penelitiannya, jika waktu yang telah ditentukan tidak cukup dalam menyelesaikan penelitian maka mahasiswa tersebut memprogram kembali untuk penelitian lain. Mahasiswa dalam menyelesaikan skripsi ada 4 tahap yaitu pendaftaran skripsi, bimbingan skripsi, pendaftaran skripsi dan pendaftaran sidang. Pendaftaran skripsi merupakan tahap awal yang dilakukan mahasiswa. Tahap ini mahasiswa mengajukan judul skripsi, mengisi form pendaftaran skripsi dan menunggu surat tugas dosen pembimbing. Tahap bimbingan skripsi merupakan tahap untuk melakukan konsultasi proposal skripsi atau dokumen skripsi. Tahap yang ketiga yaitu pendaftaran seminar proposal. Pada tahap tersebut mahasiswa melakukan pendaftaran seminar proposal skripsi. Pendaftaran dapat dilakukan setelah mendapat persetujuan proposal skripsi dari dosen pembimbing. Pendaftaran dilakukan kepada akademik fakultas. Tahap yang keempat yaitu pendaftaran sidang skripsi. Tahap ini mahasiswa melakukan pendaftaran kebagian akademik fakultas dengan mencetak form pendaftaran skripsi dan dokumen artikel ilmiah yang disetujui dosen pembimbing.

Sistem Informasi Tugas Akhir (SITA) Universitas Jember merupakan sistem informasi yang mengelola tugas akhir atau skripsi. Sistem tersebut dibangun bertujuan untuk memudahkan mahasiswa mengetahui alur proses tugas akhir dan persyaratan tugas akhir. Salah satu persyaratan yaitu distribusi, proses

distribusi pendaftaran skripsi masih manual atau berinteraksi langsung kepada petugas akademik. Mahasiswa diharuskan mencetak dokumen skripsi dan form pendaftaran sebagai persyaratan dan setelah itu diserahkan kepada petugas akademik untuk diproses. Biaya yang dikeluarkan mahasiswa untuk mencetak proposal skripsi menjadi biaya pengeluaran tambahan. Selain itu biaya tambahan yang dikeluarkan mahasiswa terdapat dalam proses bimbingan skripsi yang diterapkan saat ini. Mahasiswa saat proses bimbingan skripsi mencetak dokumen skripsi dan jika terjadi kesalahan maka mahasiswa mencetak kembali untuk memperbaiki dokumen tersebut. Sehingga pengeluaran dari mahasiswa menjadi lebih banyak dalam proses bimbingan tugas akhir dan pendaftaran.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, penulis mengembangkan Sistem Informasi Tugas Akhir (SITA) menjadi Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir. Sistem ini akan membantu permasalahan yang terjadi. Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir merupakan sistem informasi yang dapat mengelola bimbingan tugas akhir, pendaftaran skripsi, pendaftaran sidang skripsi dan pendaftaran seminar proposal. Sistem Informasi Bimbingan Skripsi akan memfokuskan user dalam pengembangan sistem, oleh karena itu penulis menggunakan *User Centered Design* (UCD) dalam mengolah data kebutuhan user. (Bevan, 2003) UCD merupakan metode perancangan *user interface* (UI) yang berfokus pada kebutuhan user. User akan berkaitan pada seluruh tahapan perancangan sistem. Hasil dari Sistem Informasi Bimbingan Skripsi menggunakan *User Centered Design* (UCD) membuat permasalahan yang muncul dari mahasiswa, tenaga akademik fakultas teratasi dengan management waktu yang efisien dan biaya yang murah.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, permasalahan yang dapat disimpulkan adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi bimbingan tugas akhir?

2. Bagaimana menerapkan metode *User Centered Design* (UCD) dalam pengembangan sistem informasi bimbingan tugas akhir?

### 1.3 Tujuan

Tujuan merupakan hal yang akan dicapai dan digunakan untuk aspek penelitian terselesaikan. Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian seperti diawah ini:

1. Merancang sistem informasi bimbingan tugas akhir
2. Menerapkan metode *User Centered Design* (UCD) dalam pengembangan sistem informasi bimbingan tugas akhir.

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan dalam sebuah pembahasan bertujuan agar dalam pembahasannya lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Hal – hal yang menjadi batasan dalam perancangan sistem informasi bimbingan skripsi yaitu:

1. Sistem informasi bimbingan skripsi dibangun berdasarkan metode *User Centered Design* (UCD). UCD berfokus kepada kebutuhan – kebutuhan user.
2. Lingkup objek studi kasus pada mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember yang memprogram skripsi.
3. Fitur yang dikembangkan didalam sistem yaitu pendaftaran skripsi, bimbingan skripsi, pendaftaran seminar proposal skripsi dan pendaftaran sidang skripsi.
4. Sistem informasi bimbingan skripsi berbasis *website*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian pada penelitian ini adalah:

1. Bagi Akademis

Penelitian yang dilakukan diharapkan memberikan sebuah informasi terhadap pembaca dan memberikan motivasi untuk membuat *start up* yang dimulai dari lingkungan sekitar kampus.

## 2. Bagi Peneliti

Mengembangkan sistem yang sudah ada (manual) menjadi terkomputerisasi.

## 3. Bagi Objek Penelitian

Mempermudah proses bimbingan tugas akhir untuk mahasiswa, dosen dan akademik dalam pemanfaatan waktu, biaya dan produktivitas kerja.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini yaitu:

### 1. Pendahuluan

Bab pendahuluan disini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### 2. Tinjauan Pustaka

Bab tinjauan pustaka penelitian ini berisi mengenai kajian teori dan informasi yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini.

#### a. Penelitian terdahulu

Bab penelitian terdahulu menjelaskan penelitian – penelitian yang digunakan referensi pada tahap awal penelitian.

#### b. Interaksi manusia dan komputer

Bab ini menjelaskan tentang interaksi apa saja yang dapat dilakukan oleh manusia dan komputer.

#### c. Pengaruh interaksi manusia dan komputer terhadap sistem informasi

Bab ini menerangkan pengaruh apa saja yang menjadi faktor utama dari interaksi manusia dan komputer

#### d. Metode *User Centered Design* (UCD)

Bab ini menjelaskan metode yang akan digunakan pada penelitian ini. Keunggulan dan kelemahan dari metode tersebut akan diulas sehingga

peneliti menentukan metode UCD sebagai metode yang tepat dalam membangun sistem informasi.

3. Metodologi Penelitian

Bab metodologi penelitian menjelaskan tentang tahapan penelitian yang dimulai dari analisis kebutuhan sampai pengujian sistem.

4. Pengembangan Sistem

Bab pengembangan sistem menjelaskan tentang tahapan yang dilakukan dalam mengembangkan sistem.

5. Hasil dan Pembahasan

Bab hasil dan pembahasan menjelaskan tentang hasil dari penelitian yang telah dilakukan dan menjelaskan secara lengkap proses pemecahan masalah yang telah dijelaskan pada rumusan masalah.

6. Penutup

Bab penutup menjelaskan tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran untuk pengembangan sistem informasi selanjutnya.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka adalah bagian untuk menjelaskan teori-teori dan pustaka yang akan digunakan dalam penelitian. Teori-teori ini diambil dari penelitian dan literatur. Berikut merupakan teori-teori yang diangkat dalam penelitian yaitu:

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Tinjauan pustaka penelitian diperoleh dari berbagai penelitian. Peneliti disini menggunakan tiga penelitian sebagai referensi penelitian terdahulu. penelitian yang pertama yaitu (Sutariyani, Desember 2016) penerapan metode user centered design untuk perancangan sistem administrasi mahasiswa. Penelitian tersebut dilakukan di STMIK Adi Unggul Bhirawa (AUB) Surakarta. Sistem administrasi pada STMIK Adi Unggul Bhirawa (AUB) Surakarta merupakan sistem konvensional sehingga proses administrasi yang ada di STMIK menjadi lama. Pengelolaan administrasi akan lebih efisien dan efektif jika dirubah menjadi sistem berbasis online dengan menerapkan metode *User Centered Design* (UCD). UCD digunakan untuk menggali kebutuhan perancangan sistem informasi administrasi STMIK dan memberikan masukan kepada user terhadap rencana tampilan dan implementasi sistem maupun pemeliharaan sistem. Setelah implementasi UCD terhadap sistem maka dilakukan evaluasi dan hasilnya sistem informasi administrasi mahasiswa STMIK memberikan informasi tentang kartu rencana studi, urusan surat menyurat, pengajuan cuti, pengajuan judul dan ujian kppis, pendaftaran wisuda yang bisa diakses mahasiswa secara online.

Penelitian yang kedua yaitu penggunaan metode user centered design (UCD) dalam perancangan ulang web portal jurusan psikologi fisip universitas brawijaya (Pratiwi, Saputra, & Wardani, 2018). Pada penelitian ini membahas tentang *usability website*. *Website* portal Psikologi Universitas Brawijaya versi 2014 telah dibangun dan diterapkan di lingkungan kampus psikologi, namun terdapat kekurangan dari interaksi antarmuka dari *website* tersebut dilihat dari keluhan user yang telah mengakses atau menggunakannya. Peneliti menggunakan

UCD untuk mencari nilai *usability* dari evaluasi desain yang telah dibuat. Peneliti menggunakan kuisioner WEBUSE pada desain website versi 2014 dan desain website versi 2017 untuk validitas data. Hasil dari evaluasi versi 2014 dan versi 2017 menunjukkan *usability* tahap *moderate* dengan masalah yang muncul yaitu *link* tidak bisa dibedakan setelah diakses atau tidak, dari permasalahan tersebut solusi yang diberikan yaitu pemberian warna pada *link* yang sudah diakses atau belum diakses.

Penelitian ketiga yang berjudul Perspektif Pengguna dalam Perancangan UserInterface pada Website Digital Library (Muslim, 2015). Pada penelitian ini membahas penggunaan website *digital library* yang mengeluhkan website tidak *userfriendly* dan susah untuk dipelajari. Tujuan dari penelitian ini adalah memudahkan user dalam menemukan sebuah data. Berdasarkan tujuan dari penelitian tersebut, penelitian dilakukan untuk merancang *user interface* (UI) yang mudah dipahami dan sesuai dengan kebutuhan user. Muslim menggunakan konsep UCD karena mampu mengidentifikasi keinginan dan kebutuhan user secara keseluruhan dalam konteks *user interface* (UI). Peneliti menggunakan wawancara dan kuisioner dalam mencari kebutuhan user sehingga dapat menghasilkan sebuah rancangan UI yang tepat sasaran. Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut, mengurangi gambar dan tulisan dalam halaman website agar user fokus dalam mencari informasi yang dibutuhkan.

Setelah pemaparan dari ketiga penelitian di atas dapat kita ambil kesimpulan bahwa UCD merupakan sebuah metode perancangan *user interface* (UI) yang berfokus pada kebutuhan user. UCD akan membantu peneliti dalam merancang sebuah sistem informasi yang berguna, menarik, dan mudah dipahami oleh user. Desain *interface* yang menarik akan menciptakan sebuah ketertarikan user untuk selalu menggunakan / mengoperasikan sistem tersebut. Banyak dari sistem informasi yang telah diciptakan tidak memperhatikan desain *interface*, maka yang akan terjadi adalah informasi yang dicari susah ditemukan. Keterlibatan faktor UI dan *User Experience* (UX) menjadi penentu keberhasilan sebuah sistem informasi.

## 2.2 Interaksi Manusia Dan Komputer (IMK)

Interaksi manusia dan komputer adalah sebuah ilmu yang mempelajari tentang hubungan manusia dan komputer yang meliputi evaluasi, perancangan, dan implementasi. Tujuan dari interaksi manusia dan komputer yaitu agar pekerjaan manusia dapat dikerjakan maksimal dengan waktu yang singkat dan untuk mencapai pekerjaan yang maksimal sebuah perangkat lunak haruslah bersifat (John M. Carrol, 1990):

1. *Useful*

*Useful* merupakan sebuah sistem informasi dapat bermanfaat sesuai kebutuhan user. Seperti tombol tambah dalam fitur tambah pengajuan skripsi dapat menambahkan data dari form ke database sistem.

2. *Usable*

*Usable* merupakan sebuah sistem informasi dapat digunakan dengan mudah. Seperti tombol login pada halaman login, tombol akan mengecek form username dan password jika form tidak lengkap maka akan muncul pesan eror sehingga user dapat mudah mengetahui form mana yang salah.

3. *Used*

*Used* merupakan sebuah sistem informasi dioperasikan secara terus menerus. User mengunjungi website sistem informasi untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

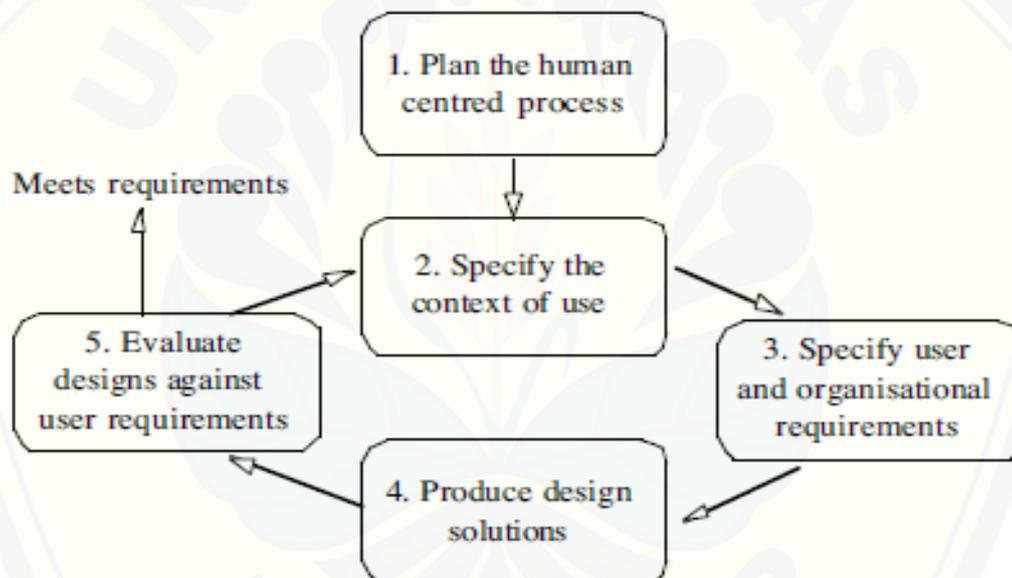
## 2.3 Pengaruh IMK Terhadap Sistem Informasi

Interaksi manusia dan komputer memiliki tujuan untuk mempermudah pekerjaan manusia dengan cepat, mudah dan murah pada sebuah sistem informasi. Sistem akan sukses jika komponen – komponen yang menyusun sesuai dengan kebutuhan user. Komponen tersebut yaitu desain *interface* dan kebutuhan fungsional. Desain *interface* merupakan komponen utama yang membuat user terkesan atau tidak dalam mengoperasikan sistem informasi. (Istiqomah, 2013) sebuah website tidak akan optimal jika informasi yang disampaikan sulit untuk

dipahami oleh user melalui *interface*. Desain interface yang efisien akan membuat user tertarik sehingga menemukan informasi saat mengoperasikannya.

#### 2.4 *User Centered Design (UCD)*

(Bevan, 2003) *User Centered Design (UCD)* merupakan perancangan yang berpusat kepada user dalam proses pengembangan sistem. Terdapat beberapa aktivitas proses di dalam UCD. Aktivitas tersebut akan berhenti berotasi jika menghasilkan sebuah desain yang benar, namun jika terdapat kesalahan maka rotasi akan terus berjalan. Berikut aktivitas dalam *User Centered Design (UCD)* yang dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Proses UCD Berdasarkan ISO 13407:1999

Keterangan gambar:

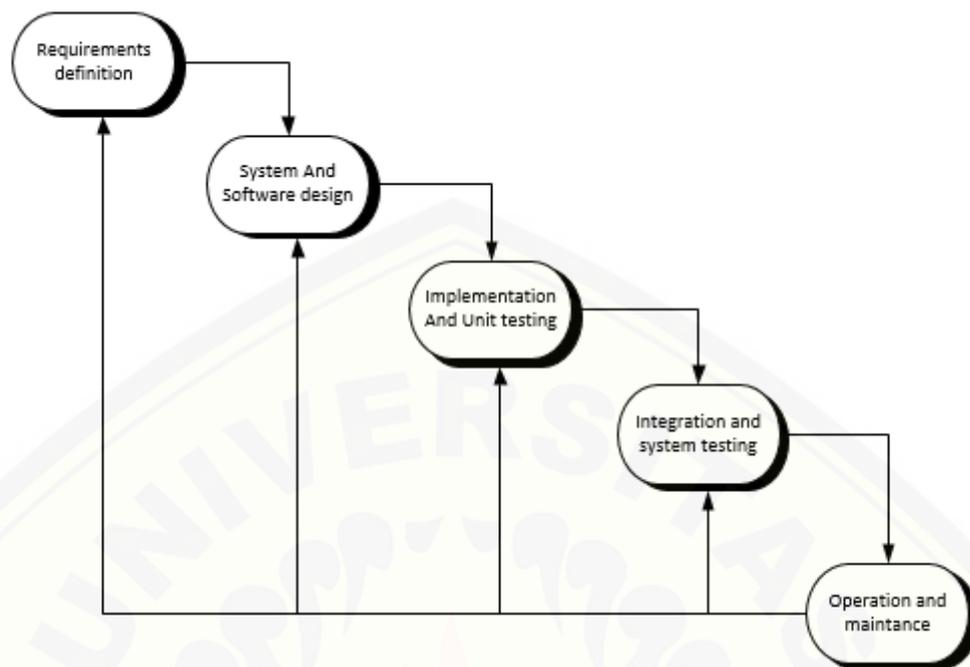
1) *Plan the human Centered Process*

Pada Tahap ini peneliti atau pengembang melakukan indentifikasi proses apa saja yang ada dalam kebutuhan sistem.

- 2) *Specify the Context of Use*  
Pada bagian ini merupakan tahap untuk melakukan pengumpulan semua kebutuhan – kebutuhan yang terkait dalam penelitian.
- 3) *Specify user and organisational requirements*  
Pada bagian ini merupakan tahap untuk melakukan penentuan user dengan kebutuhan yang sesuai dengan fungsi user dalam sistem.
- 4) *Produce Design Solutions*  
Pada tahap ini UCD melakukan implementasi desain dari kebutuhan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Desain akan digambarkan dengan model *mockup* dan *wireframe*.
- 5) *Evaluate Design Againsts User Requirement*  
Pada tahap ini merupakan tahap untuk evaluasi terhadap desain *mockup*, *wireframe* dan desain kebutuhan pada tahap sebelumnya yang akan dinilai oleh user dari hasil wawancara kembali.

## **2.5 Software Developmet Life Cycle (SDLC) Waterfall**

SDLC *Waterfall* adalah model sekuensi linier atau alur hidup klasik (Sukamto, 2013). SDLC *waterfall* merupakan model pengembangan sistem yang dikerjakan terurut mulai dari analisis kebutuhan sistem, desain sistem, implementasi kode program, pengujian implementasi dan pemeliharaan. Berikut gambar dari model *waterfall* yang dapat dilihat pada gambar 2.2



Gambar 2.2 Model Waterfall (Sumber Sukamto dan Shalahudin (2013:28))

Keterangan dari gambar 2.2 model waterfall:

1. *Requirements Definition*  
Tahap *requirements definition* merupakan tahap untuk pencarian kebutuhan. Kebutuhan dapat dikumpulkan melalui wawancara, observasi lapangan, penyebaran kuisioner, dan survey.
2. *System and Software Design*  
Tahapan *system and software design* merupakan tahap untuk merubah kebutuhan – kebutuhan menjadi sebuah dokumentasi desain. Contoh salah satu desain yang harus dibuat yaitu *usecase* (user sesuai hak akses dan fitur yang dapat diakses).
3. *Implementation and Unit testing*  
Tahap *implementation and unit testing* merupakan tahap untuk implementasi kode program dari tahapan desain. Tahap ini dikerjakan oleh programmer.
4. *Integration and System Testing*

Tahap *integration and system testing* merupakan tahap pengujian coba *software*. *Software* akan diuji coba dari berbagai fitur apakah terjadi *error* atau berhasil.

5. *Operation and Maintenance*

Tahap *operation and maintenance* merupakan tahap untuk pemeliharaan sebuah *software*. *Software* dapat saja berubah terjadi *error* dalam suatu waktu, dengan adanya tahap ini diharapkan kesalahan yang terjadi dapat diperbaiki dengan cepat.

## 2.6 *Unified Modeling Language (UML)*

UML merupakan bahasa yang menjadi standar untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak (Booch, 1999). UML disajikan kedalam sebuah diagram – diagram. Keterangan dari diagram tersebut dapat dilihat seperti berikut:

1. *Business Process Diagram*

*Business process* menjelaskan proses yang akan dibangun di dalam sebuah sistem informasi. *Business process* terdiri dari data untuk sistem (*input*), informasi (*output*) yang dihasilkan oleh sistem dan tujuan dari sistem informasi tersebut.

2. *Use Case Diagram*

*Use case diagram* menjelaskan fitur-fitur dan hak akses aktor yang terdapat dalam suatu sistem. Contoh pada sistem ini adalah aktor kombi mengelola data dosen pembimbing.

3. *Scenario*

*Scenario* menjelaskan alur berjalannya sistem berdasarkan tugas dari user yang ada pada *use case diagram*. *Scenario* terdiri dari nama *usecase*, aksi aktor dan reaksi sistem yang menjelaskan aktivitas user dan sistem di dalamnya. Contoh dalam Sistem Informasi Bimbingan Skripsi dalam skenarionya terdapat penjelasan

urutan proses awal pengajuan proposal sampai pengajuan sidang pada skenario normal dan skenario alternatif.

#### 4. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, display, dan sebagainya berupa pesan atau message. Diagram ini menjelaskan method-method dan data apa saja yang akan digunakan dalam melakukan aktivitas sistem yang telah dijelaskan di *activity diagram*. Diagram ini berisi method-method yang akan digunakan saat melakukan coding program yang berfungsi untuk memudahkan programmer dalam penulisan coding dalam Sistem Informasi Bimbingan Skripsi.

#### 5. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* digunakan untuk menggambarkan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Aktivitas tersebut diambil dari skenario sesuai dengan tugas user yang digambarkan dalam bentuk diagram. Dalam Sistem Informasi Bimbingan Skripsi.

#### 6. *Class Diagram*

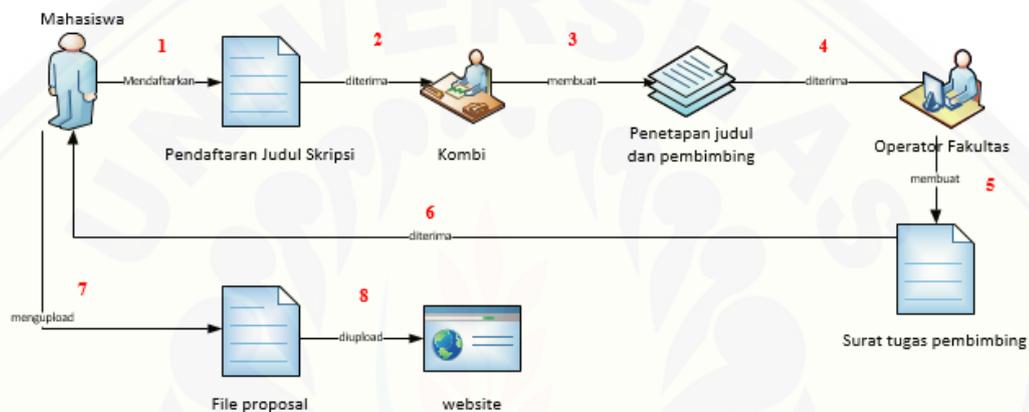
*Class Diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Data dan method yang digunakan di sequence diagram dalam Sistem Informasi Bimbingan Skripsi akan dimasukkan dalam class diagram sehingga terlihat relasi antar class-nya dalam class diagram.

#### 7. *Entity Relationship Diagram*

*Entity Relationship Diagram* menggambarkan struktur database yang akan dibangun pada Sistem Informasi Bimbingan Skripsi.

## 2.7 Standar Operating Procedures Sistem Informasi Tugas Akhir (SITA) Universitas Jember

Sistem Informasi Tugas Akhir (SITA) merupakan sebuah sistem informasi yang mengelola tugas akhir. Pengelolaan SITA terdiri dari pendaftaran skripsi, pendaftaran seminar proposal, pendaftaran sidang skripsi. Sistem tersebut masih bersifat manual atau dibutuhkan user yang saling bertatapmuka. Berikut penggambaran dari alur SITA yang dapat dilihat pada gambar 2.3, 2.4, dan 2.5



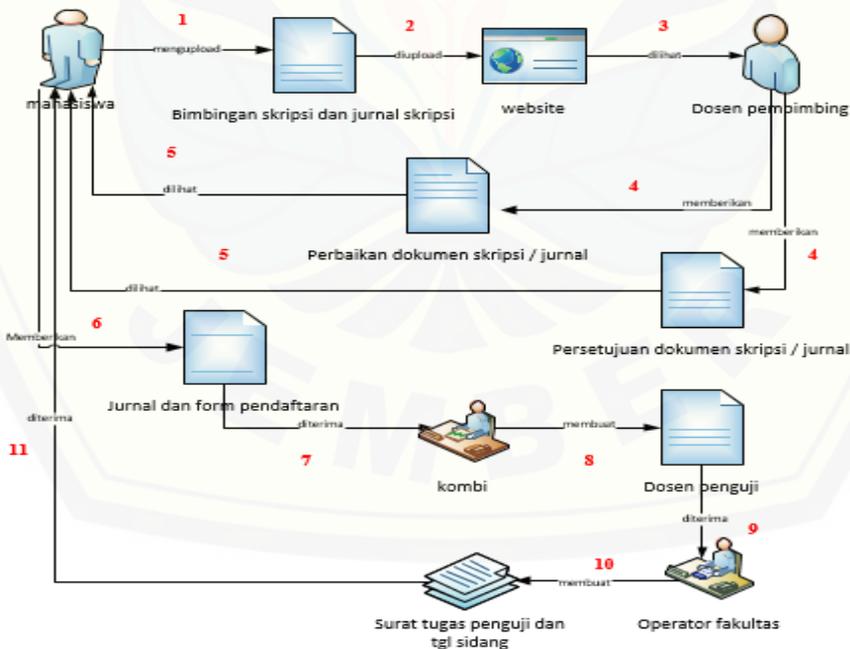
Gambar 2.3 Alur Pengajuan Judul Skripsi

Keterangan dari gambar 2.3 yaitu mahasiswa pertama kali mendaftarkan judul skripsi setelah itu dokumen pendaftaran dicek oleh kombi. Kombi disini bertugas untuk menentukan dosen pembimbing yang tepat sesuai dengan judul diajukan. Setelah ditetapkan maka data tersebut dikasihikan ke bagian operator fakultas untuk dibuatkan surat tugas dosen pembimbing. Surat tersebut didistribusikan kepada mahasiswa dan selanjutnya diberikan kepada dosen pembimbing terkait.



Gambar 2.4 Alur Pengajuan Seminar Proposal Skripsi

Berikut keterangan dari gambar 2.4 yaitu mahasiswa memberikan surat tugas pada dosen pembimbing. Setelah memberikan surat tugas mahasiswa dapat melakukan bimbingan skripsi. Mahasiswa dapat melanjutkan untuk pendaftaran seminar proposal jika mendapat persetujuan dokumen selama proses bimbingan berlangsung. Persetujuan tersebut dapat berupa persetujuan sidang proposal skripsi dan pengajuan seminar proposal.



Gambar 2.5 Alur Pengajuan Sidang Skripsi

Keterangan gambar 2.5 yaitu mahasiswa setelah selesai seminar proposal, maka bimbingan kembali untuk membuat dokumen skripsi dan jurnal skripsi. Mahasiswa bimbingan seperti proses sebelumnya sampai mendapatkan persetujuan untuk mendaftarkan kesidang skripsi. Mahasiswa jika sudah mendapat persetujuan selanjutnya mencetak jurnal dan mengisi form pendaftaran skripsi. Kombi akan menentukan dosen penguji dari judul yang sesuai dan operator fakultas akan mengelola jadwal diadakan sidang skripsi.



### **BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan gambaran tahapan yang digunakan dalam penelitian. Bab metodologi penelitian ini juga menjelaskan mengenai metode pengumpulan data yang dilakukan untuk menjawab permasalahan pada penelitian.

#### **3.1 Jenis Penelitian**

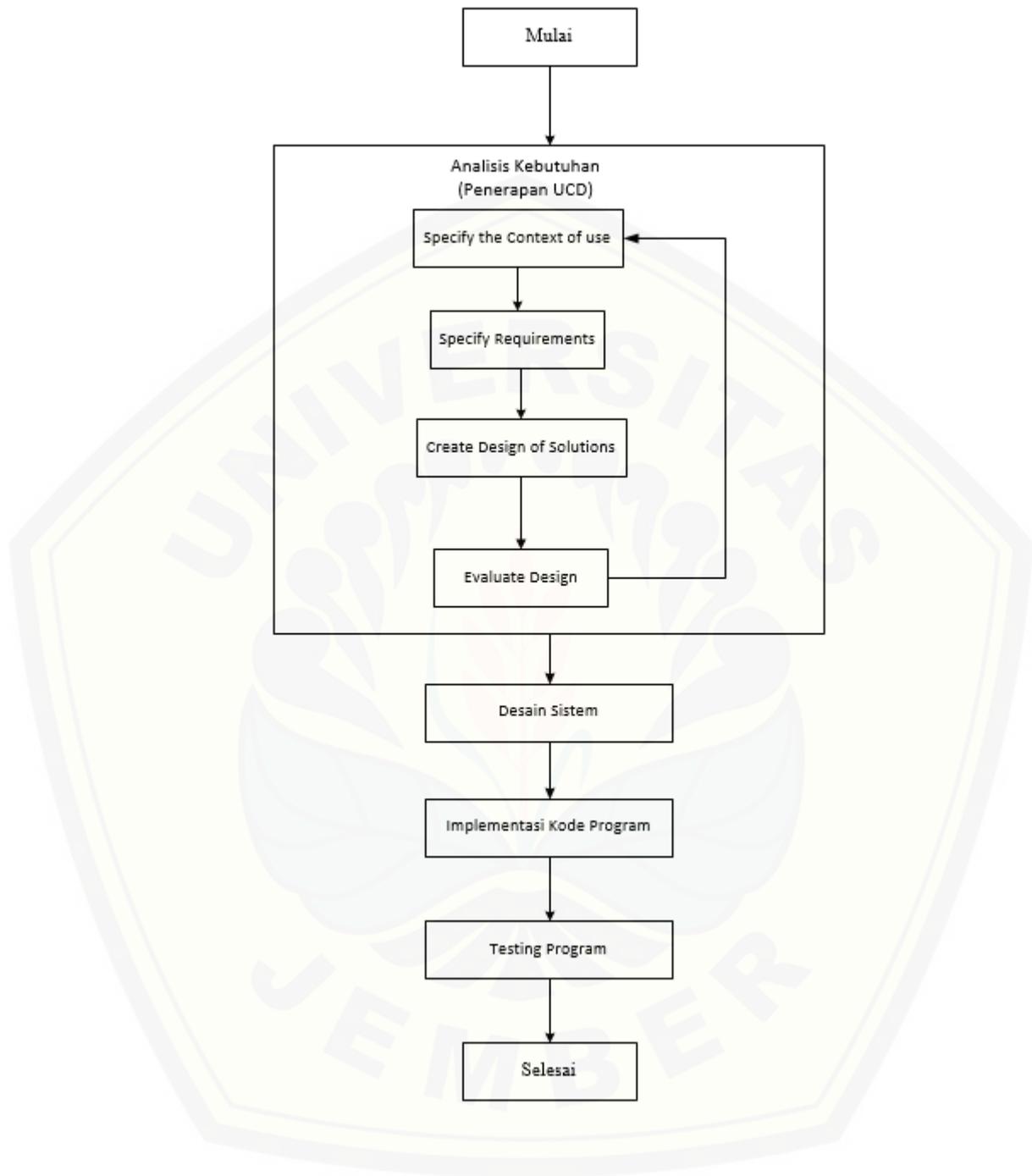
Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan perangkat lunak. Jenis penelitian ini memiliki tujuan untuk membangun sistem informasi yang berjudul Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Menggunakan *User Centered Design* (UCD) (Studi Kasus : Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember).

#### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember. Aktor yang diwawancarai yaitu mahasiswa angkatan 2013 yang menempuh skripsi, tenaga akademik fakultas, dosen pembimbing, dan kombi. Waktu penelitian ini dilakukan selama 3 bulan, yaitu bulan Juli 2017 sampai dengan bulan September 2017.

#### **3.3 Tahapan Penelitian**

Tahapan penelitian ini merupakan tahap untuk melakukan proses penelitian. Penelitian ini dilakukan berdasarkan *Software Development Life Cycle* (SDLC) model *waterfall*. Penelitian dimulai dari pengumpulan data, penerapan metode UCD, implementasi desain dan kode program. Berikut merupakan diagram dari tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1



**Gambar 3.1** Tahapan Penelitian

Berikut merupakan penjelasan dari gambar 3.1 tahapan penelitian dalam pengembangan sistem informasi bimbingan tugas akhir, yaitu:

a. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan adalah tahap untuk menganalisis dan mengumpulkan data yang diperoleh dari studi literatur dan wawancara terhadap narasumber yaitu mahasiswa yang memprogram skripsi, tenaga akademik fakultas, dosen pembimbing dan komisi bimbingan. Pada tahap analisis kebutuhan cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu menerapkan UCD. Berikut tahapan dalam *User Centered Design* (UCD):

i. *Specify the Context Use*

Tahapan *specify the context use* merupakan tahap untuk mengidentifikasi user mulai dari kegiatan, tujuan dan tugasnya. Dalam penelitian ini tahapan mendefinisikan *context user* mengacu kepada sistem informasi bimbingan tugas akhir.

ii. *Specify Requirement*

Tahap *specify requirement* merupakan tahap untuk mengidentifikasi kebutuhan user. Cara yang digunakan untuk mengumpulkan kebutuhan tersebut yaitu menggunakan studi literatur dengan mengobservasi SOP Sistem Informasi Tugas Akhir (SITA) dan melakukan wawancara terhadap user.

iii. *Create Design of Solutions*

Tahapan untuk mengaplikasikan desain mockup dan wireframe dari kebutuhan yang sudah terkumpul.

iv. *Evaluate Design*

Tahapan untuk mengevaluasi desain yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Desain mockup, wireframe dan kebutuhan akan di konsultasikan kembali kepada user sampai benar. Jika terdapat kesalahan atau kekurangan maka akan kembali pada tahap *specify the context use* sehingga terdapat perbaikan dari kebutuhan yang sudah ada.

b. *Design Sistem*

Pada tahap ini peneliti melakukan desain *bussines proses*, *usecase*, *scenario*, *activity*, *sequence*, *class diagram* dan ERD menggunakan tools *visual paradigm*.

c. Implementasi Kode Program

Pada tahap ini peneliti melakukan implemementasi kode program dari desain – desain yang telah dilakukan pada tahap selanjutnya. Peneliti menggunakan media editor sublime text dan database menggunakan php MySQL.

d. *Testing Program*

Tahapan untuk mengevaluasi software dari *usability*. Seperti pengujian *white-box* dan *black box*. (Pressman, 2002) “*White Box Testing is a test case design method that used the control structure of the procedural design to derive test case*”. Salah satu pengujian yang menggunakan *white box testing* yaitu *Cyclometric Complecity* (CC) menggunakan pengujian jalur dasar (*basis path testing*) yang didalamnya terdapat beberapa tahapan pengujian antara lain pembuatan diagram alir atau grafik alir, penentuan jalur independen, penghitungan kompleksitas siklomatik jalur independen dan *test case*. Jika ada modul yang menghasilkan output yang tidak sesuai, maka baris-baris progam, variabel dan parameter yang terlibat pada unit tersebut satu persatu akan di cek dan diperbaiki, kemudian di *compile* ulang. Rumus CC dapat dilihat pada persamaan 1.

$$CC = (Edge - Node) + 2.....(persamaan 1).$$

Pengujian *black box* dilakukan dengan cara meguji fungsionalitas fitur yang sudah dibuat apakah sesuai atau tidak berhasil.

### 3.4 Gambaran Sistem

Sistem informasi bimbingan tugas akhir adalah sebuah sistem yang mengelola bimbingan tugas akhir. Sistem informasi bimbingan tugas akhir memiliki user yaitu mahasiswa, dosen pembimbing, komisi bimbingan, dan petugas akademik fakultas. User mahasiswa memiliki fitur mengelola pendaftaran

skripsi, mengelola bimbingan skripsi, mengelola pendaftaran seminar proposal skripsi, mengelola pendaftaran sidang skripsi. User dosen pembimbing memiliki fitur mengelola bimbingan skripsi. User komisi bimbingan memiliki fitur mengelola dosen pembimbing, mengelola dosen pembahas seminar proposal skripsi dan mengelola dosen penguji sidang skripsi. User petugas akademik fakultas memiliki fitur mengelola tanggal seminar proposal dan mengelola tanggal sidang skripsi. Sistem informasi bimbingan tugas akhir menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). Penerapan metode UCD terletak pada pengembangan sistem. Pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini yaitu model *waterfall*, dan UCD diterapkan diawal model *waterfall*. UCD merupakan metode yang berfokus pada kebutuhan user. Hasil dari UCD akan menghasilkan desain kebutuhan fungsional yang sesuai dengan kebutuhan user. Sistem informasi bimbingan tugas akhir dengan metode UCD menghasilkan fitur – fitur yang sesuai dengan kebutuhan user sehingga membantu user dalam estimasi waktu dan estimasi biaya.

## BAB 4. PENGEMBANGAN SISTEM

Pada bab pengembangan sistem peneliti menjelaskan perihal tahapan-tahapan dari pengembangan sistem informasi bimbingan skripsi. Tahapan-tahapan tersebut dilakukan berdasarkan model *waterfall* yang dijelaskan pada bab 3.

### 4.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini merupakan langkah awal model *waterfall*. Analisa kebutuhan sistem pada penelitian ini menggunakan metode UCD dalam pengumpulan data. Data yang dijelaskan pada analisa kebutuhan sistem yaitu *Specify the context use, specify user and organitational, produce design, dan evaluate design*. Hasil dari analisa kebutuhan sistem ini berupa desain *interface* dan kebutuhan – kebutuhan yang sesuai dengan user.

#### 4.1.1 *Specify the Context of Uses*

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap user sistem informasi bimbingan tugas akhir. Berikut deskripsi pada tahap *context of use* yang dapat dilihat pada tabel 4.1

User	Tujuan	Tugas
Mahasiswa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pendaftaran skripsi</li> <li>2. Melakukan bimbingan skripsi</li> <li>3. Melakukan pendaftaran seminar proposal skripsi</li> <li>4. Melakukan pendaftaran sidang skripsi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengupload form pendaftaran skripsi.</li> <li>2. Mengupload file skripsi. Mengirim notifikasi ke email dosen pembimbing.</li> <li>3. Mengupload form pendaftaran seminar proposal skripsi</li> <li>4. Mengupload form pendaftaran sidang skripsi</li> </ol>

Dosen pembimbing	1. Melakukan respon bimbingan	1. Mengupload komentar bimbingan 2. Mendownload file skripsi
Petugas akademik fakultas	1. Melakukan pemberian tanggal seminar proposal skripsi 2. Melakukan pemberian tanggal sidang skripsi	1. Menginputkan tanggal sidang skripsi dan tanggal seminar proposal skripsi
Komisi bimbingan	1. Melakukan pemilihan dosen pembimbing	1. Melihat topik skripsi yang didaftarkan. 2. Memilih dosen pembimbing yang sesuai topik skripsi 3. Memilih dosen pembahas yang sesuai topik skripsi 4. Memilih dosen penguji yang sesuai topik skripsi 5. Menginputkan dosen pembimbing yang sesuai topik skripsi 6. Menginputkan dosen pembahas yang sesuai topik skripsi 7. Menginputkan dosen penguji yang sesuai topik skripsi

Tabel 4.1 Tabel Deskripsi *Context of Uses*

#### 4.1.2 Specify User and Organizational requirement

Pada tahap ini pertanyaan dibedakan sesuai dengan user yang dibutuhkan dalam sistem. Jawaban dari pertanyaan yang diajukan akan menghasilkan kebutuhan masing-masing user. Berikut daftar pertanyaan, jawaban dan hasil kesimpulan dari kebutuhan masing-masing user pada tabel 4.2

Aktor	Pertanyaan
Mahasiswa	1. Bagaimana alur pendaftaran skripsi
	2. Bagaimana alur bimbingan skripsi
	3. Apakah ada sistem informasi yang berkaitan dengan skripsi
	4. Bagaimana keunggulan sistem informasi yang ada
	5. Bagaimana kelemahan sistem yang sudah ada
	6. Apa harapan anda jika sistem yang sudah ada dikembangkan kembali
Kombi	1. Bagaimana alur proses penentuan dosen pembimbing
	2. Bagaimana alur proses penentuan dosen pembahas skripsi
	3. Bagaimana alur proses penentuan dosen penguji skripsi
	4. Apakah ada sistem informasi yang berkaitan dengan skripsi
	5. Apa harapan anda jika sistem yang sudah ada dikembangkan kembali
Dosen Pembimbing	1. Bagaimana alur proses bimbingan skripsi
	2. Apakah ada sistem informasi yang berkaitan dengan skripsi
	3. Bagaimana keunggulan sistem informasi yang ada
	4. Bagaimana kelemahan sistem yang sudah ada
	5. Apa harapan anda jika sistem yang sudah ada

	dikembangkan kembali
Admin Akademik Fakultas	1. Bagaimana alur proses pendaftaran skripsi
	2. Bagaimana alur proses pendaftaran seminar proposal
	3. Bagaimana alur proses pendaftaran sidang skripsi
	4. Apakah ada sistem informasi yang berkaitan dengan skripsi
	5. Bagaimana keunggulan sistem informasi yang ada
	6. Bagaimana kelemahan sistem yang sudah ada
	7. Apa harapan anda jika sistem yang sudah ada dikembangkan kembali

Tabel 4.2 Tabel Pertanyaan dan User

Setelah pertanyaan tersebut diajukan maka menghasikan data mentah dari kebutuhan – kebutuhan aktor atau user. Berikut hasil dari wawancara dari penelitian kepada aktor mahasiswa yang dapat dilihat pada tabel 4.3

Aktor	Jawaban (urutan jawaban sesuai dengan tabel pertanyaan 4.2)
Mahasiswa	1. Mahasiswa mengajukan judul skripsi dengan mencetak proposal skripsi, mencetak krs, lhs, dan transkrip, mengisi form pendaftaran pengajuan skripsi dan daftar kepada admin fakultas. Setelah mengajukan maka kita menunggu surat tugas, dan isi surat tugas tersebut adalah nama dosen pembimbing kita. Setelah itu kita dapat melakukan proses bimbingan dengan memberikan surat tugas dan mencatat proses tersebut dalam form bimbingan
	2. Alur bimbingan skripsi yaitu mahasiswa memberikan surat tugas dosen pembimbing dan melakukan proses bimbingan. Proses bimbingan dilakukan oleh mahasiswa dan dosen

	pembimbing, mahasiswa bimbingan dengan mencetak dokumen skripsi dan mengkonsultasikan dokumen sehingga mendapat persetujuan untuk pendaftaran seminar proposal.
	3. Ada sistem yang terintegrasi dengan suster, yaitu untuk mengelola dari awal pendaftaran skripsi sampai pendaftaran wisuda
	4. Terintegrasi dengan suster, upload dan menyimpan data sudah baik,
	5. Respon dari admin terkadang membutuhkan waktu.
	6. Sistem harus lebih flexibel dan langsung mendapat respon oleh admin, proses bimbingan dapat dilakukan dua arah dan cepat.
Kombi	1. Pertama judul diajukan ke akademik fakultas, setelah itu dirapatkan oleh kombi untuk dosen pembimbing sesuai bidangnya.
	2. Pertama judul proposal skripsi diajukan ke akademik fakultas, setelah itu kombi menentukan dosen pembahas dari judul yang sesuai.
	3. Pertama judul proposal skripsi diajukan ke akademik fakultas, setelah itu kombi menentukan dosen penguji skripsi.
	4. Sudah ada namun yang berfokus pada bimbingan skripsi belum
	5. Komisi bimbingan dibuatkan fitur pemilihan dosen pembimbing, dosen penguji dan dosen pembahas yang tersistem agar mudah dalam mengambil keputusan.
Dosen Pembimbing	1. Mahasiswa setelah mendapat surat tugas bimbingan dapat langsung melakukan bimbingan. Pada saat bimbingan mahasiswa membawa dokumen cetak skripsi yang akan dibimbing. Setelah itu jika sudah selesai dan benar maka mendapat persetujuan untuk mendaftar seminar proposal atau

	sidang skripsi
	2. Belum ada untuk bimbingan skripsi itu sendiri
	3. Harapan jika bimbingan skripsi dapat dibuat aplikasi, maka harus terdapat fitur upload download dokumen serta fitur chat untuk komunikasi pada proses bimbingan
Admin Akademik Fakultas	1. Alur pendaftaran skripsi pertama kali mahasiswa mendaftarkan judul skripsi, mencetak dokumen skripsi dan mengisi form pengajuan skripsi, setelah itu mahasiswa menunggu surat tugas yang didalamnya berisikan nama dosen pembimbing. Jika surat sudah keluar maka mahasiswa dapat melakukan bimbingan.
	2. Alur pendaftaran seminar proposal, mahasiswa telah melakukan bimbingan dan menunjukkan bukti tgl persetujuan proposal skripsi. Setelah itu mengisi form pendaftaran dan melengkapi persyaratan. Persyaratan seperti form daftar hadir sempro
	3. Alur pendaftaran sidang skripsi, mahasiswa mengisi form pendaftaran sidang dan menunjukkan jurnal yang disetujui oleh dosen pembimbing.
	4. Sistem untuk pendaftaran awal sampai pendaftaran wisuda sudah ada disister, namun untuk bimbingan skripsi belum ada.
	5. Keunggulannya sistem sudah terintegrasi dengan sister.
	6. Harapan jika dikembangkan yaitu sistem haru terintegrasi dengan sister, dapat memudahkan mahasiswa dalam daftar sidang skripsi, pendaftaran judul skripsi, menampilkan tanggal sidang skripsi, tanggal seminar proposal

Tabel 4.3 Tabel Jawaban

Setelah wawancara dari semua narasumber selesai maka peneliti menemukan kebutuhan – kebutuhan masing - masing user yaitu:

- a. Sistem dapat menambahkan, merubah dan melihat data pendaftaran skripsi (user mahasiswa)
- b. Sistem dapat melihat dosen pembimbing(user mahasiswa)
- c. Sistem dapat melihat dosen pembahas seminar proposal skripsi (user mahasiswa)
- d. Sistem dapat melihat dosen penguji sidang skripsi (user mahasiswa)
- e. Sistem dapat menambah, merubah dan melihat data bimbingan skripsi (user mahasiswa)
- f. Sistem dapat melihat data pengajuan seminar proposal (user mahasiswa).
- g. Sistem dapat melihat data pengajuan sidang skripsi (user mahasiswa).
- h. Sistem dapat menambah, merubah dan melihat dosen pembimbing(user kombi)
- i. Sistem dapat menambah, merubah dan melihat dosen pembahas seminar proposal skripsi (user admin akademik fakultas)
- j. Sistem dapat menambah, merubah dan melihat dosen penguji sidang skripsi (user admin akademik fakultas)
- k. Sistem dapat merubah dan melihat bimbingan skripsi / respon terhadap data bimbingan (user dosen pembimbing)
- l. Sistem dapat menambah, merubah dan melihat data pengajuan seminar proposal (user admin akademik fakultas).
- m. Sistem dapat menambah, merubah dan melihat data pengajuan sidang skripsi (user admin akademik fakultas).

#### 4.1.3 Produce Design

Tahap ini merupakan pembuatan desain *mockup* dan *wireframe*. Tahap *produce design* digunakan untuk interaksi dengan user. User dapat dengan mudah memahami fungsi – fungsi apa saja yang ada dalam sistem.

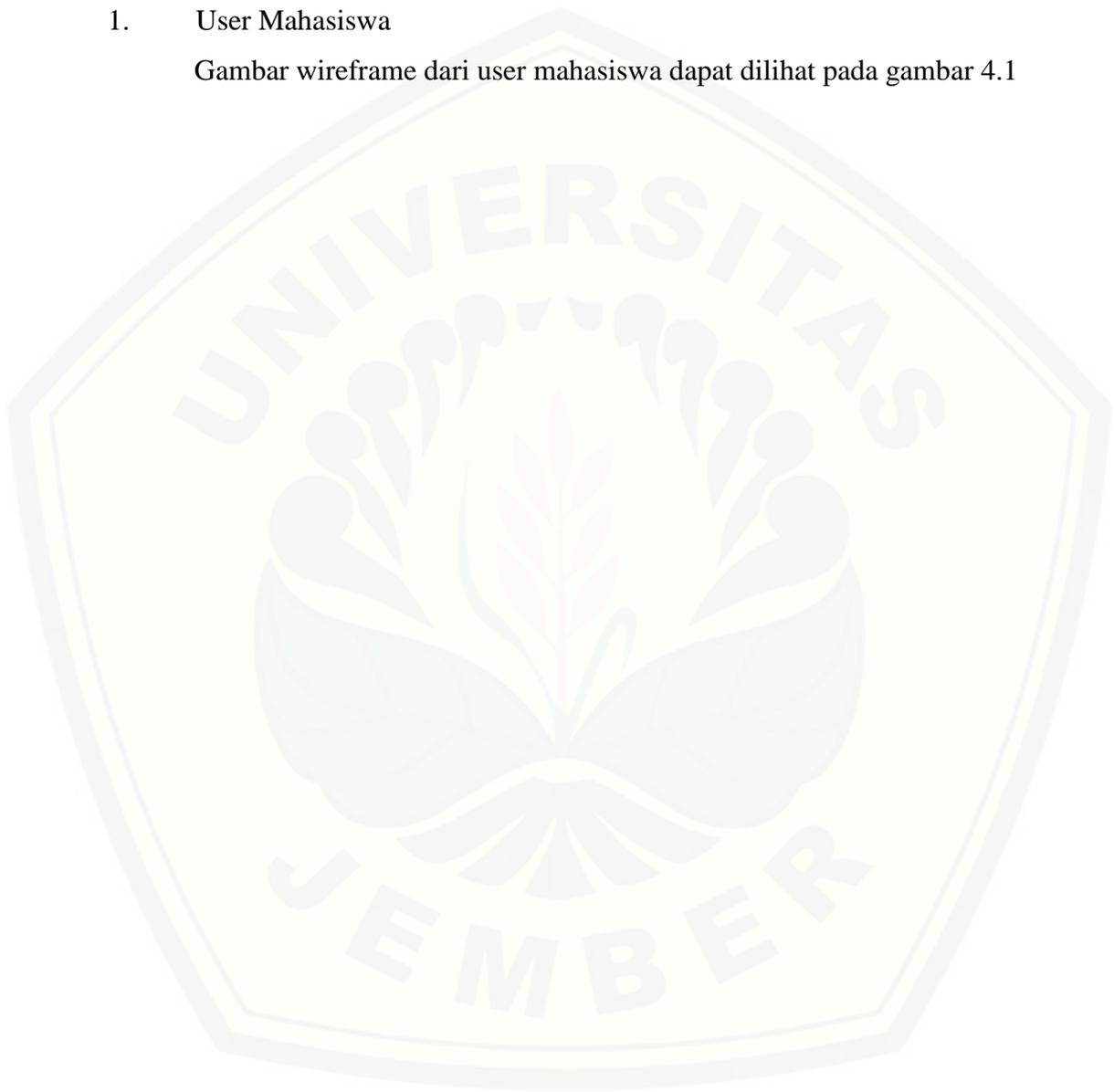
##### a. Wireframe

*Wireframe* adalah gambar dasar dari *interface* website atau *mobile application*. Gambar yang disajikan berfokus pada fungsi dari masing – masing fitur. Tujuan dari *wireframe* yaitu untuk menghubungkan tampilan website atau

aplikasi mobile menjadi sebuah alur sistem dan gambar yang dihasilkan akan lebih mudah dimengerti oleh user. *Wireframe* merupakan tahap *produce design* dalam UCD dan pada penelitian ini alur *wireframe* dibedakan menurut aktor atau user. Berikut *wireframe* dari fitur - fitur Sistem Informasi Bimbingan Skripsi :

1. User Mahasiswa

Gambar *wireframe* dari user mahasiswa dapat dilihat pada gambar 4.1





2. User Kombi

Wireframe pada user kombi dapat dilihat pada lampiran A

3. User Dosen Pembimbing

Wireframe pada user kombi dapat dilihat pada lampiran A

4. User Admin Akademik Fakultas

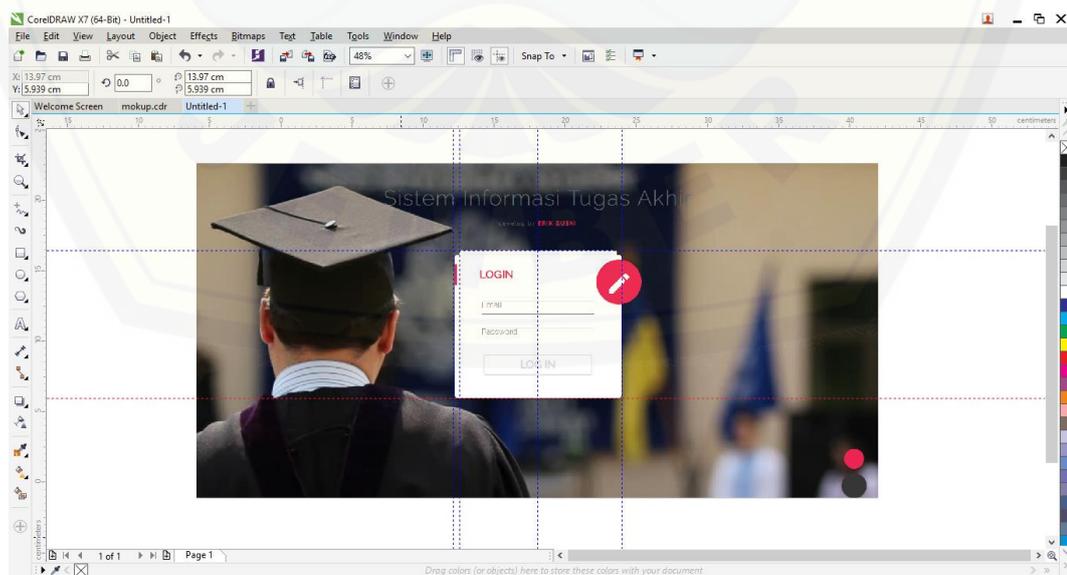
Wireframe pada user kombi dapat dilihat pada lampiran A

- b. Desain Mockup

Desain mockup adalah desain *interface* website yang dirancang menggunakan media editor untuk menggambarkan sistem informasi yang akan dibangun. Desain mockup termasuk kedalam *produce design* dalam metode UCD. Penulis menggunakan media CorelDraw dalam membangun desain ini. CorelDraw merupakan dipilih karena tools yang ada dalam program CorelDraw mudah dan beragam fariasi dalam membentuk sebuah tampilan *interface*. Berikut mockup dari sistem informasi bimbingan skripsi yang dapat dilihat pada subbab berikut:

1. Login

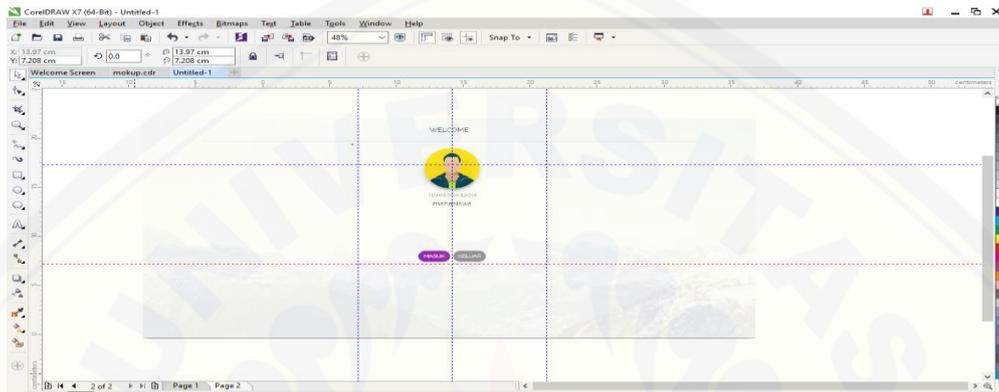
Pada menu tampilan ini terdapat username dan password sebagai hak akses user. Tampilan dari login dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Tampilan Login

## 2. Halaman Sukses Login

Tampilan sukses login disini merupakan tampilan lanjutan dari login, jika hak akses sesuai, maka akan tampil menu home. Fungsi dari tampilan ini adalah untuk menandakan hak akses pada salah satu user sistem. Tampilan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.4

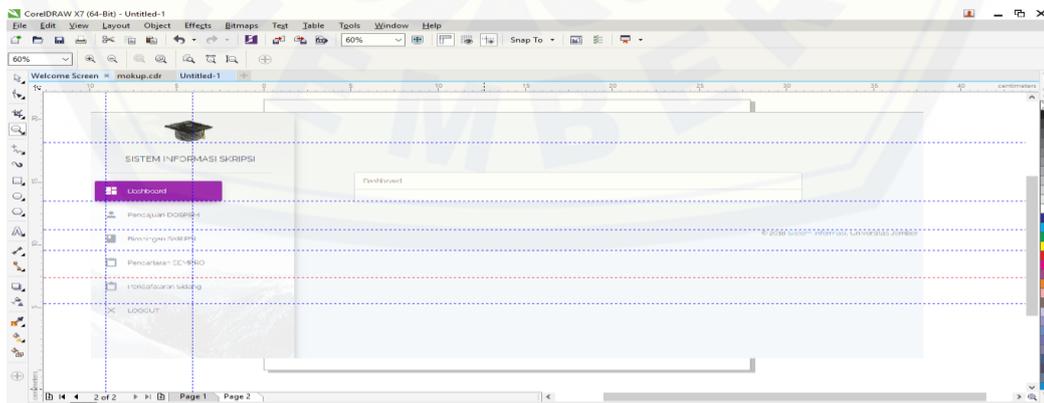


Gambar 4.3 Halaman Sukses Login

## 3. Aktor Mahasiswa

### a. Dashboard

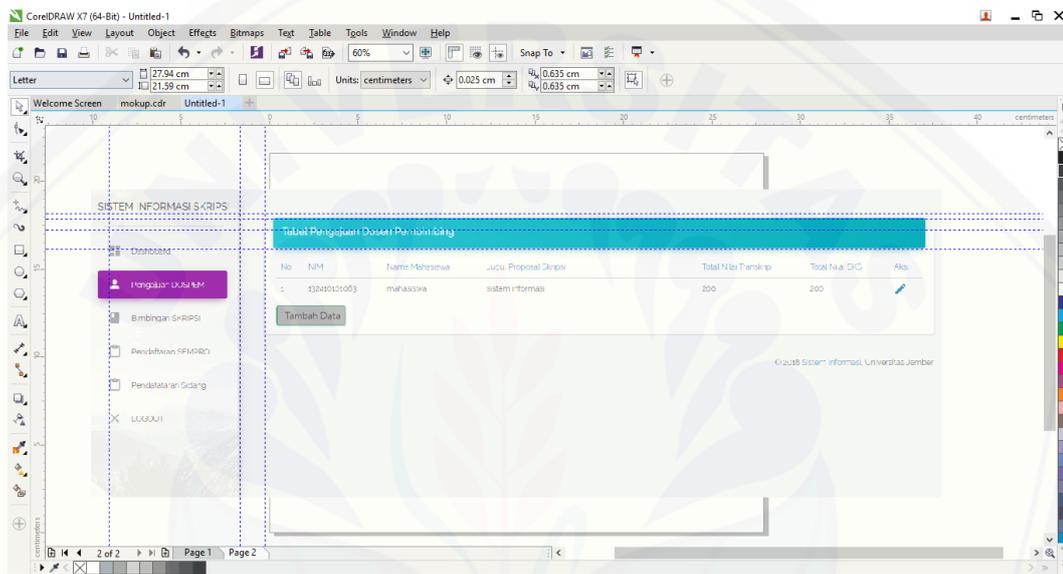
Menu dashboard merupakan menu yang berfungsi untuk ucapan selamat datang kepada user dan terdapat gambar ilustrasi dari mahasiswa yang berguna untuk menggambarkan mahasiswa. tampilan dashboard dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Halaman Dashboard

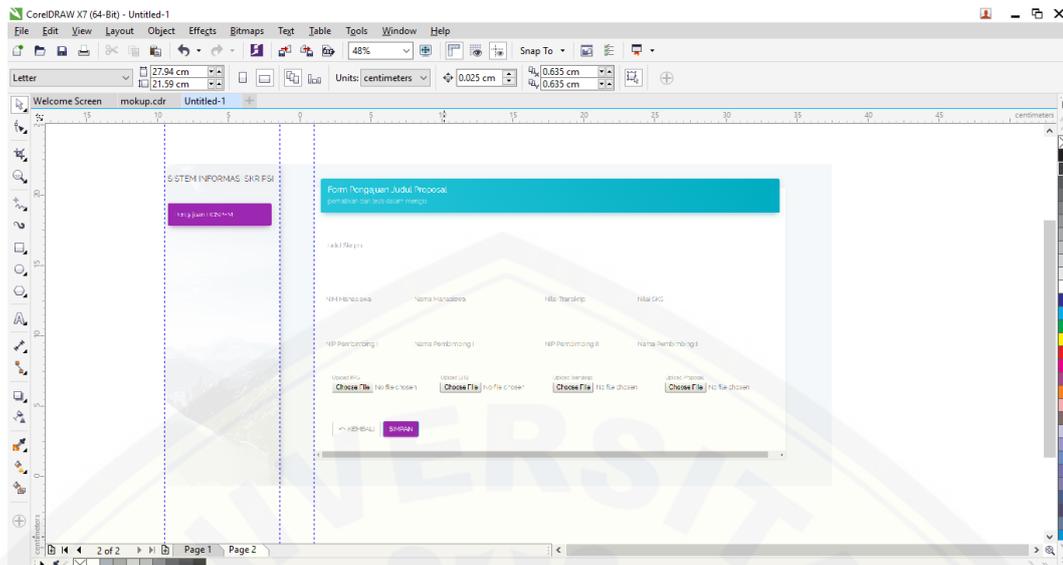
b. Menu Pengajuan Skripsi

Pada menu pengajuan skripsi aktor dapat melakukan penambahan data baru yaitu data pengajuan skripsi. Tampilan ini memiliki atribut tabel, tombol tambah dan tombol ubah (simbol pensil). Tombol tambah berfungsi untuk menambah data baru dan tombol ubah (simbol pensil) berfungsi merubah data yang kita inputkan. Tampilan menu ini dapat dilihat pada gambar 4.5



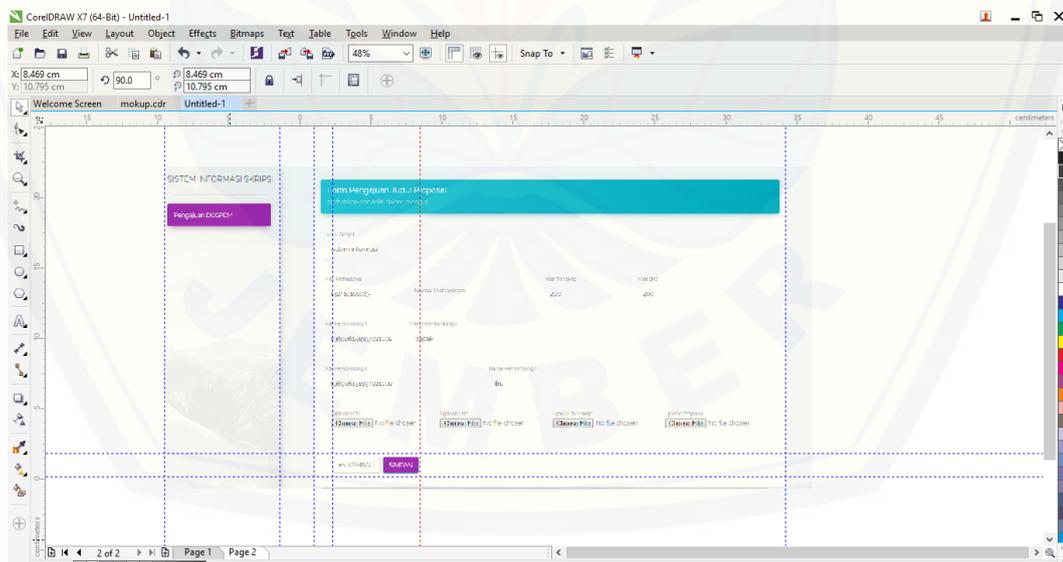
Gambar 4.5 Tampilan Menu Pendaftaran Skripsi

Jika tombol tambah ditekan maka akan muncul tampilan baru yaitu form tambah data pengajuan skripsi. Tampilan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.6



**Gambar 4.6** Tampilan Form Tambah Pengajuan Skripsi

Jika tombol ubah (simbol pensil) ditekan maka aksi yang akan muncul yaitu menampilkan halaman ubah. Tampilan ubah data dapat dilihat pada gambar 4.7

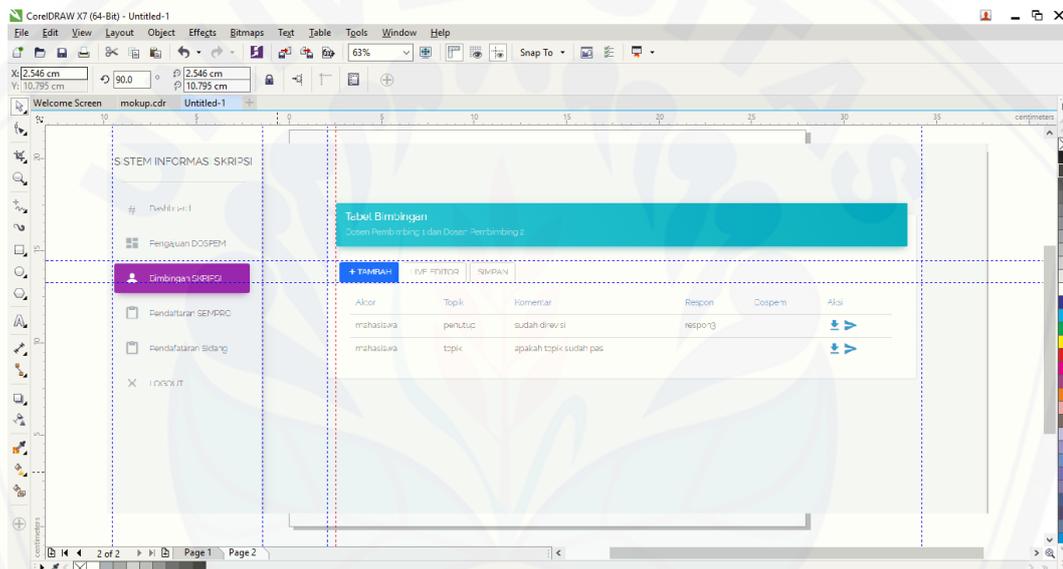


**Gambar 4.7** Tampilan Ubah Data Pengajuan Skripsi

a. Menu Bimbingan Skripsi

Menu bimbingan skripsi ini merupakan menu yang dapat diakses setelah mahasiswa melakukan pendaftaran skripsi dan mendapatkan dosen pembimbing.

Menu bimbingan skripsi memiliki atribut tabel, tombol tambah, tombol live editor, tombol simpan, tombol download, tombol kirim. Fungsi dari tombol tambah adalah menambahkan data baru. Fungsi dari tombol live editor yaitu menyimpan data text dengan format tertentu. Fungsi tombol simpan adalah menyimpan data text pada live editor. Fungsi dari tombol download yaitu menyimpan file dokumen pada tabel. Fungsi tombol kirim yaitu mengirim notifikasi ke email dosen pembimbing pada saat mahasiswa melakukan bimbingan. Tampilan dari menu ini dapat dilihat pada gambar 4.8



**Gambar 4.8** Tampilan Bimbingan Skripsi

b. Menu Pengajuan Seminar Proposal (SEMPRO)

Menu pengajuan seminar proposal memiliki fungsi untuk mengelola pengajuan seminar proposal mulai dari tambah data, melihat data dan ubah data. Menu tampilan ini dapat dilihat pada lampiran A.

c. Menu Pengajuan Sidang Skripsi

Menu pengajuan seminar proposal memiliki fungsi untuk mengelola pengajuan sidang skripsi mulai dari tambah data baru, melihat data, dan ubah data. Menu tampilan ini dapat dilihat pada lampiran A.

7. Aktor Kombi

a. Menu Pengajuan Skripsi

Menu pengajuan skripsi berfungsi untuk mengelola dosen pembimbing, menentukan dosen yang tepat sesuai dengan judul yang diajukan. Menu ini dapat dilihat pada lampiran A.

b. Menu Pengajuan Sempro

Menu pengajuan sempro berfungsi untuk mengelola pengajuan sempro. Aktor ini bertugas untuk memberikan dosen pembahas yang tepat sesuai dengan judul yang diajukan. Menu pengajuan sempro dapat dilihat pada lampiran A.

c. Menu Pengajuan Sidang

Menu pengajuan sidang berfungsi untuk mengelola pengajuan sidang. Aktor ini bertugas untuk memberikan dosen penguji yang tepat sesuai dengan judul yang diajukan. Menu pengajuan sempro dapat dilihat pada lampiran A.

8. Aktor Dosen Pembimbing

d. Menu Bimbingan Skripsi

Menu bimbingan skripsi berfungsi untuk memberikan respon dari mahasiswa yang sedang melakukan bimbingan. Menu ini memiliki atribut tabel bimbingan, tombol tambah, tombol download dan tombol ubah. Menu ini dapat dilihat pada lampiran A.

9. Aktor Admin Fakultas

e. Menu Pendaftaran Sempro

Menu pendaftaran sempro berfungsi untuk mengelola pendaftaran seminar proposal. Aktor ini bertugas untuk memberikan jadwal seminar dengan memberikan tanggal setelah mendapatkan dosen pembahas dari kombi. Menu pendaftaran sempro dapat dilihat pada lampiran A.

f. Menu Pengajuan Sidang

Menu pengajuan sidang berfungsi untuk mengelola pengajuan sidang. Aktor ini bertugas untuk memberikan jadwal sidang dengan memberikan tanggal

setelah mendapatkan dosen penguji dari kombi. Menu pengajuan sidang dapat dilihat pada lampiran A.

#### 4.1.4 Evaluate Design Against User Requirements

Pada tahap *evaluate design* desain mockup dan wireframe disesuaikan kembali dengan kebutuhan kebutuhan user. Terdapat 2 revisi yang telah dilakukan setelah wawancara kepada narasumber. Desain ditunjukkan kepada user dan berikut hasil dari evaluasi versi 1 pada tabel 4.4

User	Fitur	Aksi
Mahasiswa	Pendaftaran judul skripsi	Sesuai
	Bimbingan skripsi	Sesuai
	Pendaftaran seminar proposal	Sesuai
	Pendaftaran sidang skripsi	Sesuai
	Menampilkan tanggal sempro	Sesuai
	Menampilkan tanggal sidang	Sesuai
Kombi	Penentuan dosen pembimbing	Perubahan fungsi search (dospem) menjadi checkbox (dospem)
	Penentuan dosen pembahas	Sesuai
	Penentuan dosen penguji	Sesuai
Admin akademik fakultas	Pendaftaran judul skripsi	Sesuai
	Penentuan jadwal seminar proposal	Sesuai
	Penentuan jadwal sidang skripsi	Sesuai
Dosen pembimbing	Bimbingan skripsi	Sesuai

Tabel 4.4 Tabel Evaluasi Versi 1

Evaluasi pertama pada aktor kombi terjadi perubahan tombol pencarian dosen pembimbing menjadi combo-box. Perbaikan tersebut dikarenakan dalam mencari data dosen pembimbing lebih cepat menemukan solusi dan referensi sebagai batasan yang ditampilkan dalam combo-box sudah mengikuti alur penelitian dosen.

User	Fitur	Aksi
Mahasiswa	Pendaftaran judul skripsi	Sesuai
	Bimbingan skripsi	Penambahan Fitur Notifikasi ke email dospem
	Pendaftaran seminar proposal	Sesuai
	Pendaftaran sidang skripsi	Sesuai
	Menampilkan tanggal sempro	Sesuai
	Menampilkan tanggal sidang	Sesuai
Kombi	Penentuan dosen pembimbing	Sesuai
	Penentuan dosen pembahas	Sesuai
	Penentuan dosen penguji	Sesuai
	Menampilkan tabel mahasiswa dan dospem	Penambahan fitur melihat tabel bimbingan dan dospem
Admin akademik fakultas	Pendaftaran judul skripsi	Sesuai
	Penentuan jadwal seminar proposal	Sesuai
	Penentuan jadwal sidang skripsi	Sesuai
Dosen pembimbing	Bimbingan skripsi	Sesuai

Tabel 4.5 Evaluate Versi 2

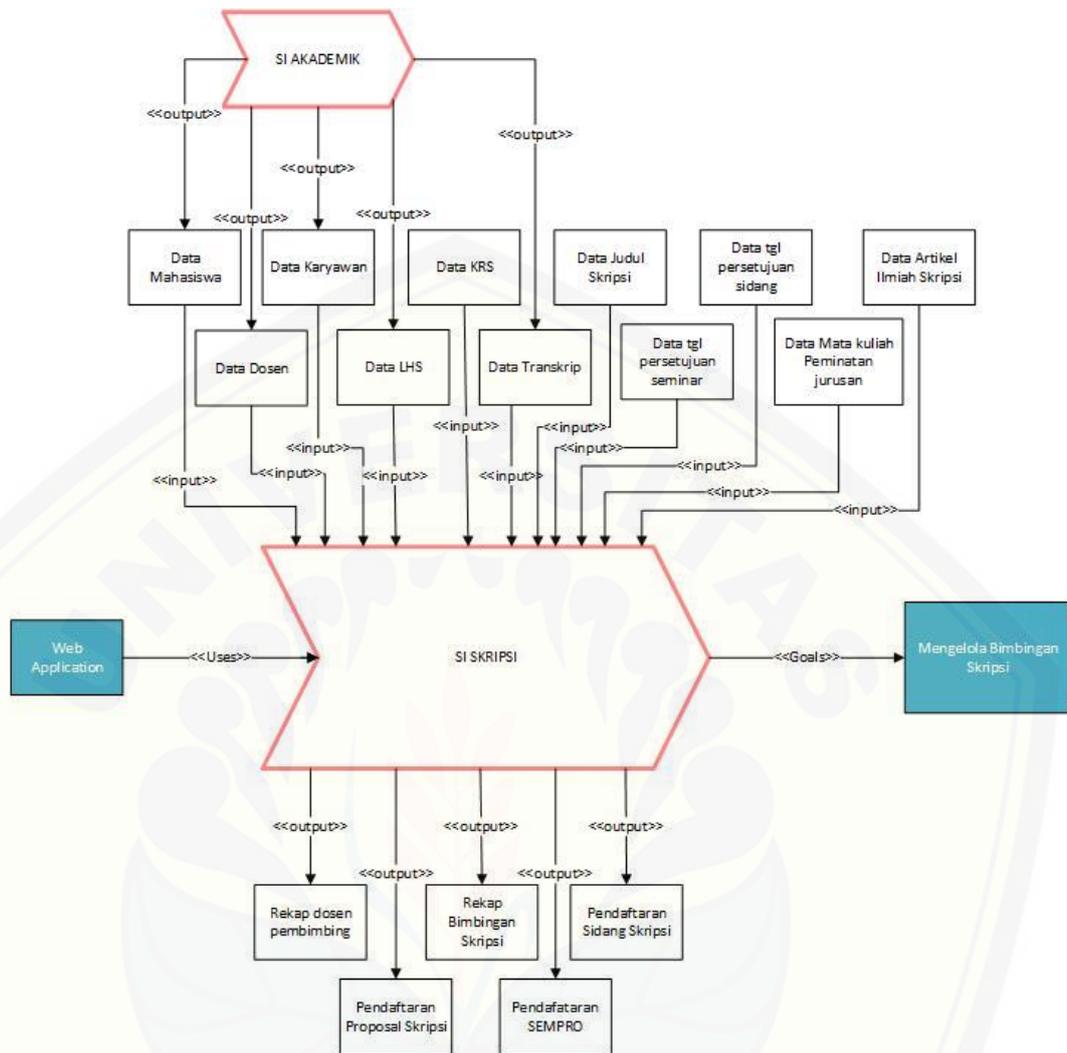
Evaluasi kedua pada aktor kombi terjadi penambahan fitur yaitu fitur melihat tabel bimbingan skripsi dan dosen pembimbing. Pada fitur tersebut menampilkan tabel bimbingan skripsi yang bertujuan untuk user kombi dapat melihat banyaknya dosen pembimbing yang telah dibimbingnya. Pada user mahasiswa juga terjadi perubahan yaitu pada fitur bimbingan skripsi. Fitur tambahannya yaitu membuat text-field seperti chat untuk merubah tabel bimbingan. Sehingga memunculkan interaksi yang lebih aktif dalam proses bimbingan skripsi.

## 4.2 Desain Sistem

Tahap desain sistem merupakan tahapan setelah analisa kebutuhan sistem selesai dilakukan. Desain sistem pada penelitian ini memiliki diagram berupa *business process*, *usecase diagram*, *scenario*, *sequence diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *entity relationship diagram* (ERD).

### 4.2.1 Business Process

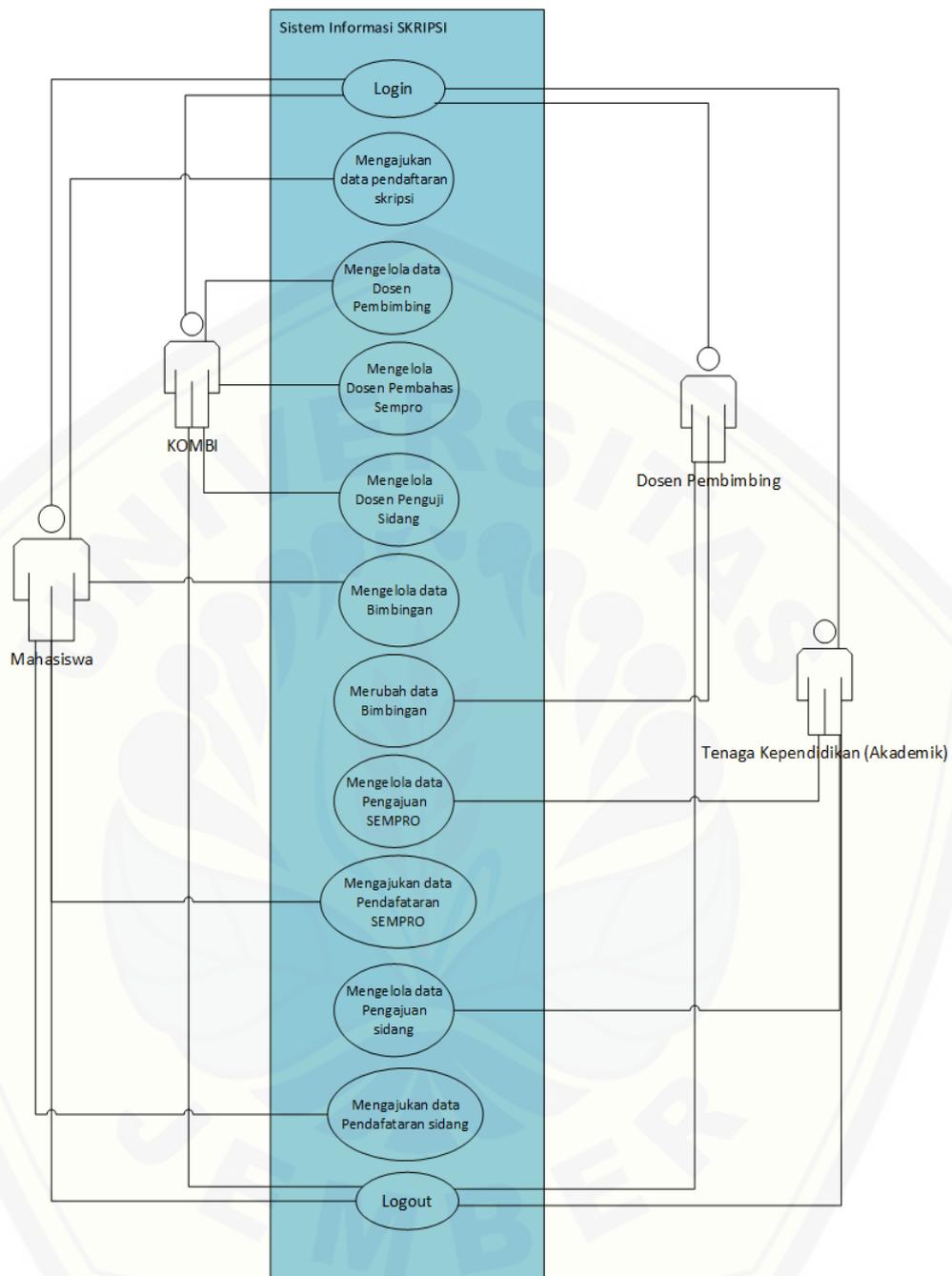
*Business Process* adalah gambaran dari sebuah sistem informasi yang akan dibangun. *Business Process* memiliki komponen penyusun yaitu data masukan, data keluar, *uses* (media yang digunakan sistem), *goal* (tujuan yang ingin dicapai). *Business Process* pada sistem ini dapat dilihat pada Gambar 4.9



**Gambar 4.9** Diagram *Bussines Process*

#### 4.2.2 Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang menggambarkan fitur-fitur yang terdapat dalam suatu sistem informasi dan hak akses aktor. Use case diagram sistem ini dapat dilihat pada Gambar 4.10



Gambar 4.10 Usecase Diagram

### 1. Definisi Aktor

Berikut merupakan keterangan dari aktor yang berkaitan dengan sistem informasi bimbingan skripsi. Terdapat 4 aktor pada sistem ini seperti pada Tabel 4.1:

**Tabel 4.6** Tabel Definisi Aktor

No	Aktor	Definisi Tugas
1.	Mahasiswa	Aktor mahasiswa memiliki hak akses untuk mengajukan pendaftaran skripsi, mengelola data bimbingan skripsi, mengajukan data pendaftaran seminar proposal skripsi, dan mengajukan data pendaftaran sidang skripsi
2.	Akademik	Akademik memiliki hak akses untuk mengelola pendaftaran skripsi, mengelola pengajuan seminar proposal, dan mengelola data pengajuan sidang skripsi
3.	Dosen pembimbing	Dosen pembimbing memiliki hak akses untuk merubah data bimbingan skripsi.
4.	Kombi	Kombi memiliki hak akses untuk mengelola dosen pembimbing, mengelola dosen pembahas, dan mengelola dosen penguji.

### 10. Definisi *Use Case Diagram*

Definisi *use case* merupakan penjelasan fitur-fitur yang ada pada sistem informasi bimbingan skripsi. Definisi *use case* dapat dilihat pada Tabel 4.2.

No	<i>Use case</i>	Definisi
1.	Login	Menggambarkan proses autentifikasi user untuk masuk ke dalam sistem.
2.	Mengajukan data pendaftaran skripsi	Menggambarkan proses menambah, merubah dan melihat pendaftaran skripsi.

3.	Mengelola data dosen pembimbing	Menggambarkan proses menambah, merubah, dan melihat dosen pembimbing
4.	Mengelola dosen pembahas sempro	Menggambarkan proses menambah, merubah dan melihat dosen pembahas sempro
5.	Mengelola dosen penguji sidang	Menggambarkan proses menambah, merubah dan melihat penentuan dosen penguji sidang
6.	Mengelola data bimbingan skripsi	Menggambarkan proses menambah, merubah dan melihat bimbingan skripsi
7.	Merubah data bimbingan	Menggambarkan proses merubah dan melihat bimbingan
8.	Mengelola data pengajuan sempro	Menggambarkan proses menambah, merubah dan melihat pengajuan sempro
9.	Mengajukan data pendaftaran sempro	Menggambarkan proses menambah, merubah dan melihat pendaftaran sempro
10.	Mengelola data pengajuan sidang	Menggambarkan proses menambah, merubah dan melihat pengajuan sidang
11.	Mengajukan data pendaftaran sidang	Menggambarkan proses menambah, merubah dan melihat pendaftaran sidang
12.	Logout	Menggambarkan autentifikasi logout/ keluar sistem

**Tabel 4.2** Definisi *Use Case Diagram*

#### 4.2.3 *Scenario*

*Scenario* merupakan tahap selanjutnya dari *use case* diagram dimana menggambarkan alur dari sistem. *Scenario* terdiri dari alur berjalannya sistem pada *scenario* normal dan alternatif.

#### 4.2.3.1 Scenario Login

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif login dijelaskan pada lampiran B.

#### 4.2.3.2 Scenario Mengajukan Data Pendaftaran Skripsi

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif mengajukan data pendaftaran skripsi dijelaskan pada lampiran B.

#### 4.2.3.3 Scenario Mengelola Data Dosen Pembimbing

Alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi pengajuan kenaikan jabatan fungsional dosen dari *scenario* normal dan alternatif melihat erolehan angka kredit dijelaskan pada tabel 4.3:

**Tabel 4.3** Skenario Mengelola Data Dosen Pembimbing

ID	USC 004
Nama Use Case	Mengelola data Dosen Pembimbing
Aktor	KOMBI
Deskripsi	Aktor mengelola data dosen pembimbing dengan menambahkan dosen sesuai dengan judul proposal yang diajukan mahasiswa
Prekondisi	Aktor akan menambahkan data, melihat dan merubah data
Prakondisi	Aktor telah menambahkan data, melihat dan merubah data
Skenario Normal : Menambahkan data	
<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
1. Memilih menu dosen pembimbing	
	2. Menampilkan Home KOMBI dan tabel Pengajuan Dosen Pembimbing, tombol tambah, tombol ubah
3. Klik tombol tambah	
	4. Menampilkan form pengajuan dospem <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabel nama dosen pembimbing</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombo box button topik skripsi</li> <li>• Kombo box dosen pembimbing utama</li> <li>• Kombo box dosen pembimbing pendamping</li> <li>• Tanggal ditentukan</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol kembali</li> </ul>
5. Pilih Kombo box topik skripsi	
	6. Menampilkan nama dosen sesuai dengan topik skripsi
7. Pilih kombo box dosen pembimbing utama	
	8. Menampilkan nama dosen pembimbing utama
9. Pilih kombo box dosen pembimbing pendamping	
	10. Menampilkan nama dosen pembimbing utama
11. Klik tombol tambah	
	12. Menampilkan pesan berhasil ditambahkan
Skenario Alternatif : Form tabel salah	
<b>Aktor</b>	<b>System</b>
11. Klik tombol tambah	
	12. Menampilkan pesan form tidak lengkap silahkan diisi dengan benar dan lengkap
Skenario Normal : Melihat data	
<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
1. Memilih menu dosen pembimbing	
	2. Menampilkan Home KOMBI dan tabel Pengajuan Dosen Pembimbing, tombol tambah dan tombol ubah
Skenario Normal : Merubah data	
<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
1. Memilih menu dosen pembimbing	

	2. Menampilkan Home KOMBI dan tabel Pengajuan Dosen Pembimbing, tombol tambah, tombol bah
3. Klik tombol ubah	
	4. Menampilkan form pengajuan dospem <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabel nama dosen pembimbing</li> <li>• Kombo box button topik skripsi</li> <li>• Kombo box dosen pembimbing utama</li> <li>• Kombo box dosen pembimbing pendamping</li> <li>• Tanggal ditentukan</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol kembali</li> </ul>
5. Pilih Kombo box topik skripsi	
	6. Menampilkan nama dosen sesuai dengan topik skripsi
7. Pilih kombo box dosen pembimbing utama	
	8. Menampilkan nama dosen pembimbing utama
9. Pilih kombo box dosen pembimbing pendamping	
	10. Menampilkan nama dosen pembimbing utama
11. Klik tombol tambah	
	12. Menampilkan pesan berhasil ditambahkan

#### 4.2.3.4 Scenario Mengelola Dosen Pembahas SEMPRO

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif mengelola dosen pembahas sempro dijelaskan pada lampiran B.

#### 4.2.3.5 *Scenario* Mengelola Dosen Penguji Sidang

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif mengelola dosen penguji sidang dijelaskan pada lampiran B.

#### 4.2.3.6 *Scenario* Mengelola Data Bimbingan Skripsi

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif mengelola data bimbingan skripsi dijelaskan pada lampiran B.

#### 4.2.3.7 *Scenario* Merubah Data Bimbingan

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif merubah data bimbingan skripsi dijelaskan pada lampiran B.

#### 4.2.3.8 *Scenario* Mengelola Data Pengajuan SEMPRO

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif mengelola data pengajuan sempro dijelaskan pada lampiran B.

#### 4.2.3.9 *Scenario* Mengajukan Data Pendaftaran SEMPRO

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif mengajukan data pendaftaran sempro dijelaskan pada lampiran B.

#### 4.2.3.10 *Scenario* Mengelola Data Pengajuan Sidang

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif mengelola data pengajuan sempro dijelaskan pada lampiran B

#### 4.2.3.11 *Scenario Mengajukan Data Pendaftaran Sidang*

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif mengajukan data pendaftaran sidang dijelaskan pada lampiran B

#### 4.2.3.12 *Scenario Logout*

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif logout dijelaskan pada lampiran B

#### 4.2.4 *Activity Diagram*

*Activity* diagram merupakan penggambaran dari berbagai alur aktivitas dalam sistem yang akan dibangun. *Activity* diagram sistem informasi bimbingan tugas akhir adalah sebagai berikut:

##### 4.2.5.1 *Activity Diagram Login*

*Activity diagram login* dari aksi aktor sampai reaksi sistem dapat dilihat pada lampiran C

##### 4.2.5.2 *Activity Diagram Mengajukan Data Pendaftaran SKRIPSI*

*Activity diagram* mengajukan data pendaftaran SKRIPSI dari aksi aktor sampai reaksi sistem dapat dilihat pada lampiran C.

##### 4.2.5.3 *Activity Diagram Mengelola Data Pendaftaran SKRIPSI*

*Activity diagram* mengelola data pendaftaran SKRIPSI dari aksi aktor sampai reaksi sistem dapat dilihat pada lampiran C.

##### 4.2.5.4 *Activity Diagram Mengelola Dosen Pembahas SEMPRO*

*Activity diagram* mengelola data dosen pembahas SEMPRO dapat dilihat pada lampiran C.

##### 4.2.5.5 *Activity Diagram Mengelola Dosen Penguji Sidang*

*Activity diagram* mengelola data dosen penguji sidang dapat dilihat pada lampiran C

#### 4.2.5.6 *Activity Diagram* Mengelola Data Bimbingan

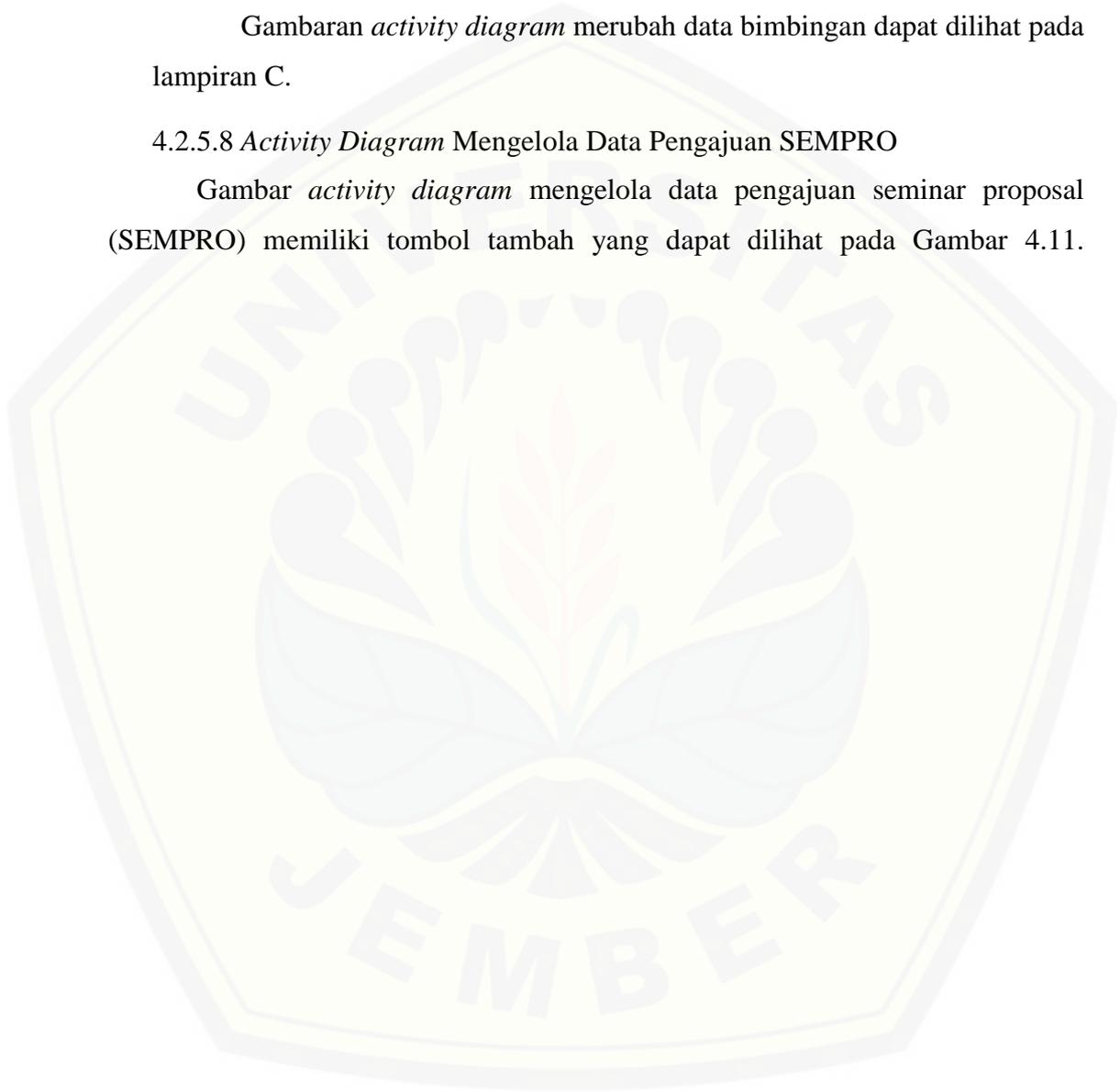
Gambaran *activity diagram* mengelola data bimbingan dapat dilihat pada lampiran C.

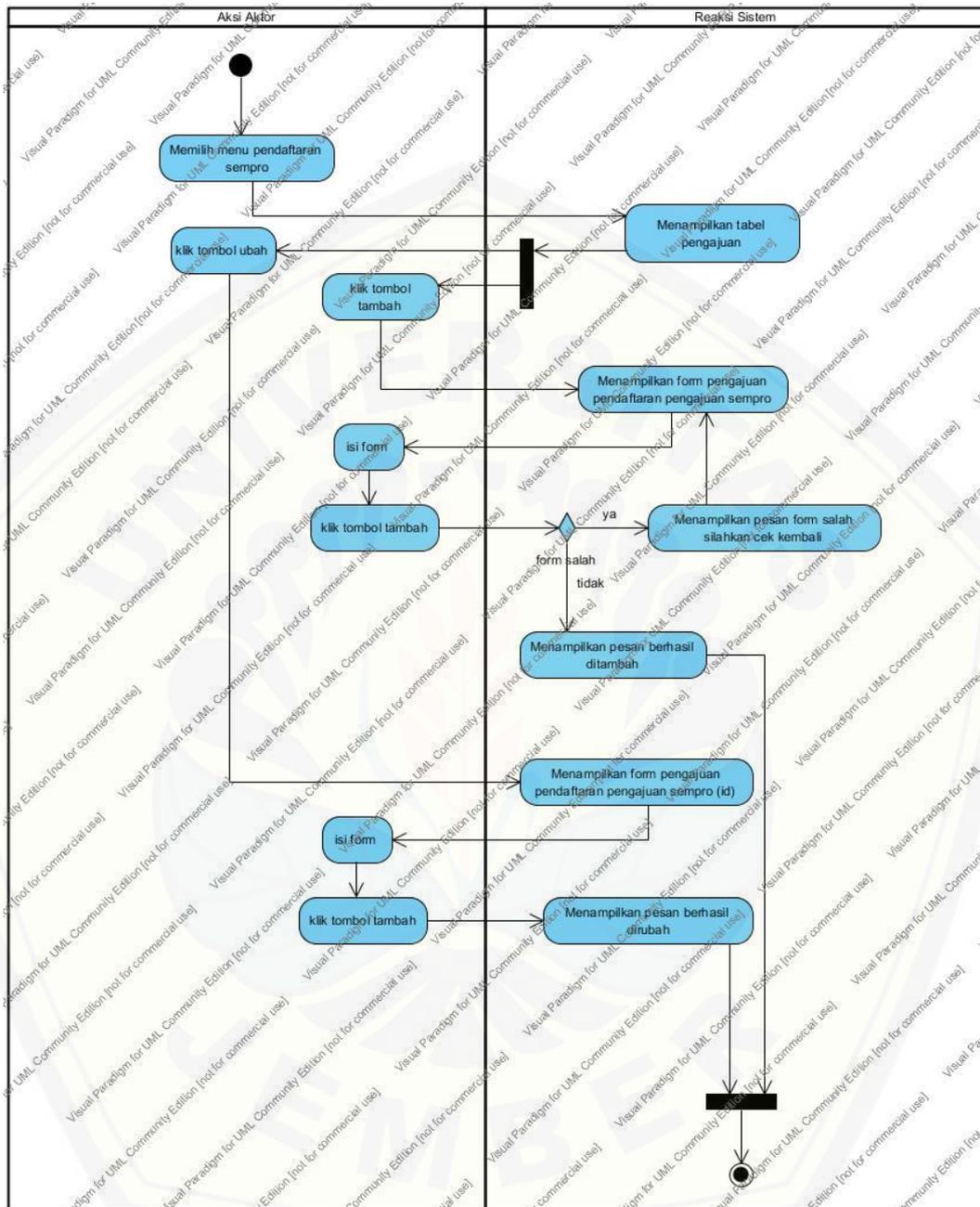
#### 4.2.5.7 *Activity Diagram* Merubah Data Bimbingan

Gambaran *activity diagram* merubah data bimbingan dapat dilihat pada lampiran C.

#### 4.2.5.8 *Activity Diagram* Mengelola Data Pengajuan SEMPRO

Gambar *activity diagram* mengelola data pengajuan seminar proposal (SEMPRO) memiliki tombol tambah yang dapat dilihat pada Gambar 4.11.





**Gambar 4.11** Mengelola Data Pengajuan Sempro

4.2.5.9 Activity Diagram Mengajukan Data Pendaftaran SEMPRO

Gambaran *activity diagram* mengajukan data pendaftaran SEMPRO dapat dilihat pada lampiran C.

#### 4.2.5.10 *Activity Diagram* Mengelola Data Pendaftaran SEMPRO

Gambaran *activity diagram* mengelola data pendaftaran SEMPRO dapat dilihat pada lampiran C

#### 4.2.5.11 *Activity Diagram* Mengelola Data Pengajuan Sidang

Gambaran *activity diagram* Mengelola data pengajuan sidang dapat dilihat pada lampiran C.

#### 4.2.5.12 *Activity Diagram* Mengajukan Data Pendaftaran Sidang

Gambaran *activity diagram* mengajukan data pendaftaran sidang dapat dilihat pada lampiran C.

#### 4.2.5.13 *Activity Diagram* Logout

*Activity diagram logout* dari aksi aktor sampai reaksi sistem dapat dilihat pada lampiran C.

### 4.2.5 *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* adalah diagram yang menjelaskan alur proses setiap fitur dan diagram setelah skenario selesai. Alur dari setiap proses dilakukan secara terstruktur antar objek.

#### 4.2.4.1 *Sequence Diagram* Login

*Sequence diagram* login merupakan langkah-langkah yang menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh aktor terhadap sistem. Penggambaran *sequence diagram login* digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan pada lampiran D

#### 4.2.4.2 *Sequence Diagram* Mengajukan Data Pendaftaran Skripsi

*Sequence diagram* mengajukan data pendaftaran skripsi merupakan langkah-langkah yang menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh aktor mahasiswa terhadap sistem. Penggambaran *sequence diagram* ini digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan lampiran D

#### 4.2.4.3 *Sequence Diagram* Mengelola Data Dosen Pembimbing

*Sequence diagram* mengelola data dosen pembimbing merupakan langkah-langkah yang menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh aktor tenaga kependidikan atau akademik terhadap sistem. Penggambaran *sequence diagram* ini digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan lampiran D

#### 4.2.4.4 *Sequence Diagram* Mengelola Dosen Pembahas SEMPRO

*Sequence diagram* mengelola dosen pembahas SEMPRO merupakan langkah-langkah yang menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh aktor kombi terhadap sistem. Penggambaran *sequence diagram* ini digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan pada lampiran D

#### 4.2.4.5 *Sequence Diagram* Mengelola Dosen Penguji Sidang

*Sequence diagram* mengelola dosen penguji sidang merupakan langkah-langkah yang menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh aktor kombi terhadap sistem. Penggambaran *sequence diagram* ini digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan pada lampiran D

#### 4.2.4.6 *Sequence Diagram* Mengelola Data Bimbingan

*Sequence diagram* mengelola data bimbingan merupakan langkah-langkah yang menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh aktor mahasiswa terhadap sistem. Penggambaran *sequence diagram* ini digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan pada lampiran D

#### 4.2.4.7 *Sequence Diagram* Merubah Data Bimbingan

*Sequence diagram* merubah data bimbingan merupakan langkah-langkah yang menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh aktor dosen pembimbing terhadap sistem. Penggambaran *sequence diagram* ini digunakan untuk

menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan pada lampiran D

#### 4.2.4.8 *Sequence Diagram* Mengelola Data Pengajuan SEMPRO

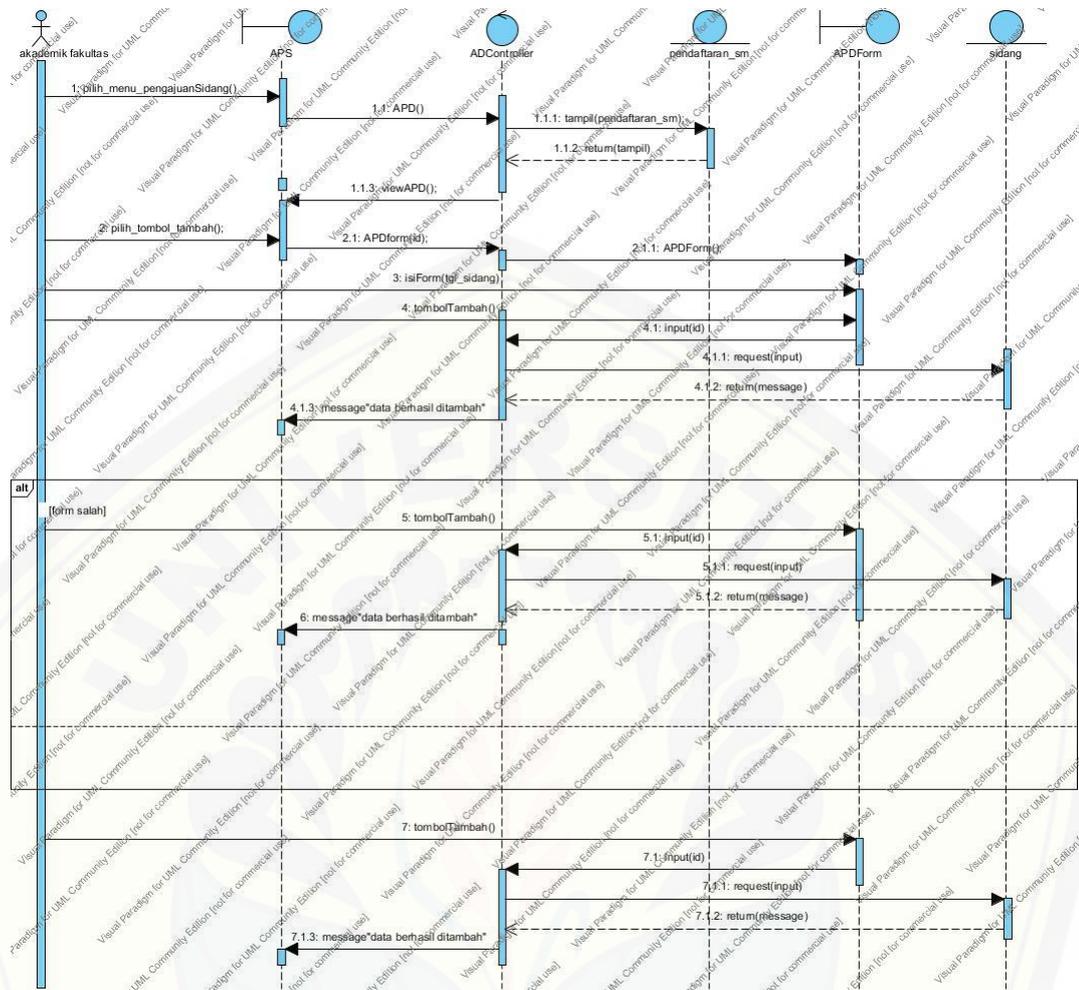
*Sequence diagram* mengelola data pengajuan SEMPRO merupakan langkah-langkah yang menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh aktor akademik terhadap sistem. Penggambaran *sequence diagram* ini digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan pada lampiran D

#### 4.2.4.9 *Sequence Diagram* Mengajukan Data Pendaftaran SEMPRO

*Sequence diagram* mengajukan data pendaftaran SEMPRO merupakan langkah-langkah yang menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh aktor mahasiswa terhadap sistem. Penggambaran *sequence diagram* ini digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan pada lampiran D

#### 4.2.4.10 *Sequence Diagram* Mengelola Data Pengajuan Sidang

*Sequence diagram* mengelola data pengajuan sidang merupakan langkah-langkah yang menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh aktor akademik terhadap sistem. Penggambaran *sequence diagram* ini digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.12.



Gambar 4.12 Mengelola Pengajuan Sidang

#### 4.2.4.11 Sequence Diagram Mengajukan Data Pendaftaran Sidang

*Sequence diagram* mengajukan data pendaftaran sidang merupakan langkah-langkah yang menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh aktor mahasiswa terhadap sistem. Penggambaran *sequence diagram* ini digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan pada lampiran D

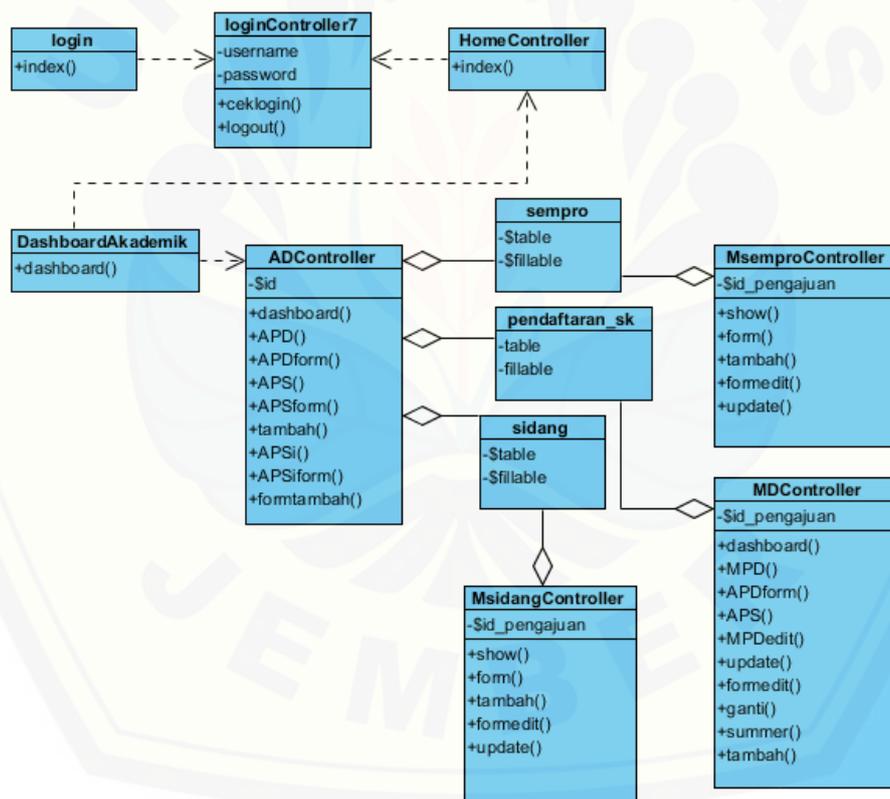
#### 4.2.4.12 Sequence Diagram Logout

*Sequence diagram* logout merupakan langkah-langkah yang menggambarkan interaksi yang dilakukan oleh aktor terhadap sistem.

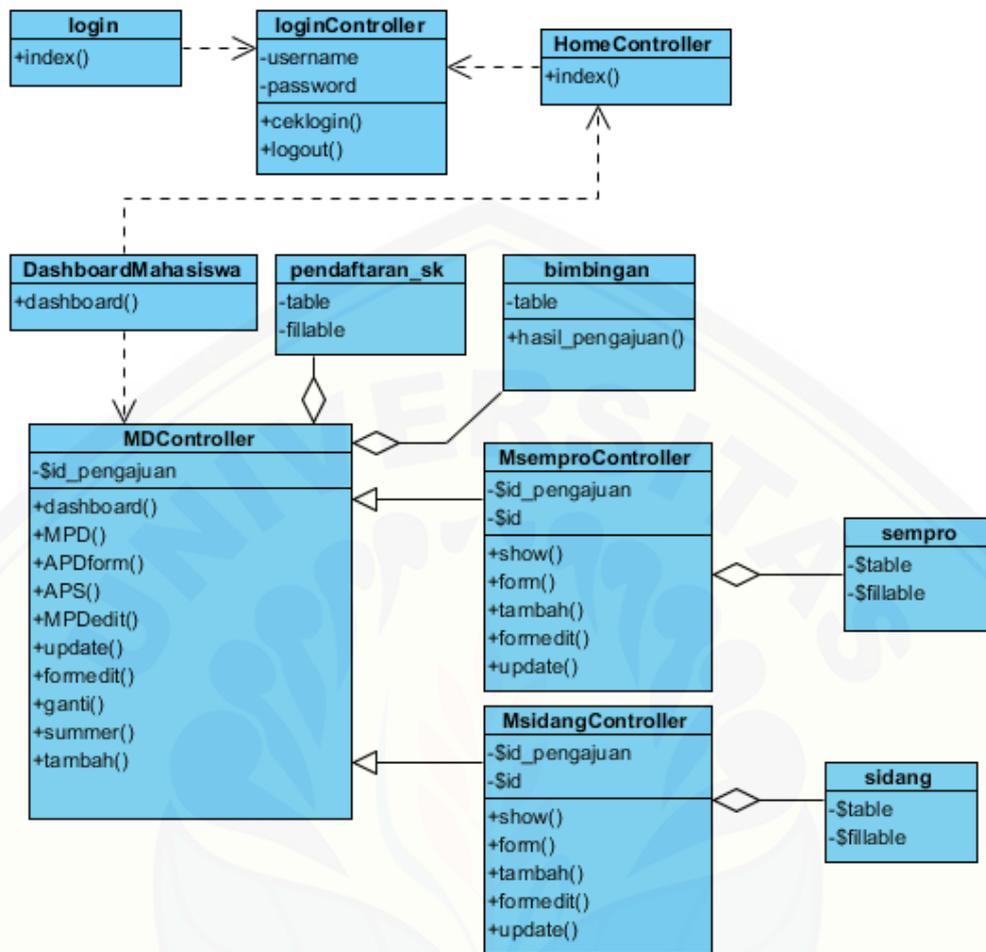
Penggambaran *sequence diagram logout* digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang akan dibuat seperti yang ditunjukkan pada lampiran D

#### 4.2.6 Class Diagram

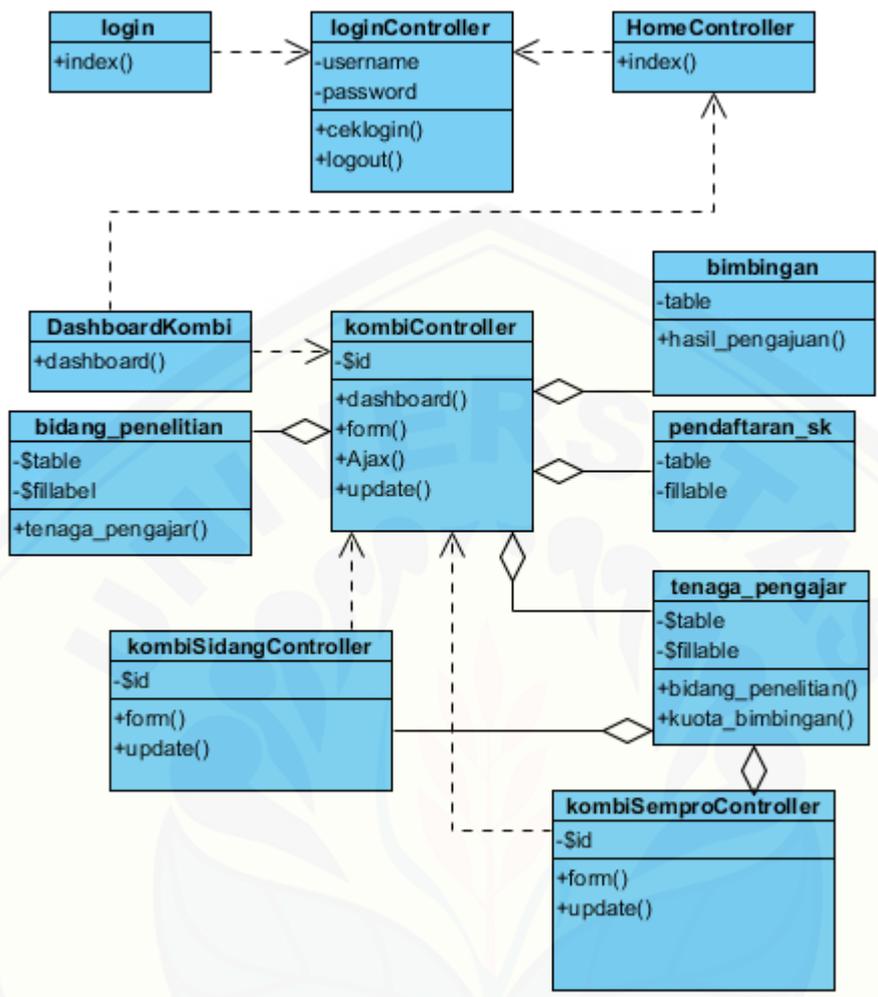
*Class diagram* merupakan *diagram* yang menggambarkan struktur dan deskripsi class yang berhubungan dengan class lain. Terdapat 4 elemen penyusun dari *class diagram* yaitu nama class, atribut operasi dan relasi. Berikut *class diagram* yang dibedakan dari class aktor – aktor pada sistem informasi tugas akhir. Gambar 4.13 Aktor Akademik, gambar 4.14 Aktor Mahasiswa, gambar 4.15 kombi dan gambar 4.16 dospem



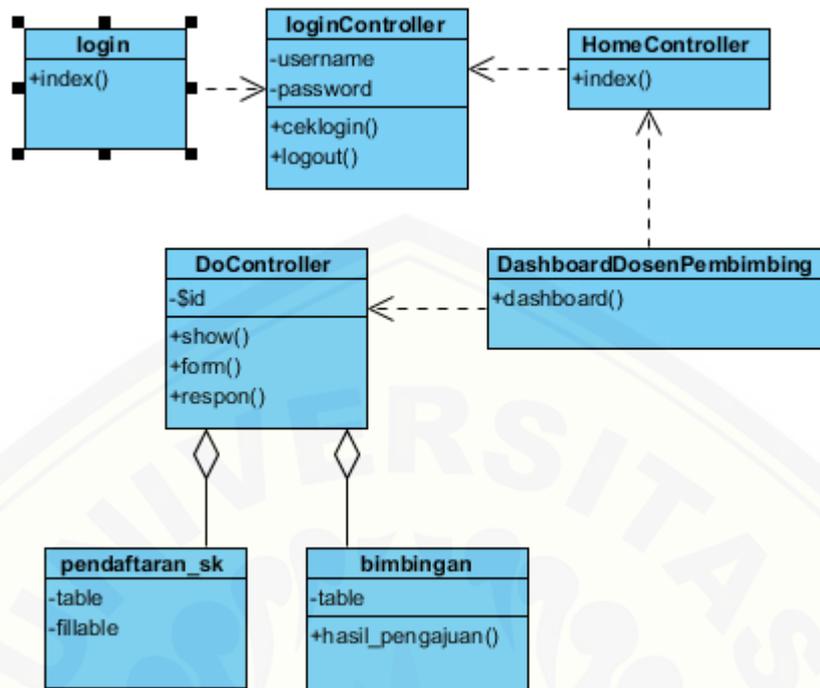
Gambar 4.13 Class Diagram Aktor Akademik



Gambar 4.14 Class Diagram Aktor Mahasiswa



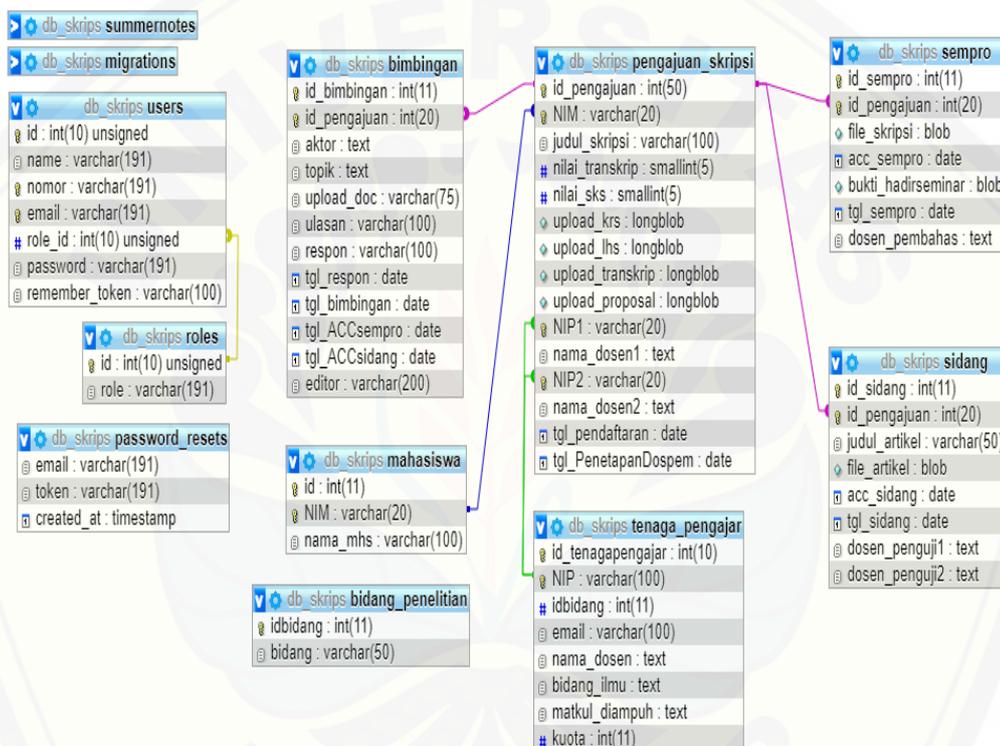
Gambar 4.15 Class Diagram Aktor Kombi



Gambar 4.16 *Class Diagram* Aktor Dospem

#### 4.2.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity relationship diagram (ERD) adalah penggambaran tabel pada suatu database dengan relasi yang antar satu dengan yang lain. Entitas dari ERD ini terdiri dari users, roles, password\_reset, bimbingan, mahasiswa, bidang\_penelitian, pengajuan\_skripsi, tenaga\_pengajar, sempro dan sidang. Berikut entitas pada sistem informasi bimbingan tugas akhir ditunjukkan pada Gambar 4.17:



Gambar 4.17 Entity Relationship Diagram (ERD)

### 4.3 Implementasi

Tahap implementasi yaitu tahap perubahan desain ke dalam bahasa pemrograman. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *framework* Laravel dalam pengembangan. Pada Tahap implementasi peneliti menjelaskan fitur – fitur yang terdapat dalam sistem informasi bimbingan tugas akhir. Adapun fitur – fitur yang terdapat dalam sistem

antara lain manajemen pemilihan dosen pembimbing, manajemen pendaftaran skripsi, manajemen pendaftaran seminar proposal, manajemen pendaftaran sidang skripsi, manajemen bimbingan skripsi, merubah pendaftaran skripsi, merubah bimbingan skripsi, melihat bimbingan skripsi, melihat pendaftaran skripsi, melihat pendaftaran sidang, melihat pendaftaran seminar proposal.

#### 4.4 Pengujian

Tahapan ini merupakan tahap perbaikan dari sistem yang sudah selesai dikerjakan dan dioperasikan. Terdapat 2 pengujian pada penelitian ini yaitu metode whitebox dan blackbox.

##### 4.4.1 Pengujian Whitebox

Metode pengujian white box pada sistem informasi bimbingan tugas akhir merupakan metode pengujian berdasarkan pengecekan terhadap detail perancangan. *Whitebox* dilakukan dengan cara menggambar diagram alir dan selanjutnya menghitung kompleksitas siklometik (CC), dan membuat tabel pengujian *testcase*. Pengujian kompleksitas siklometik dari fitur bimbingan skripsi seperti berikut:

1. Fitur tambah bimbingan skripsi

*Cyclometric Complexity* dan *testcase* fitur ini dapat dilihat pada gambar 4.1 dan tabel 4.1

```

45     public function formtambah(Request $request){
46         $path = $request->file('upload_doc')->storeAs(
47             'bimbingan', $request->input('aktor').'-'.$request->input('judul_skripsi').'.',
48             [$request->file('upload_doc')->extension()
49         ]);
50     };
51     $doc= explode('/', $path);
52     $data = new bimbingan();
53     $data->aktor = $request->input('aktor');
54     $data->nomer_aktor = $request->input('nomer_aktor');
55     $data->judul_skripsi = $request->input('judul_skripsi');
56     $data->tgl_bimbingan = $request->input('tgl_bimbingan');
57     $data->topik = $request->input('topik');
58     $data->ulasan = $request->input('ulasan');
59     $data->upload_doc = $doc[1];
60     $data->save();
61
62     $datarespon = new bimbingan_respon();
63     $datarespon->aktor = $request->input('aktor');
64     $datarespon->nomer_aktor = $request->input('nomer_aktor');
65     $datarespon->tgl_bimbingan = $request->input('tgl_bimbingan');
66     $datarespon->judul_skripsi = $request->input('judul_skripsi');
67     $datarespon->save();
68     return redirect('/home/mbimbingan');
69 }
70

```

**gambar 4.1** Kode Menambah Data Bimbingan Skripsi

a. Perhitungan *Cyclomatic Complexity* kode menambah data bimbingan skripsi

$$CC = E - N + 2 = 1 - 2 + 2 = 1$$

b. *Test Case* kode menambah data bimbingan skripsi

Jalur 1	
<i>Test Case</i>	Jika tombol tambah mendapatkan aksi maka, data akan tersimpan kedalam database.
Target yang diharapkan	Menyimpan data dan menampilkan data bimbingan skripsi.
Hasil Pengujian	Benar
Path/Jalur	45-68

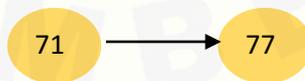
Tabel 4.7 Test Case Fungsi Menambah Bimbingan Skripsi

2. Fitur ubah bimbingan skripsi

*Cyclomatic Complexity* dan *testcase* fitur ini dapat dilihat pada gambar 4.2 dan tabel 4.2

```

71 public function formedit($id){
72     $edit = pendaftaran_sk::find($id);
73     $isi['edit'] = $edit;
74     $data3 = bimbingan::all();
75     $isi['bimbing'] = $data3;
76     $hasil = pendaftaran_sk::pluck('NIM', 'id_hasilpengajuan');
77     return view ('/Mahasiswa/Mbimbinganform', $isi, compact('bimbingan', 'hasil'));
78
79 }
    
```



**gambar 4.2** Kode Merubah Data Bimbingan Skripsi

a. Perhitungan *Cyclomatic Complexity* kode merubah data bimbingan skripsi

$$CC = E - N + 2 = 1 - 2 + 2 = 1$$

b. *Test Case* kode Merubah Data Bimbingan Skripsi

Jalur 1	
Test Case	Jika tombol ubah mendapatkan aksi maka, data akan tersimpan kedalam database dirubah sesuai isi yang diinputkan dalam form.
Target yang diharapkan	Menyimpan data dan merubah data bimbingan skripsi.
Hasil Pengujian	Benar
Path/Jalur	72-77

3. Fitur kirim email

*Cyclometric Complexity* dan *testcase* fitur ini dapat dilihat pada gambar 4.3 dan tabel 4.3

```

17     public function register(){
18
19         $data = array('nama'=> 'mahasiswa', "title" => "Test mail");
20         Mail::send('email.success', $data, function($message) {
21             $message->to('dosenilkom24@gmail.com', 'user')
22                 ->subject('Anda Mendapatkan Notifikasi Bimbingan Skripsi');
23             $message->from('cobaragil7@gmail.com','Admin Skripsi');
24         });
25         return 'sukses';
26     }
27     public function download($path){

```



**gambar 4.3** Kode Merubah Data Bimbingan Skripsi

- a. Perhitungan *Cyclomatic Complexity* kode merubah data bimbingan skripsi

$$CC = E - N + 2 = 1 - 2 + 2 = 1$$

- b. Tabel *Test Case*

Jalur 1	
Test Case	Jika tombol kirim mendapatkan aksi maka akan muncul notifikasi ke email dosen pembimbing sebagai tanda mahasiswa sedang melakukan bimbingan
Target yang diharapkan	Mengirim notifikasi keemail dosen pembimbing.
Hasil Pengujian	Benar
Path/Jalur	17-25

4. Fitur download dokumen

*Cyclometric Complexity* dan *testcase* fitur ini dapat dilihat pada gambar 4.4 dan tabel 4.4

```

27     public function download($path){
28
29         $new = storage_path('app\bimbingan\\'.$path);
30         return response()->download($new);
31     }
32

```



**gambar 4.3** Kode Mendownload Dokumen Bimbingan Skripsi

- a. Perhitungan *Cyclomatic Complexity* kode mendownload dokumen bimbingan skripsi

$$CC = E - N + 2 = 1 - 2 + 2 = 1$$

- b. Tabel *Test Case*

Jalur 1	
<i>Test Case</i>	Jika tombol download mendapatkan aksi maka file pdf/doc pada database akan terunduh
Target yang diharapkan	Mengunduh file dokumen pdf/doc
Hasil Pengujian	Benar
Path/Jalur	27-31

4.4.2 Pengujian *Black Box*

Pengujian black box adalah pengujian dari hasil eksekusi melalui data uji dan fungsionalitas sistem. Berikut fitur dari bimbingan skripsi yang dapat dilihat pada tabel 4.3

No	Fitur	Aksi	Hasil	Kesimpulan	
				Berhasil	Tidak

1.	Pengajuan data skripsi	Klik tombol tambah	Menampilkan data pengajuan skripsi	√	
2.	Merubah pengajuan data skripsi	Klik tombol ubah	Menampilkan form ubah pengajuan skripsi sesuai (id) user	√	
3.	Menambah dosen pembimbing	Memilih dropdown dosen pembimbing	Menambahkan data dosen pembimbing dan banyak bimbingan dosen tersebut	√	
4.	Merubah dosen pembimbing	Klik tombol ubah	Menampilkan form edit dosen pembimbing	√	
5.	Menambah data bimbingan skripsi	Klik tombol tambah	Menambahkan data bimbingan pada db	√	
6.	Mengunduh file bimbingan skripsi	Klik tombol download	Mengunduh file doc/pdf	√	
7.	Notifikasi ke email dosen pembimbing	Klik tombol kirim	Mengirim pemberitahuan kepada dosen pembimbing melalui email	√	
8.	Merespon bimbingan	Klik tombol respon	Menambahkan respon saat proses	√	

	skripsi		bimbingan		
9.	Pengajuan seminar proposal	Klik tombol tambah	Mernambahkan data pengajuan seminar proposal	√	
10.	Merubah pengajuan seminar proposal	Klik tombol ubah	Merubah data pengajuan seminar proposal	√	
11.	Pengajuan sidang skripsi	Klik tombol tambah	Mernambahkan data pengajuan sidang skripsi	√	
12.	Merubah pengajuan sidang skripsi	Klik tombol ubah	Merubah data pengajuan sidang skripsi	√	
13.	Mengirim notifikasi ke email	Klik tombol send	Muncul pemberitahuan ke email dospem	√	

Tabel 4.8 Pengujian *Black Box* Fitur Sistem Informasi Bimbingan Skripsi

## BAB 6. PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan dan saran diharapkan peneliti mampu menjadi acuan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.

### 6.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Hasil dari perancangan dan pembangunan sistem informasi bimbingan tugas akhir menghasilkan 13 kebutuhan fungsional yang akan dibutuhkan oleh sistem, kebutuhan tersebut yaitu:
  - a. Sistem dapat menambahkan, merubah dan melihat data pendaftaran skripsi (user mahasiswa)
  - b. Sistem dapat melihat dosen pembimbing(user mahasiswa)
  - c. Sistem dapat melihat dosen pembahas seminar proposal skripsi (user mahasiswa)
  - d. Sistem dapat melihat dosen penguji sidang skripsi (user mahasiswa)
  - e. Sistem dapat menambah, merubah dan melihat data bimbingan skripsi (user mahasiswa)
  - f. Sistem dapat melihat data pengajuan seminar proposal (user mahasiswa).
  - g. Sistem dapat melihat data pengajuan sidang skripsi (user mahasiswa).
  - h. Sistem dapat menambah, merubah dan melihat dosen pembimbing(user kombi)
  - i. Sistem dapat menambah, merubah dan melihat dosen pembahas seminar proposal skripsi (user admin akademik fakultas)
  - j. Sistem dapat menambah, merubah dan melihat dosen penguji sidang skripsi (user admin akademik fakultas)
  - k. Sistem dapat merubah dan melihat bimbingan skripsi / respon terhadap data bimbingan (user dosen pembimbing)
  - l. Sistem dapat menambah, merubah dan melihat data pengajuan seminar proposal (user admin akademik fakultas).

- m. Sistem dapat menambah, merubah dan melihat data pengajuan sidang skripsi (user admin akademik fakultas).
2. Penerapan metode UCD diterapkan pada tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap analisis kebutuhan. Hasil dari penelitian dari UCD terdapat 2 versi. Versi 1 perubahan pada desain fungsional sistem yaitu perubahan fungsi search (dospem) menjadi *checkbox* (dospem) dan versi 2 penambahan fitur melihat tabel bimbingan dan dospem, penambahan fitur notifikasi email ke dosen pembimbing.

## 6.2 Saran

Saran penulis untuk pengembangan selanjutnya yaitu:

1. Pengembang selanjutnya diharapkan mampu menyempurnakan fitur – fitur yang sudah ada menjadi lebih kompleks dan terintegrasi dengan sistem yang lain. Terutama fitur bimbingan skripsi yang merupakan fitur penting dari sistem informasi bimbingan skripsi, selain mempermudah waktu dalam bimbingan juga menghemat biaya dalam proses bimbingan skripsi.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Bevan, N. 2003. "Usability Net Methods for User Centred Design. Human-Computer Interaction." *Theory and Practice*, 434–38.
- Grady Booch, James Rumbaugh, and Ivar Jacobson. 1999. *The Unified Modeling Language User Guide*. Addison-Wesley.
- Istiqomah. 2013. "MODEL INTERFACE UNTUK SITUS PEMERINTAHAN (E-GOVERNMENT)." *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, 1–8.
- John M, Carrol. 1990. "Developing User Question Into Scenario Representations for Design . In A. C. Thomas W. Lauer, Question And Information System," 85–99.
- Muslim, I. 2015. "Perspektif Pengguna Dalam Perancangan UserInterface Pada Website Digital Library." *Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri*, 39–45.
- Pratiwi, D, M. C Saputra, and N. H Wardani. 2018. "Penggunaan Metode User Centered Design (UCD) Dalam Perancangan Ulang Web Portal Jurusan Psikologi FISIP Universitas Brawijaya." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2448–58.
- Roger S, Pressman. 2002. *The Unified Modeling Language User Guide*. Buku Satu. Yogyakarta: Andi and McGraw-Hill Book Co.
- Sukanto, and M Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Sutariyani. 2016. "Penerapan Metode User Centered Design Untuk Perancangan Sistem Administrasi Mahasiswa." *Jurnal Ilmiah Go Infotech*, Volume 22 No. 2.

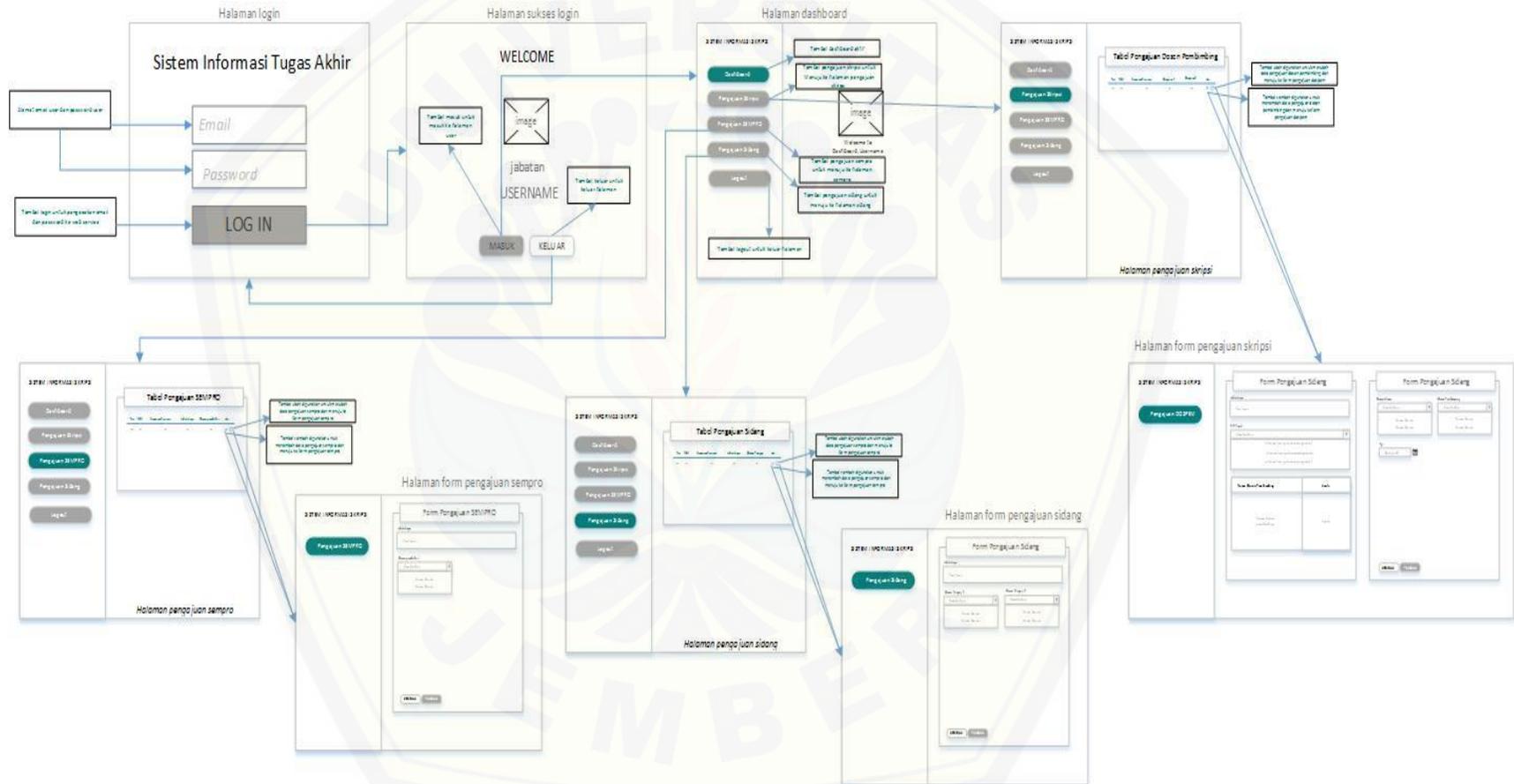
## LAMPIRAN

Lampiran A. Produce Design

A1 Wireframe User Kombi

Berikut *wireframe* user kombi dapat dilihat pada gambar A1

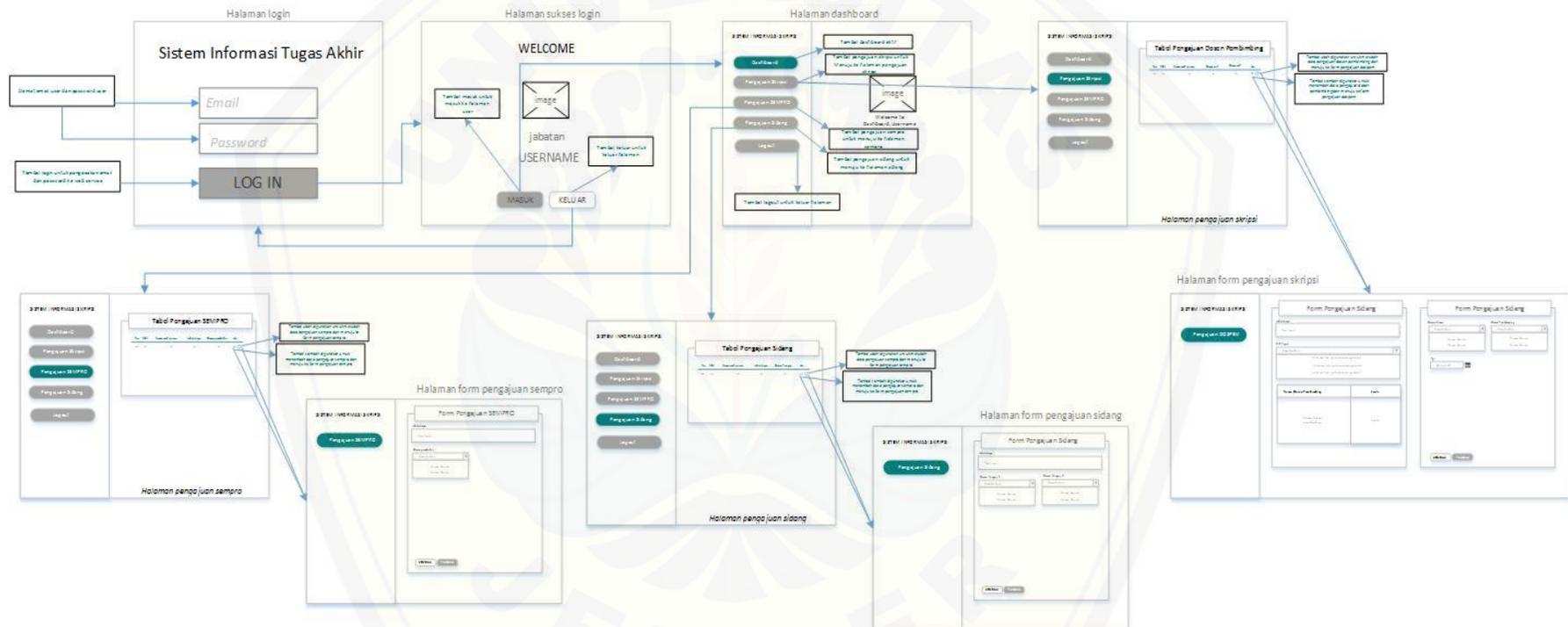




Gambar A1 Wireframe user KOMBI

## A2 Wireframe User Dosen Pembimbing

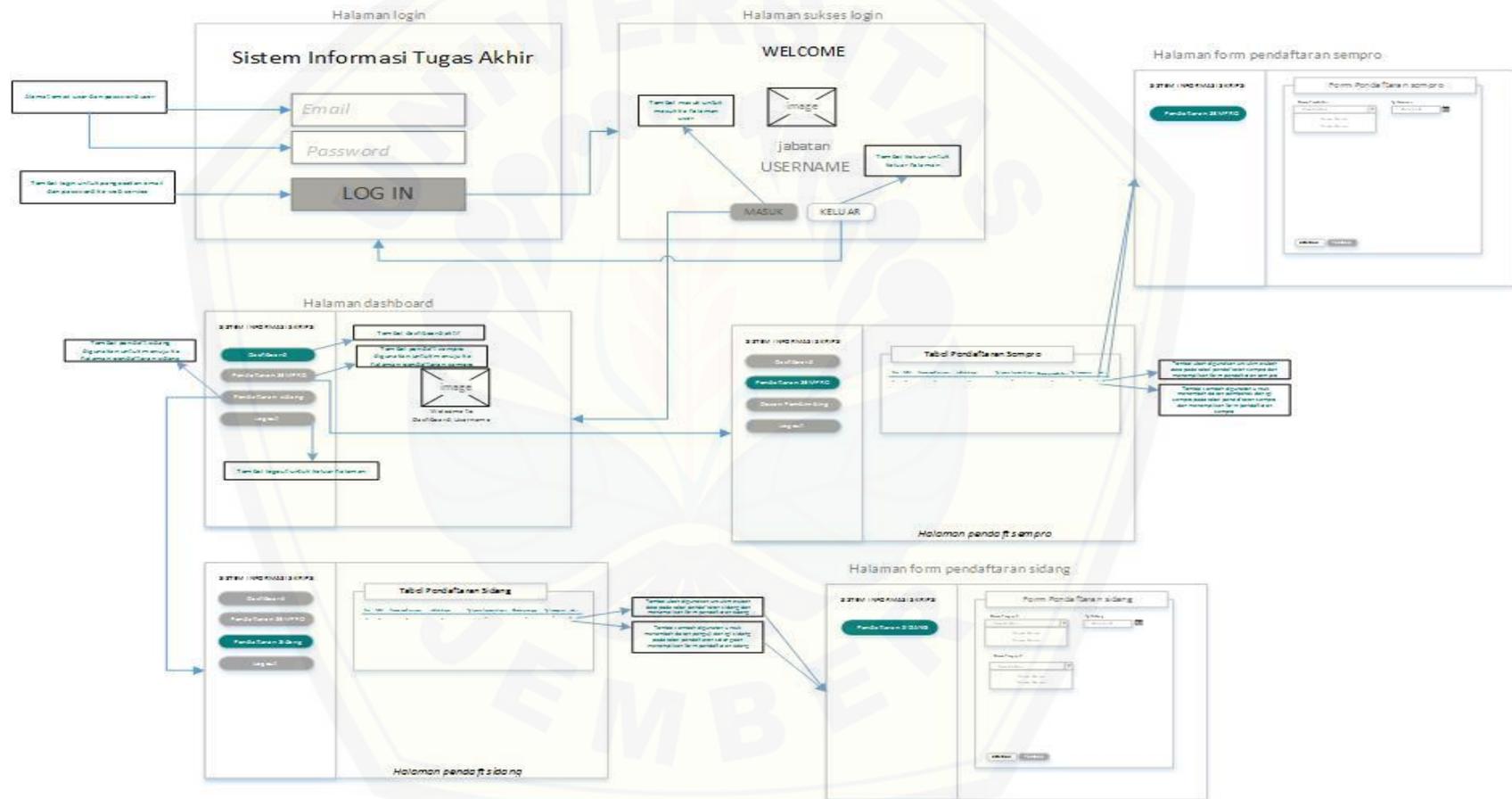
Gambar dari user dosen pembimbing dapat dilihat pada gambar A2



Gambar A2 Wireframe User Dosen Pembimbing

## A3 Wireframe User Admin Fakultas

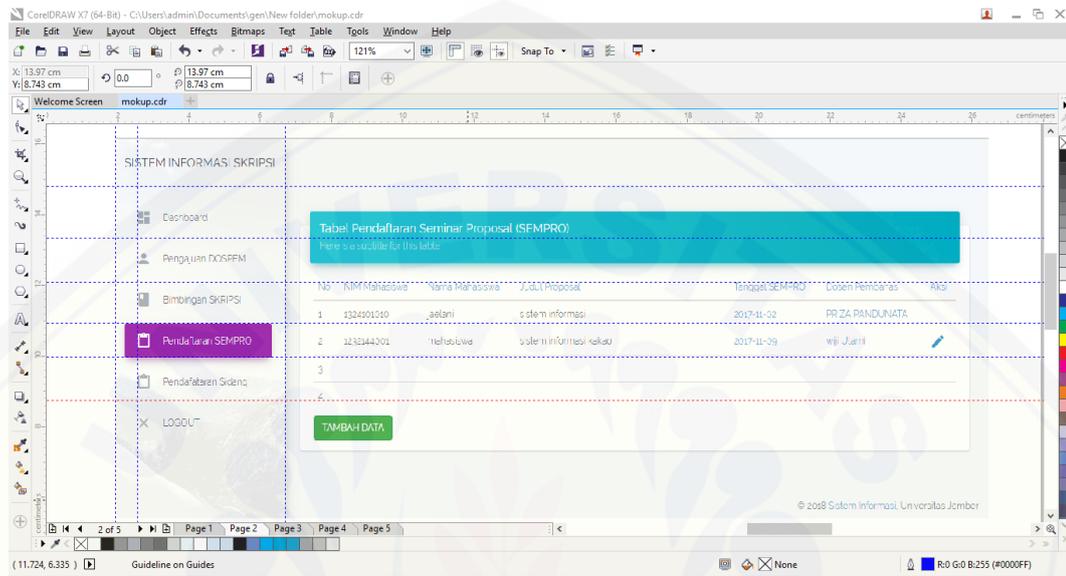
Berikut *wireframe* dari user admin fakultas dapat dilihat pada gambar A3



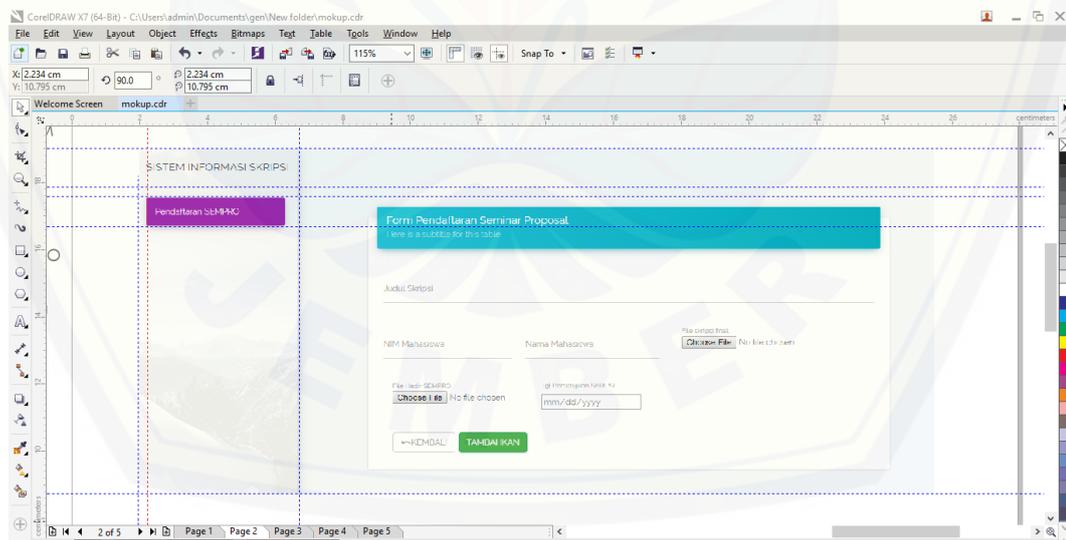
Gambar A3 Wireframe User Admin Akademik Fakultas

**A4 Menu Pengajuan Seminar Proposal (mahasiswa)**

Menu pengajuan seminar proposal dapat dilihat pada gambar A4 (1) dan gambar A4 (2) merupakan tampilan form pengajuan seminar proposal jika tombol tambah ditekan



(1)

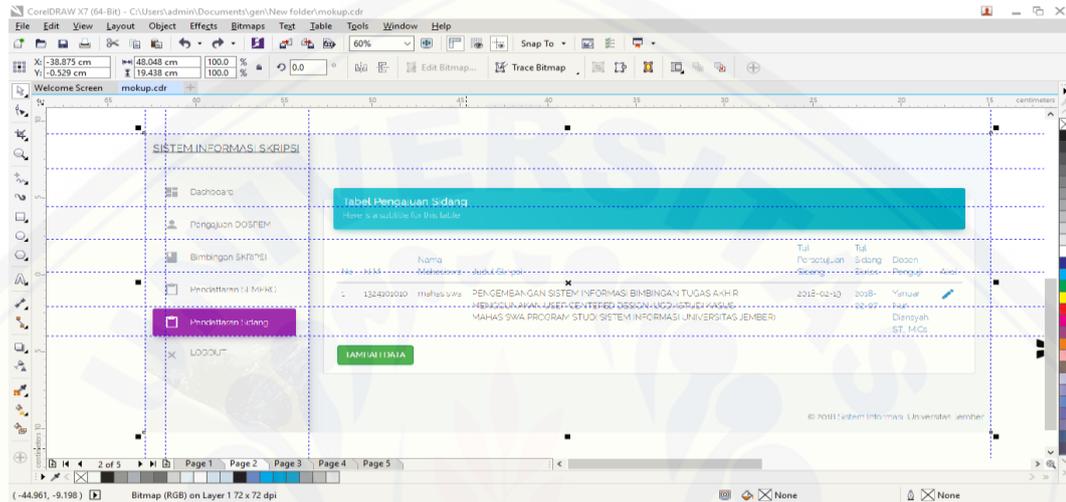


(2)

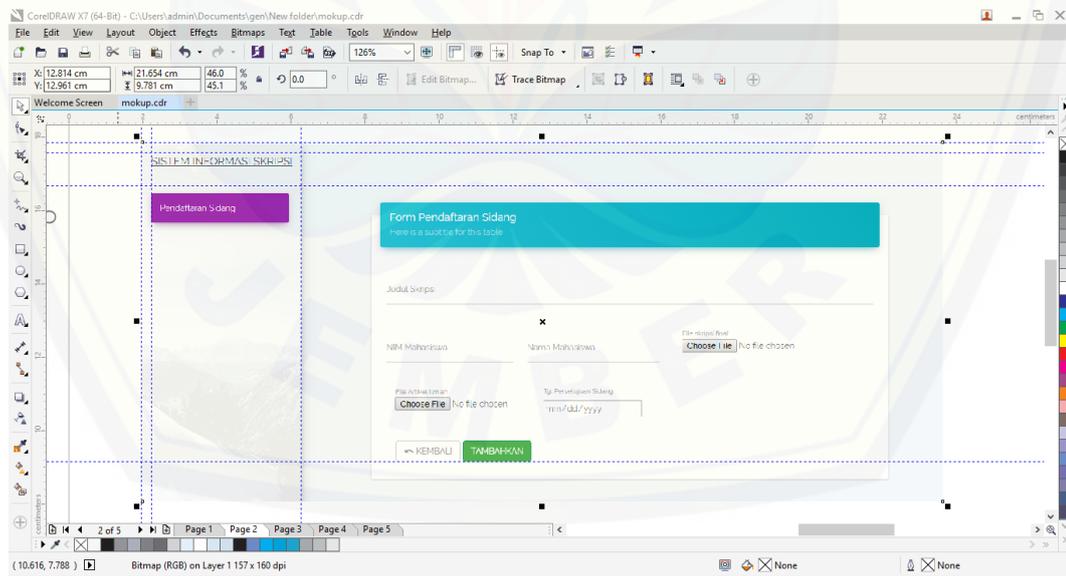
**Gambar A4 Tampilan Pengajuan Seminar Proposal (1) dan (2) Tampilan Form Pengajuan Seminar Proposal**

**A5 Menu Pengajuan Sidang Skripsi (mahasiswa)**

Menu pengajuan sidang skripsi dapat dilihat pada gambar A5 (1) dan gambar A5 (2) merupakan tampilan form pengajuan seminar proposal jika tombol tambah ditekan



(1)

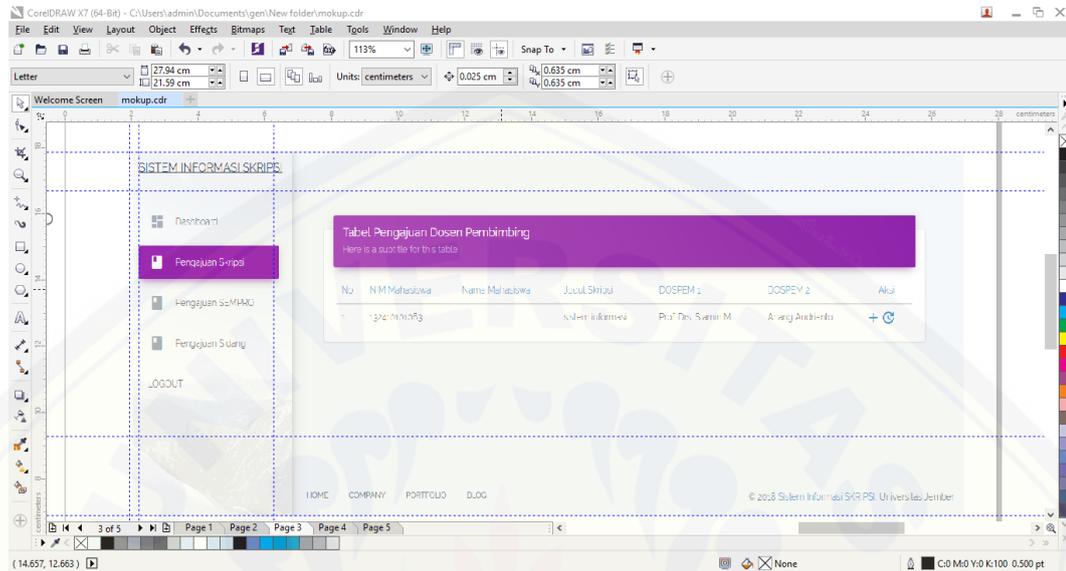


(2)

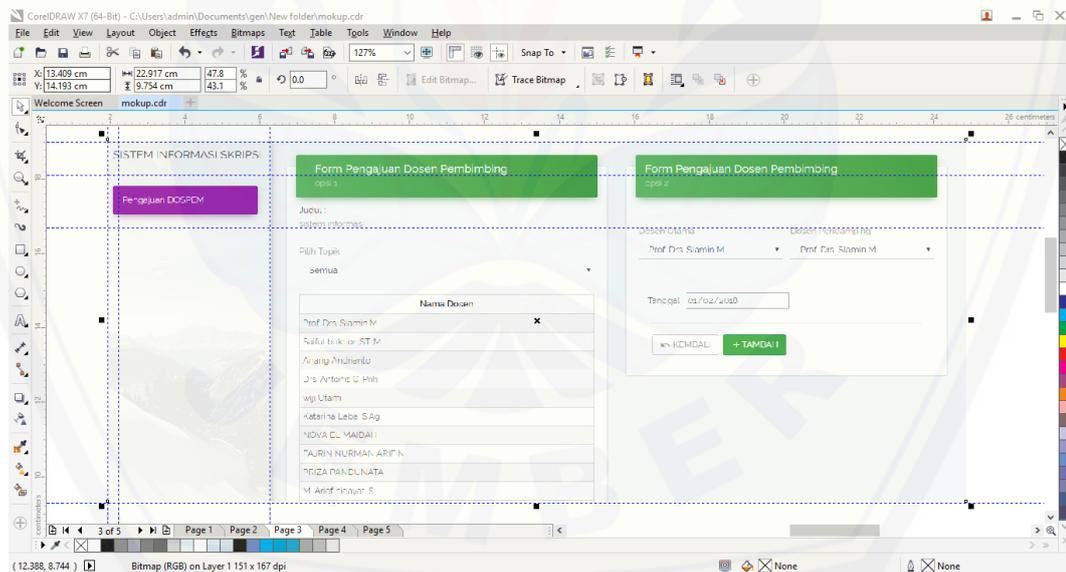
**Gambar A5 Tampilan Pengajuan Sidang Skripsi (1) dan Tampilan Form Pengajuan Sidang Skripsi (2)**

### A6 Menu Pengajuan Skripsi (Kombi)

Menu pengajuan skripsi dapat dilihat pada gambar A6 (1) dan gambar A6 (2) merupakan tampilan form pengajuan skripsi jika tombol tambah ditekan



(1)

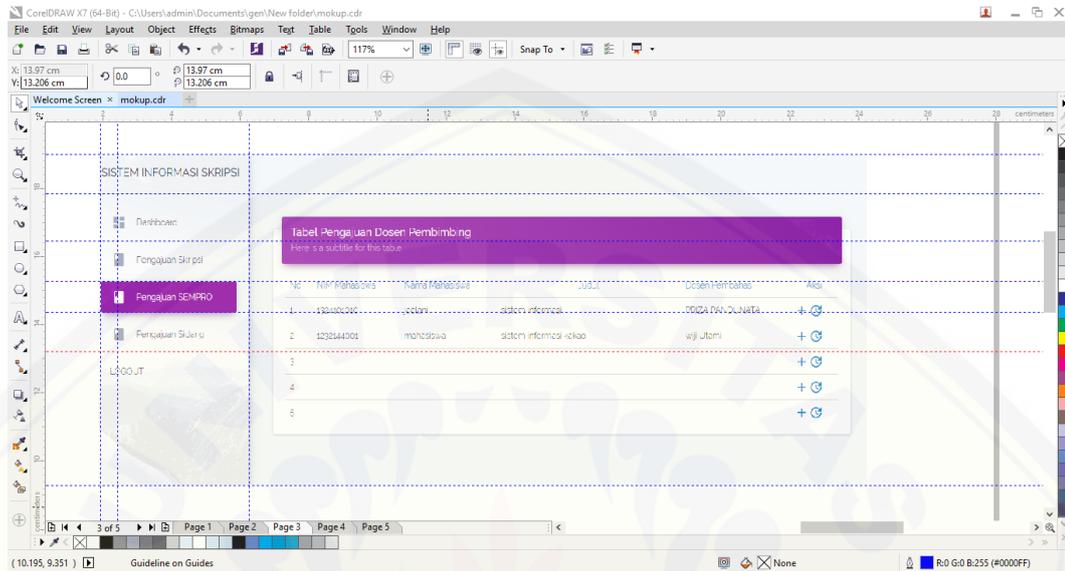


(2)

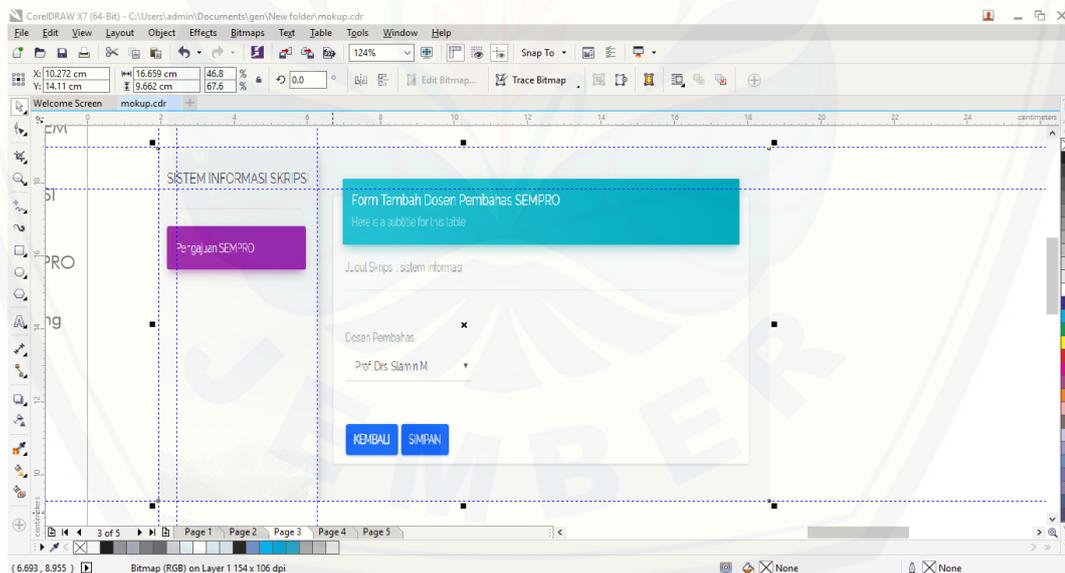
**Gambar A6** Tampilan Pengajuan Judul Skripsi (1) dan Tampilan Form Pengajuan Judul Skripsi (2)

## A7 Menu Pengajuan Sempro (Kombi)

Menu pengajuan sempro dapat dilihat pada gambar A7 (1) dan gambar A7 (2) merupakan tampilan form pengajuan sempro jika tombol tambah ditekan



(1)

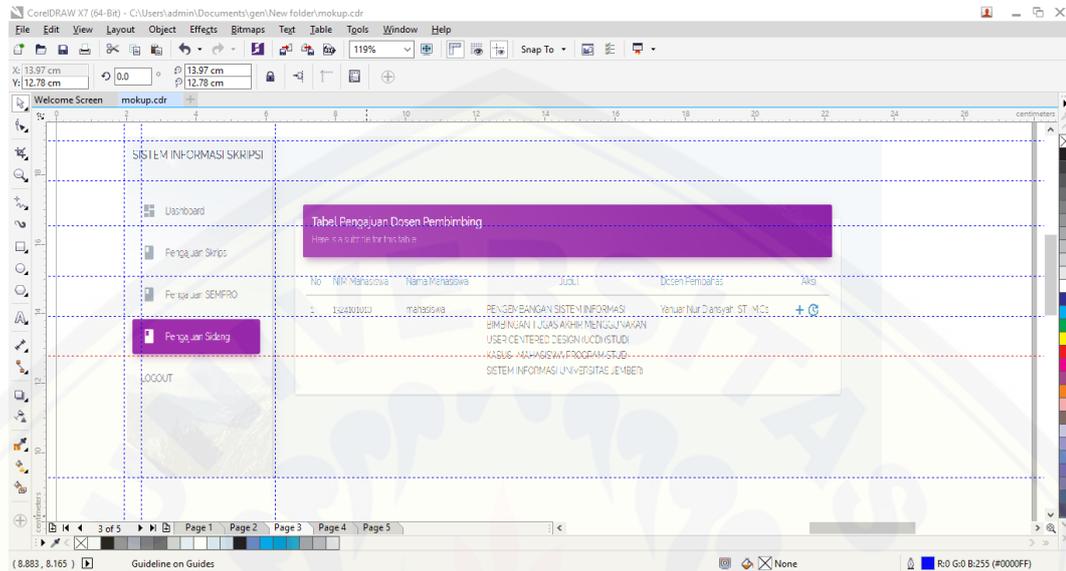


(2)

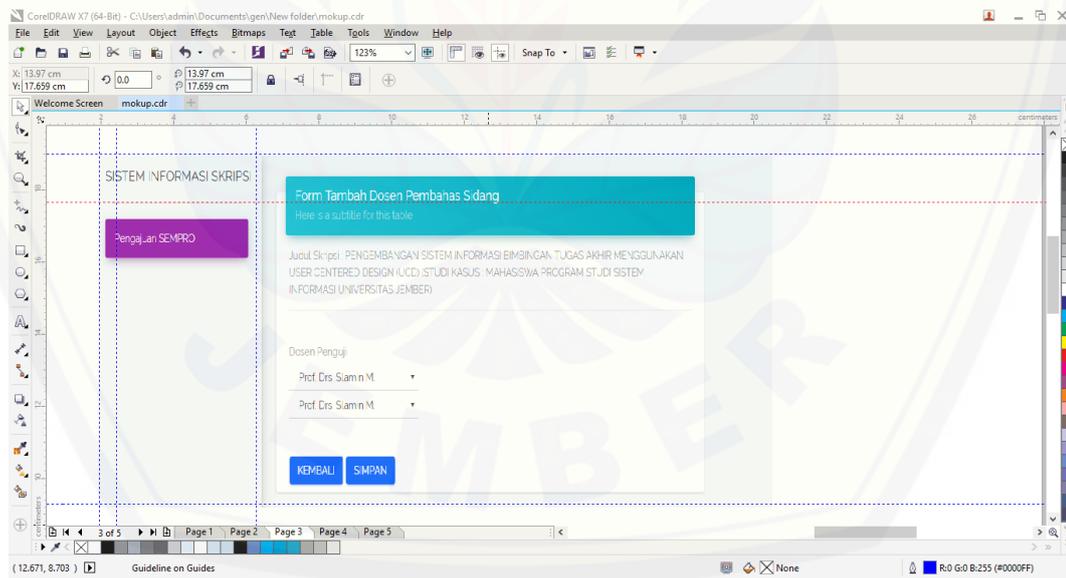
**Gambar A7** Tampilan Pengajuan Sempro (1) dan Tampilan Form Pengajuan Sempro (2)

### A8 Menu Pengajuan Sidang (Kombi)

Menu pengajuan sidang dapat dilihat pada gambar A8 (1) dan gambar A8 (2) merupakan tampilan form pengajuan sidang jika tombol tambah ditekan



(1)

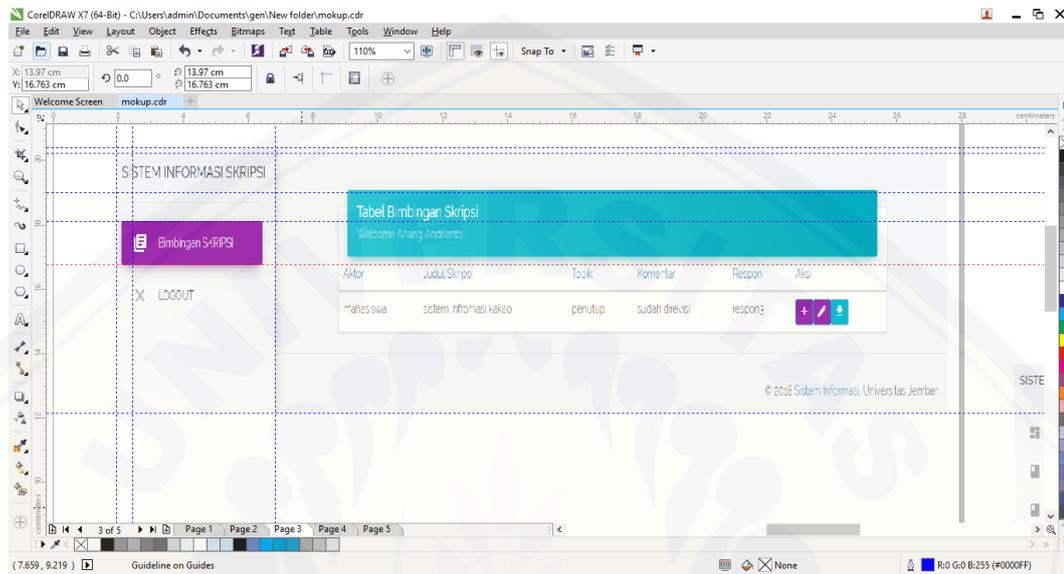


(2)

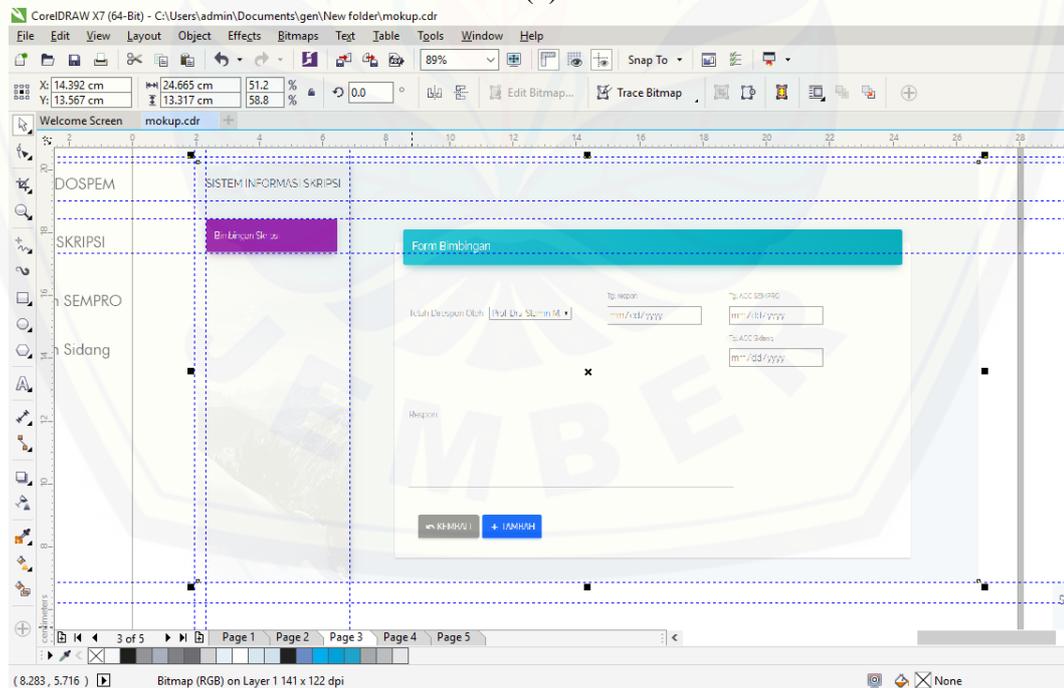
**Gambar A8** Tampilan Pengajuan Sidang (1) dan Tampilan Form Pengajuan Sidang (2)

## A9 Menu Bimbingan Skripsi (Dosen Pembimbing)

Menu bimbingan skripsi dapat dilihat pada gambar A9 (1) dan gambar A9 (2) merupakan tampilan form pengajuan sidang jika tombol tambah atau ubah ditekan



(1)

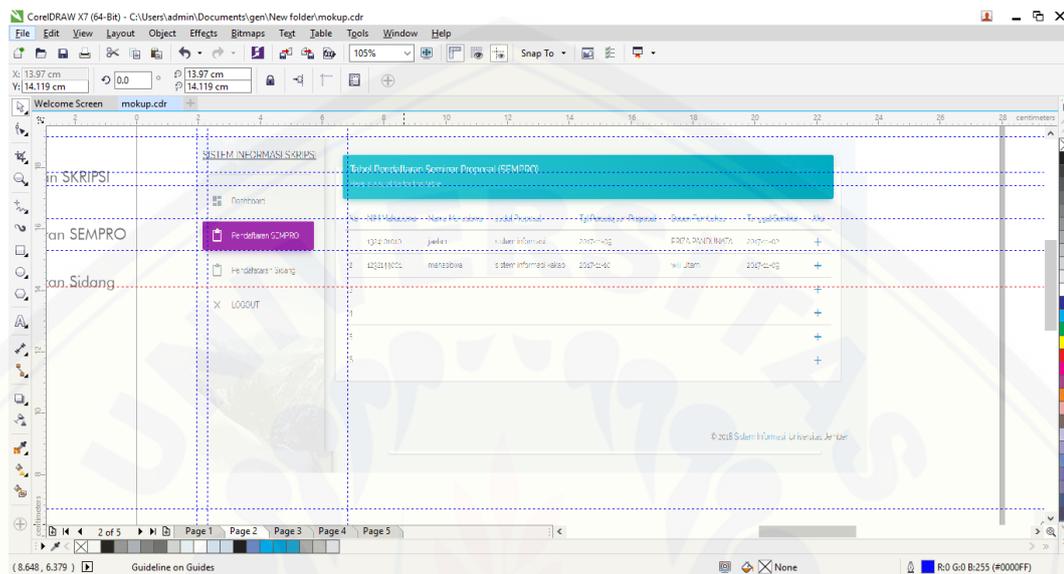


(2)

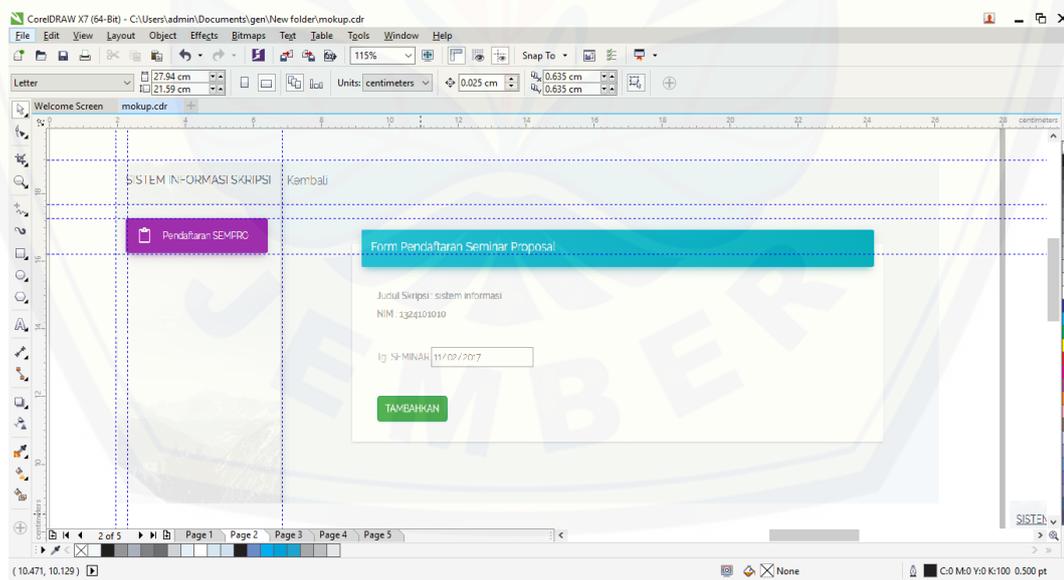
**Gambar A9** Tampilan Bimbingan User Kombi (1) dan Tampilan Form Bimbingan Skripsi User Kombi (2)

### A10 Menu Pendaftaran Sempro (User Admin Fakultas )

Menu Pendaftaran sempro dapat dilihat pada gambar A10 (1) dan gambar A10 (2) merupakan tampilan form pendaftaran sempro jika tombol tambah atau ubah ditekan



(1)

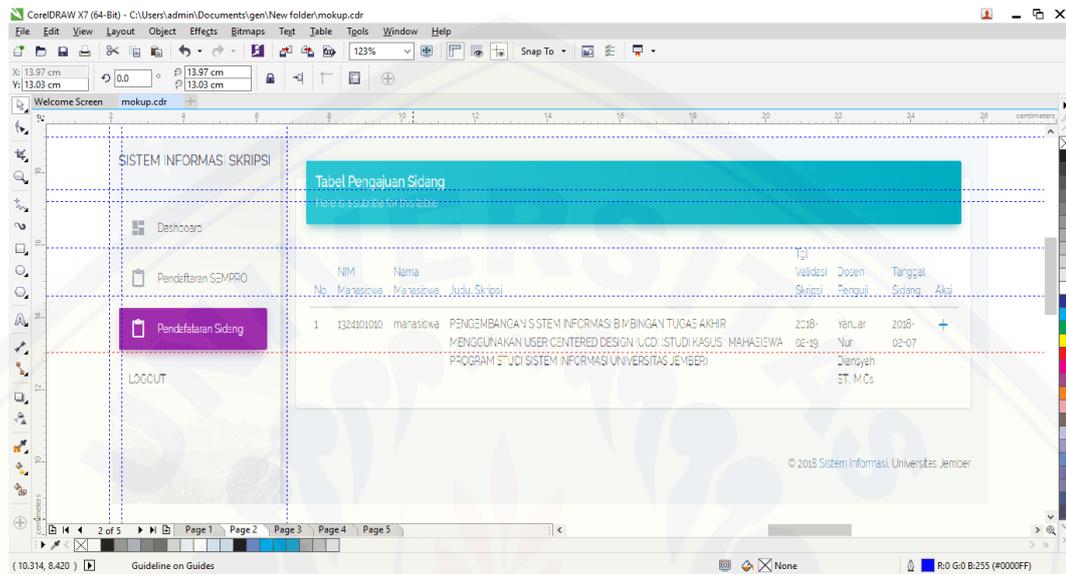


(2)

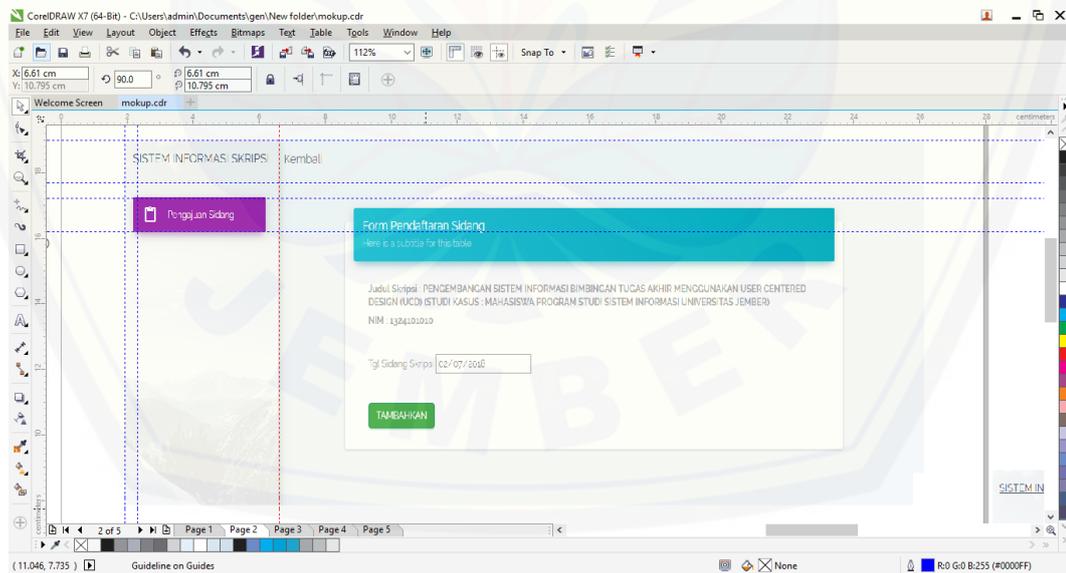
**Gambar A10 Tampilan Menu Pendaftaran sempro User Akademik Fakultas (1) dan Tampilan Form Menu Pendaftaran sempro User Akademik Fakultas (2)**

**A11 Menu Pengajuan Sidang (User Admin Fakultas)**

Menu Pendaftaran sidang dapat dilihat pada gambar A11 (1) dan gambar A11 (2) merupakan tampilan form pendaftaran sidang jika tombol tambah atau ubah ditekan



(1)



(2)

**Gambar A11** Tampilan Menu Pendaftaran sidang Admin Fakultas (1) dan Tampilan Form Menu Pendaftaran sidang (2)

**Lampiran B. Skenario****B1 Skenario Login**

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif login dijelaskan pada table B1.

ID	USC 001
Nama Use Case	Login
Aktor	Mahasiswa
Deskripsi	Aktor memasukkan username dan password untuk dapat login pada sistem
Prekondisi	Aktor akan login dalam sistem
Prakondisi	Aktor telah login dalam sistem
<b>Skenario Normal : login</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Membuka sistem informasi bimbingan skripsi	
2. Isi username dan Password	
3. Klik login	
	4. Menampilkan span selamat datang mahasiswa dan tombol masuk, tombol keluar
<b>Skenario Alternatif : username salah</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
2. Isi username dan Password	
3. Klik login	
	4. Menampilkan pesan username atau password salah
<b>Skenario alternatif : password salah</b>	
2. Isi username dan Password	
3. Klik login	
	4. Menampilkan pesan “silahkan cek username dan password”

**Tabel B1 Skenario Login**

## B2 Skenario Mengajukan Data Pendaftaran Skripsi

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif mengajukan data pendaftaran skripsi dijelaskan pada table B2.

ID	USC 002
Nama Use Case	Mengajukan Data Pendaftaran SKRIPSI
Aktor	Mahasiswa
Deskripsi	Aktor mendaftarkan dan merubah pendaftaran skripsi
Prekondisi	Aktor akan menambahkan, melihat, dan mengubah data pendaftaran skripsi
Prakondisi	Aktor akan menambahkan, melihat, dan mengubah data pendaftaran skripsi
<b>Skenario Normal : Mengubah Data pengajuan DOSPEM</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
1. Memilih menu Pendaftaran skripsi	
	2. Menampilkan tabel pendaftaran skripsi. Tabel ini memiliki atribut nama mahasiswa, nim, judul skripsi, nilai transkrip, tombol tambah dan tombol ganti
3. Klik tombol tambah	
	4. Menampilkan form pengajuan diantaranya terdapat : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Nim mahasiswa,</li> <li>• Judul proposal,</li> <li>• Nilai sks</li> <li>• Nilai transkrip</li> <li>• Screenshot Transkrip</li> <li>• Screenshot KRS</li> <li>• Screenshot LHS</li> <li>• Dokumen skripsi</li> <li>• Tombol tambahkan</li> </ul>
5. Isi form pengajuan	
6. Klik tombol tambah	
	7. Menampilkan pesan berhasil ditambahkan
<b>Skenario Alternatif : form tabel salah</b>	

<b>Aktor</b>	<b>System</b>
3. Klik tombol tambah	
	4. Menampilkan form pengajuan diantaranya terdapat : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Nim mahasiswa,</li> <li>• Judul proposal,</li> <li>• Nilai sks</li> <li>• Nilai transkrip</li> <li>• Screenshot Transkrip</li> <li>• Screenshot KRS</li> <li>• Screenshot LHS</li> <li>• Dokumen skripsi</li> <li>• Tombol tambahkan</li> </ul>
2. Isi form pengajuan	
3. Klik tombol tambah	
	4. Menampilkan pesan form tidak lengkap, silahkan lengkapi kembali.
Skenario Normal : Melihat tabel pengajuan dospem	
<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
1. Memilih menu Pendaftaran skripsi	
	2. Menampilkan tabel pendaftaran skripsi. Tabel ini memiliki atribut nama mahasiswa, nim, judul skripsi, nilai transkrip, tombol tambah dan tombol ganti
Skenario Normal : Merubah Tabel pengajuan dospem	
<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
1. Memilih menu Pendaftaran skripsi	
	2. Menampilkan tabel pendaftaran skripsi. Tabel ini memiliki atribut nama mahasiswa, nim, judul skripsi, nilai transkrip, tombol tambah dan tombol ganti
3. Klik tombol ganti	
	4. Menampilkan form pengajuan dengan id yang akan diganti diantaranya terdapat :

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Nim mahasiswa,</li> <li>• Judul proposal,</li> <li>• Nilai sks</li> <li>• Nilai transkrip</li> <li>• Screenshot Transkrip</li> <li>• Screenshot KRS</li> <li>• Screenshot LHS</li> <li>• Dokumen skripsi</li> <li>• Tombol tambahkan</li> </ul>
5. Isi form pengajuan	
6. Klik tombol tambah	
	7. Menampilkan pesan berhasil dirubah

**Tabel B2** Skenario Mengelola Data Pendaftaran Skripsi

### B3 Skenario Mengelola Dosen Pembahas SEMPRO

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif mengelola dosen pembahas sempro dijelaskan pada table B4.

ID	USC 005
Nama Use Case	Mengelola Dosen Pembahas Sempro
Aktor	KOMBI
Deskripsi	Aktor mengelola data dosen pembahas pada seminar proposal mulai dari menambahkan dosen pembahas proposal sampai dengan menambahkan tanggal pelaksanaan seminar
Prekondisi	Aktor akan menambahkan data, melihat dan merubah data
Prakondisi	Aktor telah menambahkan data, melihat dan merubah data
<b>Skenario Normal : Menambahkan data</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
13. Memilih menu pengajuan sempro	
	14. Menampilkan Home KOMBI dan tabel Pengajuan sempro, didalam tabel tersebut terdapat atribut yaitu nim, nama

	mahasiswa, judul skripsi, tgl persetujuan proposal, tombol tambah data dan tombol ubah.
15. Klik tombol tambah	
	16. Menampilkan form penentuan dosen pembahas, terdapat masukan yang harus dilengkapi diantaranya: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosen pembahas (Kombo box)</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol kembali</li> </ul>
17. Isi form	
18. Klik tombol tambah	
	19. Menampilkan pesan data berhasil disimpan
Skenario Alternatif : Form tabel salah	
<b>Aktor</b>	<b>System</b>
3. Klik tombol tambah	
	4. Menampilkan form penentuan dosen pembahas, terdapat masukan yang harus dilengkapi diantaranya: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosen pembahas (Kombo box)</li> <li>• Tanggal seminar</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol kembali</li> </ul>
5. Isi form	
6. Klik tombol tambah	
	7. Menampilkan pesan form tidak lengkap, silahkan masukan data dengan benar
Skenario Normal : Melihat data	
<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
1. Memilih menu pengajuan sempro	
	20. Menampilkan Home KOMBI dan tabel Pengajuan sempro, didalam tabel tersebut terdapat atribut yaitu nim, nama

	mahasiswa, judul skripsi, tgl persetujuan proposal, tombol tambah data dan tombol ubah.
<b>Skenario Normal : Merubah data</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
21. Memilih menu pengajuan sempro	
	22. Menampilkan Home KOMBI dan tabel Pengajuan sempro, didalam tabel tersebut terdapat atribut yaitu nim, nama mahasiswa, judul skripsi, tgl persetujuan proposal, tombol tambah data dan tombol ubah.
23. Klik tombol ubah	
	24. Menampilkan form penentuan dosen pembahas sesuai id, terdapat masukan yang harus dilengkapi diantaranya: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosen pembahas (Kombo box)</li> <li>• Tanggal seminar</li> <li>• Tombol ubah</li> <li>• Tombol kembali</li> </ul>
25. Isi form	
26. Klik tombol ubah	
	27. Menampilkan pesan data berhasil dirubah

**Tabel B3** Skenario Mengelola Data Dosen Pembahas Sempro

#### B4 Skenario Mengelola Dosen Penguji Sidang

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif mengelola dosen penguji sidang dijelaskan pada table B5.

ID	USC 006
Nama Use Case	Mengelola Dosen Penguji Sidang
Aktor	KOMBI
Deskripsi	Aktor mengelola data dosen penguji pada sidang skripsi mulai dari menambahkan dosen penguji sampai

	dengan menambahkan tanggal pelaksanaan sidang
Prekondisi	Aktor akan menambahkan data, melihat dan merubah data
Prakondisi	Aktor telah menambahkan data, melihat dan merubah data
<b>Skenario Normal : Menambahkan data</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
28. Memilih menu pengajuan sidang	
	29. Menampilkan Home KOMBI dan tabel Pengajuan sidang, didalam tabel tersebut terdapat atribut yaitu nim, nama mahasiswa, judul skripsi, tgl persetujuan sidang, tombol tambah data dan tombol ubah.
30. Klik tombol tambah	
	31. Menampilkan form penentuan dosen penguji, terdapat masukan yang harus dilengkapi diantaranya: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosen penguji (Kombo box)</li> <li>• Tanggal sidang</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol kembali</li> </ul>
32. Isi form	
33. Klik tombol tambah	
	34. Menampilkan pesan data berhasil disimpan
<b>Skenario Alternatif : Form tabel salah</b>	
<b>Aktor</b>	<b>System</b>
8. Klik tombol tambah	
	9. Menampilkan form penentuan dosen penguji, terdapat masukan yang harus dilengkapi diantaranya: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosen penguji (Kombo box)</li> <li>• Tanggal sidang</li> <li>• Tombol tambah</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tombol kembali</li> </ul>
10. Isi form	
11. Klik tombol tambah	
	12. Menampilkan pesan form tidak lengkap, silahkan masukan data dengan benar
Skenario Normal : Melihat data	
<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
2. Memilih menu pengajuan sidang	
	35. Menampilkan Home KOMBI dan tabel Pengajuan sidang, didalam tabel tersebut terdapat atribut yaitu nim, nama mahasiswa, judul skripsi, tgl persetujuan sidang, tombol tambah data dan tombol ubah.
Skenario Normal : Merubah data	
<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
36. Memilih menu pengajuan sempro	
	37. Menampilkan Home KOMBI dan tabel Pengajuan sidang, didalam tabel tersebut terdapat atribut yaitu nim, nama mahasiswa, judul skripsi, tgl persetujuan sidang, tombol tambah data dan tombol ubah.
38. Klik tombol ubah	
	39. Menampilkan form penentuan dosen penguji sesuai id, terdapat masukan yang harus dilengkapi diantaranya: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosen penguji (Kombo box)</li> <li>• Tanggal sidang</li> <li>• Tombol ubah</li> <li>• Tombol kembali</li> </ul>
40. Isi form	
41. Klik tombol ubah	

	42. Menampilkan pesan data berhasil dirubah
--	---

**Tabel B4** Skenario Mengelola Dosen Penguji Sidang

**B5** Skenario Mengelola Data Bimbingan Skripsi

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif mengelola data bimbingan skripsi dijelaskan pada table B6.

ID	USC 007
Nama Use Case	Mengelola data bimbingan
Aktor	Mahasiswa
Deskripsi	Aktor mengelola data bimbingan mulai dari menambahkan data, melihat data dan merubah data
Prekondisi	Aktor akan menambahkan data, melihat data dan merubah data
Prakondisi	Aktor telah menambahkan data, melihat data dan merubah data data
Skenario Normal : Menambahkan data	
<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
1. Memilih menu bimbingan skripsi	
	2. Menampilkan tabel pop up judul skripsi dengan dosen pembimbing yang disetujui oleh kombi dan tombol close
3. Klik tombol close	
	4. Menampilkan tabel Bimbingan skripsi, yang memiliki atribut yaitu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Bimbingan ke-,</li> <li>• Topik bimbingan</li> <li>• Ulasan</li> <li>• Telah dikoreksi</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol ubah</li> </ul>
5. Klik tombol tambah	
	6. Menampilkan form bimbingan skripsi:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No</li> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Kombo box bimbingan ke-,</li> <li>• Text Field topik bimbingan</li> <li>• Text field ulasan</li> <li>• File upload skripsi .doc/.pdf/.rar</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol kembali</li> </ul>
7. Isi form	
8. Klik tombol tambah	
	9. Menampilkan pesan berhasil ditambahkan
Skenario Alternatif : Form tabel salah	
<b>Aktor</b>	<b>System</b>
5. Klik tombol tambah	
	<p>6. Menampilkan form :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No</li> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Kombo box bimbingan ke-,</li> <li>• Text Field topik bimbingan</li> <li>• Text field ulasan</li> <li>• File upload skripsi .doc/.pdf/.rar</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol kembali</li> </ul>
7. Isi form	
8. Klik tombol tambah	
	9. Menampilkan pesan form tidak lengkap sialngkan diisi dengan benar
Skenario Normal : Melihat data	
<b>Aktor</b>	<b>System</b>

1. Memilih menu bimbingan skripsi	
	2. Menampilkan tabel pop up judul skripsi dengan dosen pembimbing yang disetujui oleh kombi dan tombol close
3. Klik tombol close	
	4. Menampilkan tabel Bimbingan skripsi, yang memiliki atribut yaitu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Kombo box bimbingan ke-,</li> <li>• Text Field topik bimbingan</li> <li>• Text field ulasan</li> <li>• File upload skripsi .doc/.pdf/.rar</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol ubah</li> </ul>
Skenario Normal : Merubah data	
<b>Aktor</b>	<b>System</b>
1. Memilih menu bimbingan skripsi	
	2. Menampilkan tabel pop up judul skripsi dengan dosen pembimbing yang disetujui oleh kombi dan tombol close
3. Klik tombol close	
	4. Menampilkan tabel Bimbingan skripsi, yang memiliki atribut yaitu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Kombo box bimbingan ke-,</li> <li>• Text Field topik bimbingan</li> <li>• Text field ulasan</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• File upload skripsi .doc/.pdf/.rar</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol ubah</li> </ul>
5. Klik tombol ubah	
	<p>6. Menampilkan form bimbingan skripsi (id) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No</li> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Kombo box bimbingan ke-,</li> <li>• Text Field topik bimbingan</li> <li>• Text field ulasan</li> <li>• File upload skripsi .doc/.pdf/.rar</li> <li>• Tombol ubah</li> <li>• Tombol kembali</li> </ul>
7. Isi form	
8. Klik tombol ubah	
	9. Menampilkan pesan berhasil dirubah

**Tabel B 5** Skenario Mengelola Data Bimbingan Skripsi

**B6 Skenario Merubah Data Bimbingan**

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif merubah data bimbingan skripsi dijelaskan pada table B7.

ID	USC 008
Nama Use Case	Merubah Data Bimbingan
Aktor	Dosen Pembimbing
Deskripsi	Aktor mengkoreksi data skripsi mahasiswa dan menambahkan hasil koreksi tersebut kedalam form.
Prekondisi	Aktor akan merubah data bimbingan
Prakondisi	Aktor telah merubah data bimbingan
Skenario Normal : menambahkan revisi	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Bimbingan skripsi	
	2. Menampilkan tabel bimbingan skripsi, yang memiliki atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul skripsi</li> <li>• Kombobox telah di koreksi dosen pembimbing –</li> <li>• Topik bimbingan</li> <li>• Ulasan mahasiswa</li> <li>• Tombol respon</li> <li>• Tombol download file</li> <li>• Tombol ubah</li> </ul>
3. Klik tombol respon	
	4. Menampilkan form respon: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dikoreksi oleh pembimbing-</li> <li>• Topik bimbingan</li> <li>• Komentar</li> <li>• Tombol kirim</li> </ul>
5. Klik tombol kirim	
	6. Menampilkan pesan berhasil terkirim
<b>Skenario Alternatif : form revisi salah</b>	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
3. Klik tombol respon	
	4. Menampilkan form respon: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dikoreksi oleh pembimbing-</li> <li>• Topik bimbingan</li> <li>• Komentar</li> <li>• Tombol kirim</li> </ul>
5. Klik tombol kirim	
	6. Menampilkan pesan form tidak lengkap silahkan isi dengan benar
<b>Skenario Normal : merubah data</b>	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Bimbingan skripsi	
	2. Menampilkan tabel bimbingan skripsi, yang memiliki atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul skripsi</li> <li>• Kombobox telah di koreksi dosen pembimbing –</li> <li>• Topik bimbingan</li> <li>• Ulasan mahasiswa</li> <li>• Tombol respon</li> <li>• Tombol download file</li> <li>• Tombol ubah</li> </ul>
3. Klik tombol ubah	
	4. Menampilkan form respon (id): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dikoreksi oleh pembimbing-</li> <li>• Topik bimbingan</li> <li>• Komentar</li> <li>• Tombol kirim</li> </ul>
5. Klik tombol kirim	
	6. Menampilkan pesan berhasil terkirim

**Tabel B6** Skenario Merubah Data Bimbingan

#### B7 Skenario Mengelola Data Pengajuan SEMPRO

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif mengelola data pengajuan sempro dijelaskan pada table B8.

ID	USC 009
Nama Use Case	Mengelola Data Pengajuan SEMPRO
Aktor	Akademik
Deskripsi	Aktor menambahkan tgl sempro setelah mendapat dosen pembahas dari kombi
Prekondisi	Aktor akan merubah data tanggal sempro
Prakondisi	Aktor telah merubah tgl sempro

Skenario Normal : menambahkan tgl sempro	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu pendaftaran sempro	
	2. Menampilkan tabel pengajuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul proposal</li> <li>• Tgl persetujuan proposal</li> <li>• Dosen pembahas</li> <li>• Tgl seminar proposal</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol ubah</li> </ul>
3. Klik tombol tambah	
	4. Menampilkan pop up form pengajuan dan memiliki atribut tgl seminar, tombol tambah.
5. Isi form	
6. Klik tombol tambah	
	7. Menampilkan pesan berhasil ditambah
Skenario Alternatif : form salah	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
3. Klik tombol tambah	
	4. Menampilkan pop up form pengajuan dan memiliki atribut tgl seminar, tombol tambah.
5. Isi form	
6. Klik tombol tambah	
	7. Menampilkan pesan form tidak lengkap silahkan cek kembali
Skenario Normal : melihat tabel	
1. Memilih menu pendaftaran sempro	
	2. Menampilkan tabel pengajuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul proposal</li> <li>• Tgl persetujuan proposal</li> <li>• Dosen pembahas</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tgl seminar proposal</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol ubah</li> </ul>
Skenario Normal : merubah data	
<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
1. Memilih menu pendaftaran sempro	
	2. Menampilkan tabel pengajuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul proposal</li> <li>• Tgl persetujuan proposal</li> <li>• Dosen pembahas</li> <li>• Tgl seminar proposal</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol ubah</li> </ul>
3. Klik tombol ubah	
	4. Menampilkan pop up form pengajuan (id) dan memiliki atribut tgl seminar, tombol tambah.
5. Isi form	
6. Klik tombol tambah	
	7. Menampilkan pesan berhasil dirubah

**Tabel B7** Skenario Mengelola Data Pengajuan SEMPRO

**B8** Skenario Mengajukan Data Pendaftaran SEMPRO

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif mengajukan data pendaftaran sempro dijelaskan pada table B9.

ID	USC 010
Nama Use Case	Mengajukan data Pendaftaran SEMPRO
Aktor	Mahasiswa
Deskripsi	Aktor mendaftarkan diri untuk seminar proposal setelah mendapat persetujuan dari dosen pembimbing
Prekondisi	Aktor akan mendaftarkan diri untuk seminar
Prakondisi	Aktor telah mendaftarkan diri untuk

	seminar
Skenario Normal : menambahkan data	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Memilih menu pendaftaran sempro	
	2. Menampilkan tabel pengajuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul proposal</li> <li>• Tgl Persetujuan seminar oleh DOSPEM</li> <li>• Tgl seminar</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol ubah</li> </ul>
3. Klik tombol tambah	
	4. Menampilkan form pengajuan pendaftaran pengajuan sempro, diantaranya memiliki atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul skripsi</li> <li>• File input screenshot kartu seminar hadir</li> <li>• File input proposal yang disetujui dospem</li> <li>• Tombol tambah</li> </ul>
5. Isi form	
6. Klik tombol tambah	
	7. Menampilkan pesan berhasil ditambah
Skenario Alternatif : form salah	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
3. Klik tombol tambah	
	4. Menampilkan form pengajuan pendaftaran pengajuan sempro, diantaranya memiliki atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul skripsi</li> <li>• File input screenshot kartu seminar hadir</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• File input proposal yang disetujui dospem</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol ubah</li> </ul>
5. Isi form	
6. Klik tombol tambah	
	7. Menampilkan pesan form salah silahkan cek kembali
Skenario Normal : melihat tabel	
1. Memilih menu pendaftaran sempro	
	8. Menampilkan tabel pengajuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul proposal</li> <li>• Tgl Persetujuan seminar oleh DOSPEM</li> <li>• Tgl seminar</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol ubah</li> </ul>
Skenario Normal : merubah data	
<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
1. Memilih menu pendaftaran sempro	
	2. Menampilkan tabel pengajuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul proposal</li> <li>• Tgl Persetujuan seminar oleh DOSPEM</li> <li>• Tgl seminar</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol ubah</li> </ul>
3. Klik tombol ubah	
	4. Menampilkan form pengajuan pendaftaran pengajuan sempro (id), diantaranya memiliki atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul skripsi</li> <li>• File input screenshot</li> </ul>

	kartu seminar hadir <ul style="list-style-type: none"> <li>• File input proposal yang disetujui dospem</li> <li>• Tombol ubah</li> </ul>
5. Isi form	
6. Klik tombol ubah	
	7. Menampilkan pesan berhasil dirubah

**Tabel B8** Skenario Mengajukan Data Pendaftaran SEMPRO

**B9 Skenario Mengelola Data Pengajuan Sidang**

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif mengelola data pengajuan sidang dijelaskan pada table B10.

ID	USC 011
Nama Use Case	Mengelola Data Pendaftaran Sidang
Aktor	Akademik
Deskripsi	Aktor menambahkan tgl sidang setelah mendapat dosen penguji dari kombi
Prekondisi	Aktor akan menambahkan, merubah data pendaftaran sidang
Prakondisi	Aktor telah menambahkan, merubah data pendaftaran sidang
Skenario Normal : menambahkan data	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
8. Memilih menu pendaftaran sidang	
	9. Menampilkan tabel pengajuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul skripsi</li> <li>• Tgl persetujuan sidang skripsi</li> <li>• Dosen penguji</li> <li>• Tgl sidang</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol ubah</li> </ul>
10. Klik tombol tambah	
	11. Menampilkan pop up form pengajuan dan memiliki atribut

	tgl sidang, tombol tambah.
12. Isi form	
13. Klik tombol tambah	
	14. Menampilkan pesan berhasil ditambah
<b>Skenario Alternatif : form salah</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
3. Klik tombol tambah	
	4. Menampilkan pop up form pengajuan dan memiliki atribut tgl sidang, tombol tambah.
5. Isi form	
6. Klik tombol tambah	
	7. Menampilkan pesan form tidak lengkap silahkan cek kembali
<b>Skenario Normal : melihat tabel</b>	
1. Memilih menu pendaftaran sidang	
	15. Menampilkan tabel pengajuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul proposal</li> <li>• Tgl persetujuan sidang skripsi</li> <li>• Dosen penguji</li> <li>• Tgl sidang</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol ubah</li> </ul>
<b>Skenario Normal : merubah tabel</b>	
<b>Aktor</b>	<b>Sistem</b>
1. Memilih menu pendaftaran sidang	
	2. Menampilkan tabel pengajuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul proposal</li> <li>• Tgl persetujuan sidang skripsi</li> <li>• Dosen penguji</li> <li>• Tgl sidang</li> <li>• Tombol tambah</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tombol ubah</li> </ul>
3. Klik tombol ubah	
	4. Menampilkan pop up form pengajuan (id) dan memiliki atribut tgl sidang, tombol tambah.
5. Isi form	
6. Klik tombol tambah	
	7. Menampilkan pesan berhasil dirubah

**Tabel B9** Skenario Mengelola Data Pengajuan Sidang

**B10** Skenario Mengajukan Data Pendaftaran Sidang

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif mengajukan data pendaftaran sidang dijelaskan pada table B11.

ID	USC 012
Nama Use Case	Mengajukan Data Pendaftaran Sidang
Aktor	Mahasiswa
Deskripsi	Aktor menambahkan, merubah data pendaftaran sidang
Prekondisi	Aktor akan menambahkan, merubah data pendaftaran sidang
Prakondisi	Aktor telah menambahkan, merubah data pendaftaran sidang
<b>Skenario Normal : menambahkan data</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Memilih menu pendaftaran sidang	
	2. Menampilkan tabel pengajuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul skripsi</li> <li>• Tgl Persetujuan sidang oleh dospem</li> <li>• Tgl sidang skripsi</li> <li>• Dosen penguji</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol ubah</li> </ul>

3. Klik tombol tambah	
	4. Menampilkan form pendaftaran yang memiliki atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul skripsi</li> <li>• File input skripsi</li> <li>• File input artikel ilmiah</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol cancel</li> </ul>
5. Isi form	
6. Klik tombol tambah	
	7. Menampilkan pesan berhasil ditambah
Skenario Alternatif : form salah	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
8. Klik tombol tambah	
	9. Menampilkan form pendaftaran yang memiliki atribut: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul skripsi</li> <li>• File input skripsi</li> <li>• File input artikel ilmiah</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol cancel</li> </ul>
10. Isi form	
11. Klik tombol tambah	
	6. Menampilkan pesan form tidak lengkap silahkan cek kembali
Skenario Normal : melihat tabel	
1. Memilih menu pendaftaran sidang	
	2. Menampilkan tabel pengajuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul skripsi</li> <li>• Tgl Persetujuan sidang oleh dospem</li> <li>• Tgl sidang skripsi</li> <li>• Dosen penguji</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol ubah</li> </ul>
Skenario Normal : merubah tabel	
Aktor	Sistem
1. Memilih menu pendaftaran sidang	
	2. Menampilkan tabel pengajuan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul skripsi</li> <li>• Tgl Persetujuan sidang oleh dospem</li> <li>• Tgl sidang skripsi</li> <li>• Dosen penguji</li> <li>• Tombol tambah</li> <li>• Tombol ubah</li> </ul>
3. Klik tombol ubah	
	4. Menampilkan form pendaftaran yang memiliki atribut (id): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nim</li> <li>• Nama mahasiswa</li> <li>• Judul skripsi</li> <li>• File input skripsi</li> <li>• File input artikel ilmiah</li> <li>• Tombol ubah</li> <li>• Tombol cancel</li> </ul>
5. Isi form	
6. Klik tombol ubah	
	7. Menampilkan pesan berhasil dirubah

**Tabel B 10** Skenario Mengajukan Data Pendaftaran Sidang

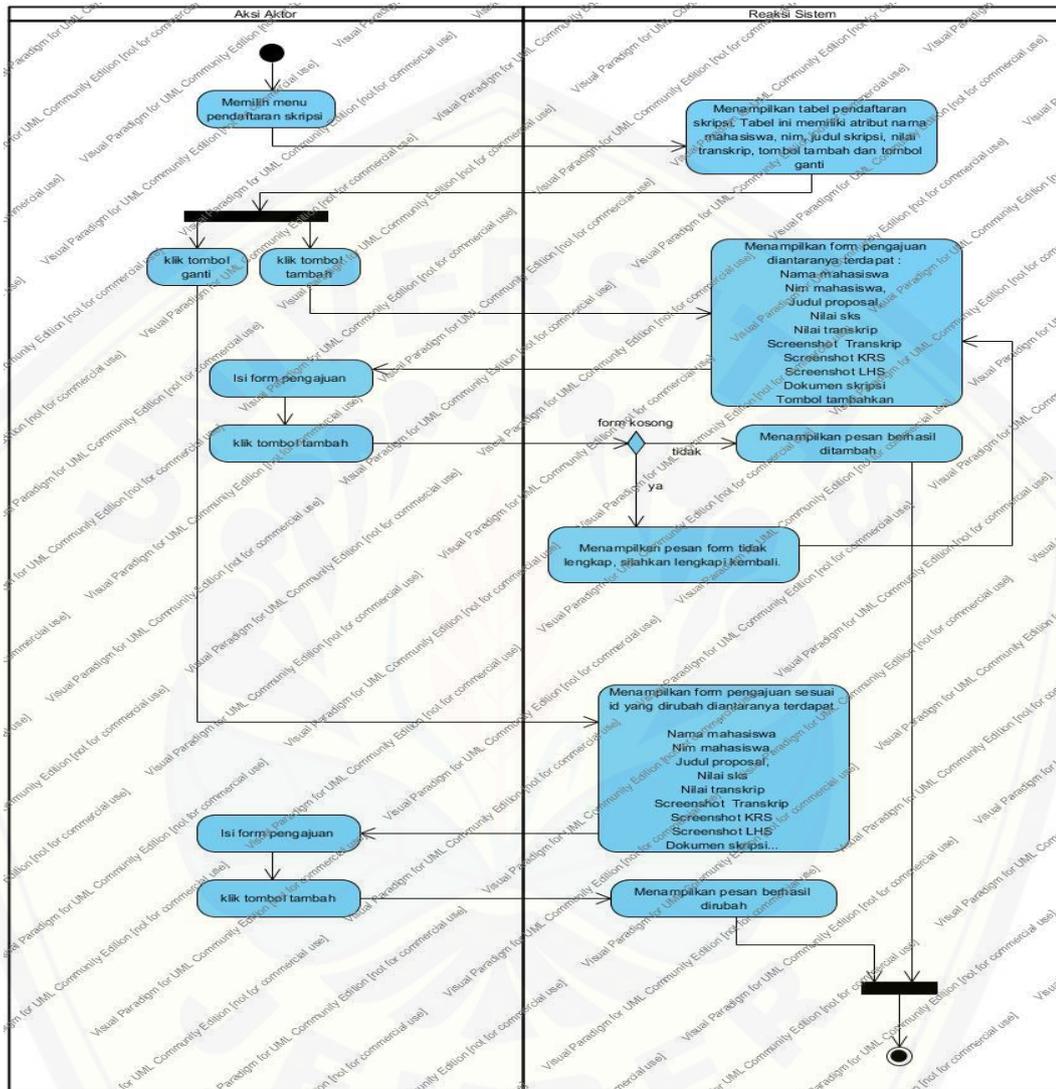
## B11 Skenario Logout

Penjelasan alur aksi aktor dan reaksi sistem informasi bimbingan skripsi dalam skenario normal dan skenario alternatif logout dijelaskan pada table B11.

ID	USC 013	
Nama Use Case	Logout	
Aktor	Mahasiswa , KOMBI, admin Akademik, dospem	
Deskripsi	Aktor memasukkan username dan password untuk dapat login pada sistem	
Prekondisi	Aktor akan login dalam sistem	
Prakondisi	Aktor telah login dalam sistem	
<b>Skenario Normal : login</b>		
	<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
	a. Sistem informasi bimbingan skripsi terakses	
	b. Klik logout	
		c. Menampilkan halaman login

C1 Activity Diagram Mengajukan Data Pendaftaran SKRIPSI

Activity dari mengajukan data pendaftaran skripsi dapat dilihat pada gambar C1

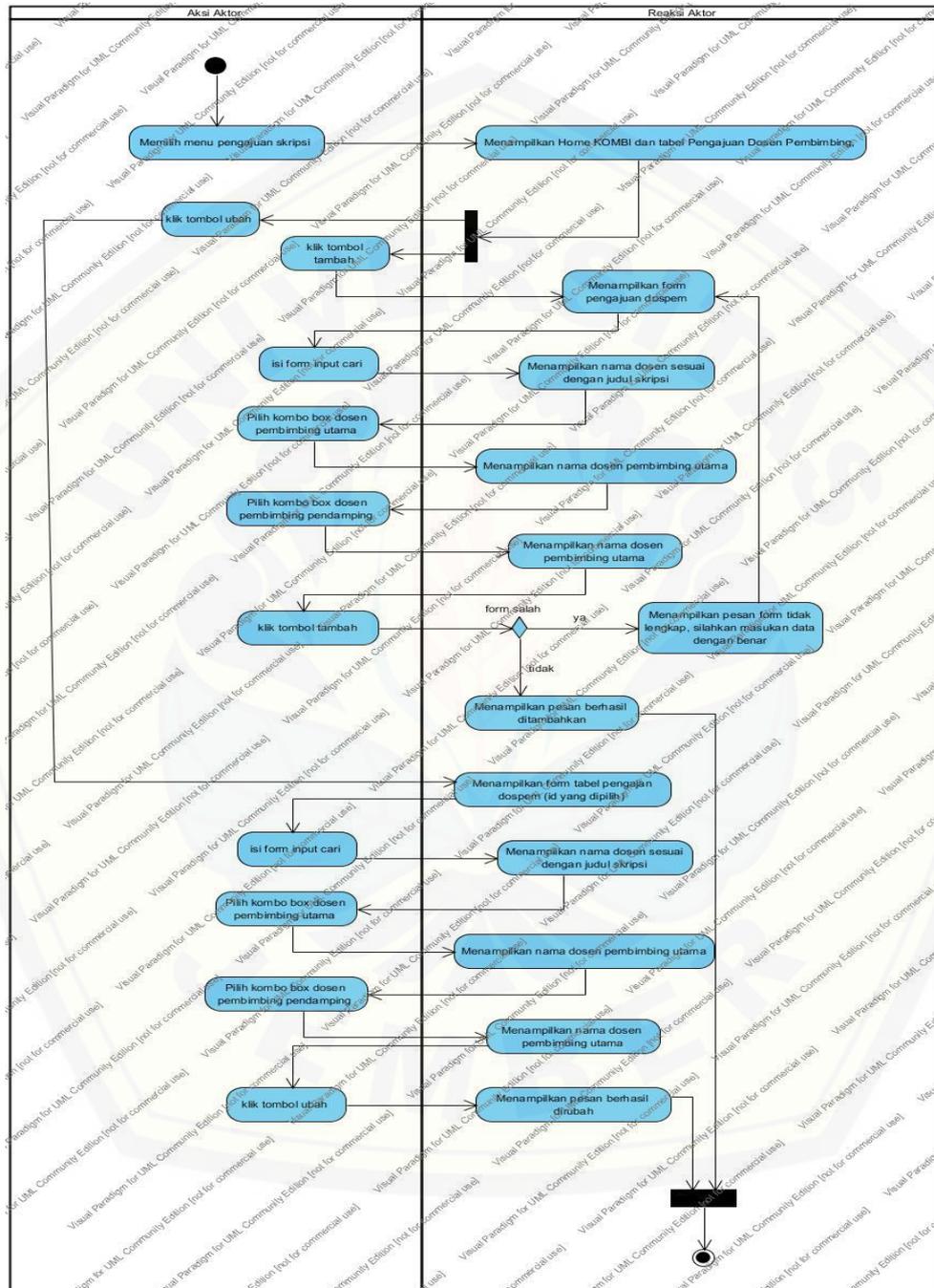


Gambar C 1 Activity Diagram Mengajukan Data Pendaftaran SKRIPSI

C2 Activity Diagram Mengelola Data Dosen Pembimbing

Activity dari mengelola data dosen pembimbing dapat dilihat pada gambar

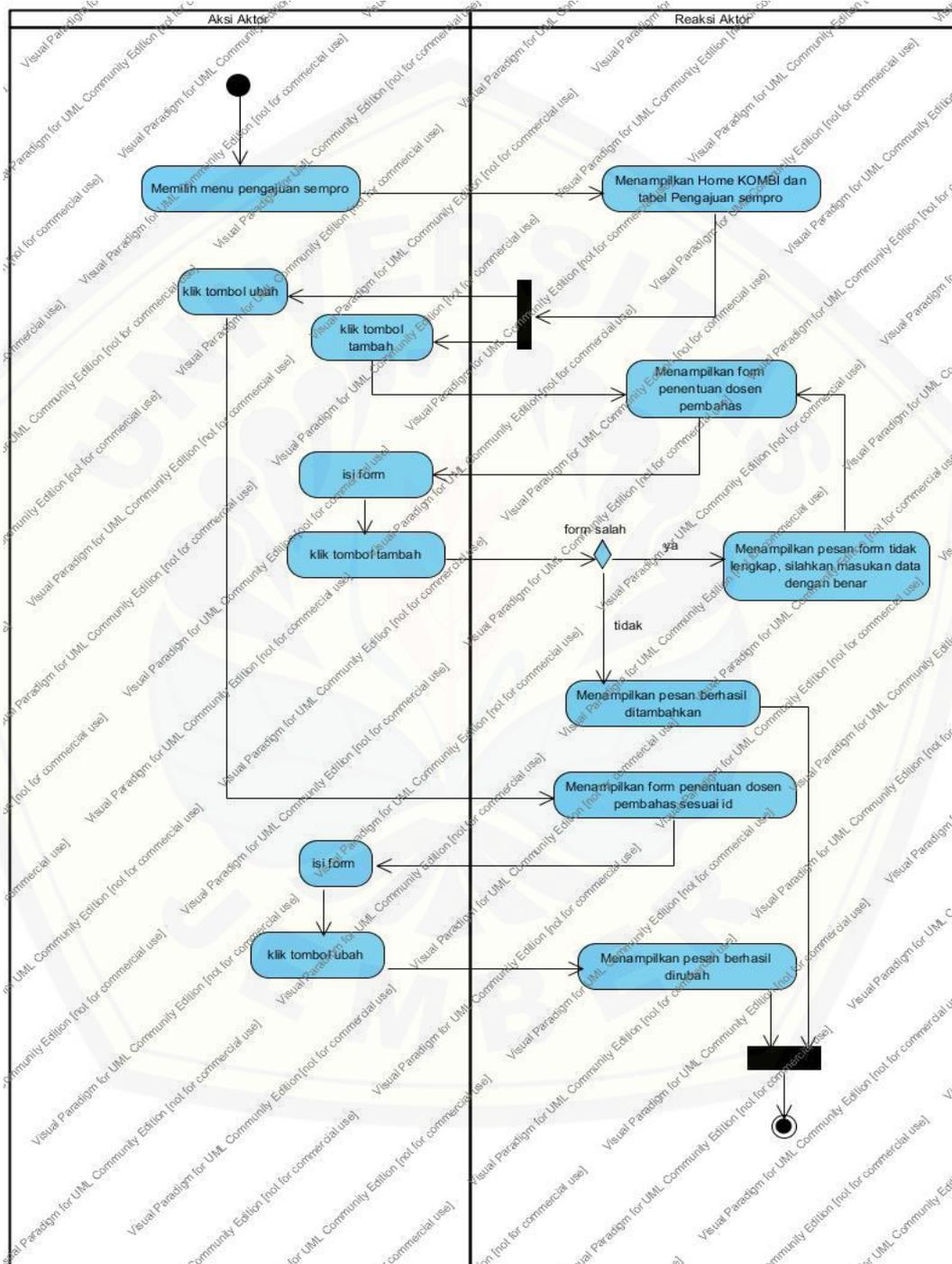
C2



Gambar C 2 Activity Diagram Mengajukan Data Pendaftaran SKRIPSI

C3 Activity Diagram Mengelola Dosen Pembahas SEMPRO

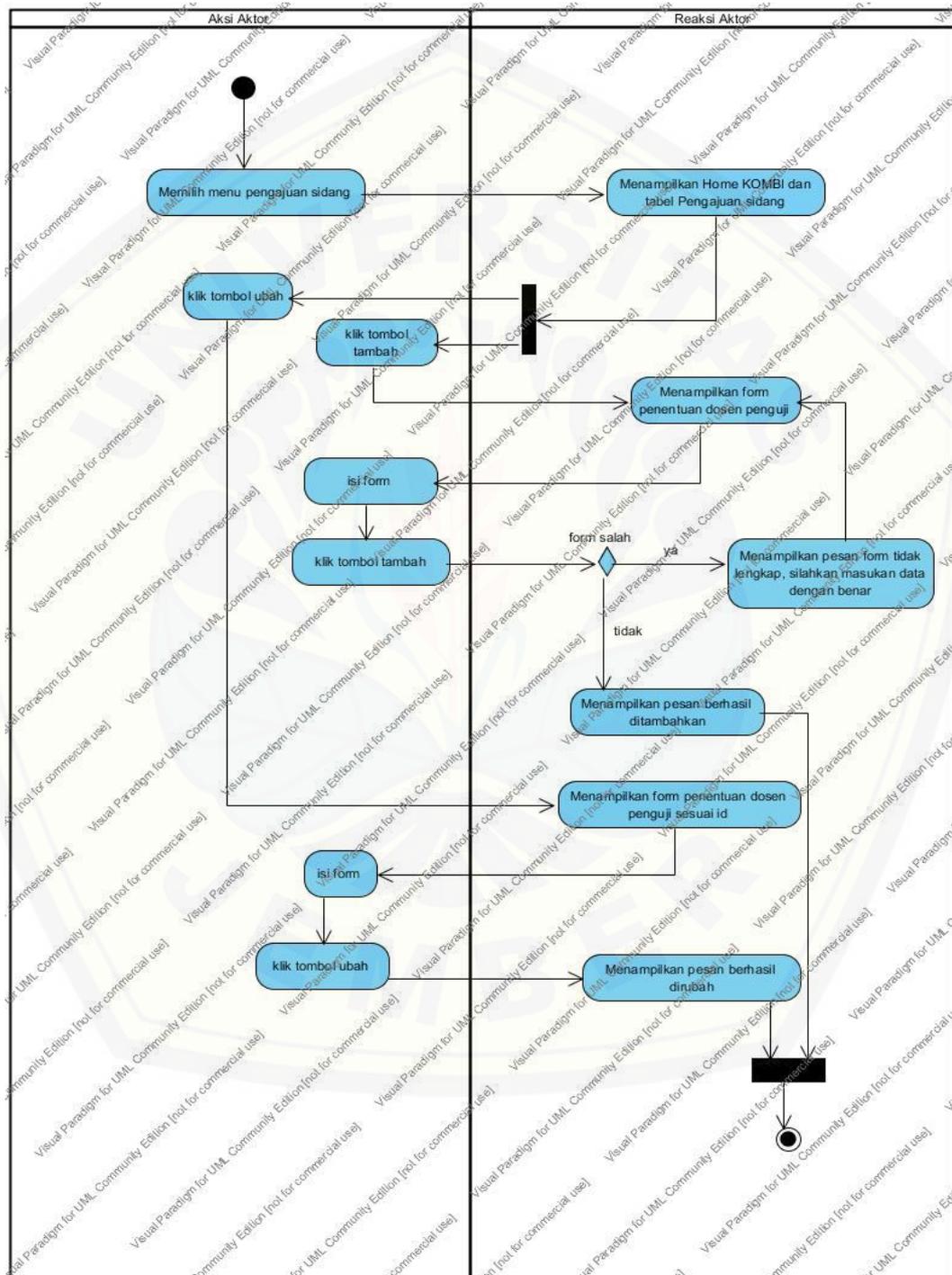
Activity dari mengelola data dosen pembahas sempro dapat dilihat pada gambar C3



Gambar C 3 Activity Diagram Mengelola Dosen Pembahas SEMPRO

C4 Activity Diagram Mengelola Dosen Penguji Sidang

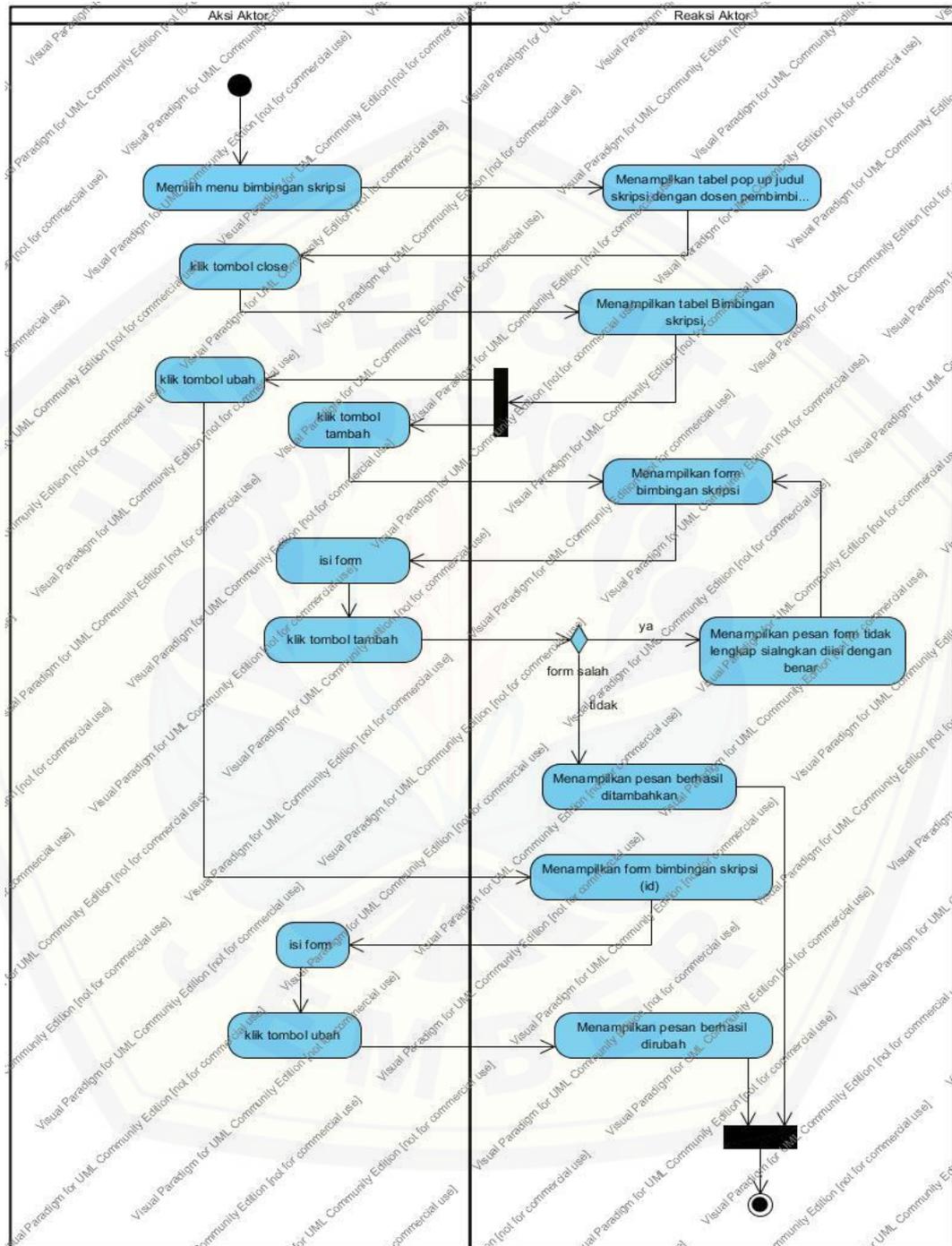
Activity dari mengelola data dosen penguji sidang dapat dilihat pada gambar C4



Gambar C 4 Activity Diagram Mengelola Dosen Penguji Sidang

C5 Activity Diagram Mengelola Data Bimbingan

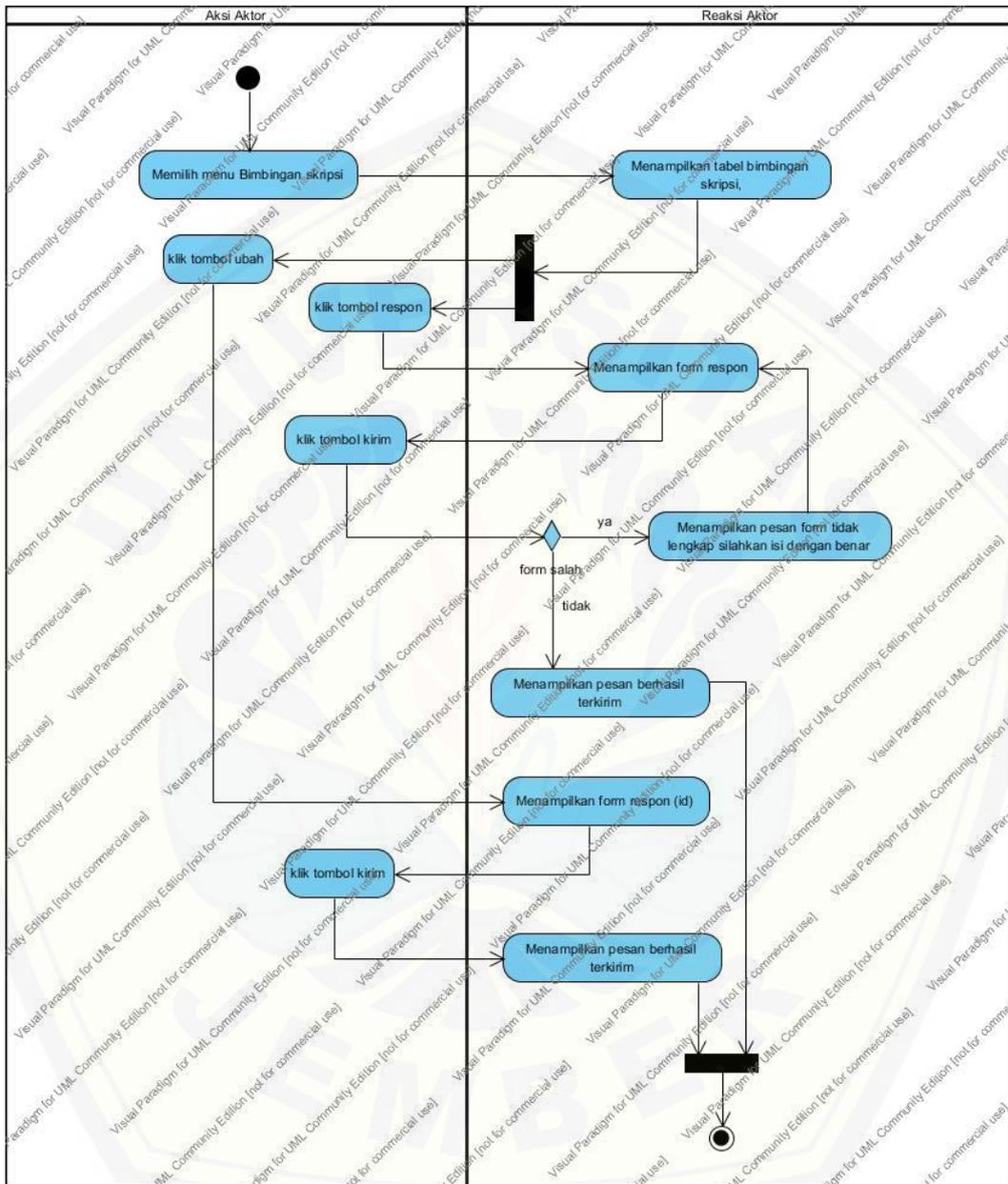
Activity dari mengelola data bimbingan dapat dilihat pada gambar C5



Gambar C 5 Activity Diagram Mengelola Data Bimbingan

C6 Activity Diagram Merubah Data Bimbingan

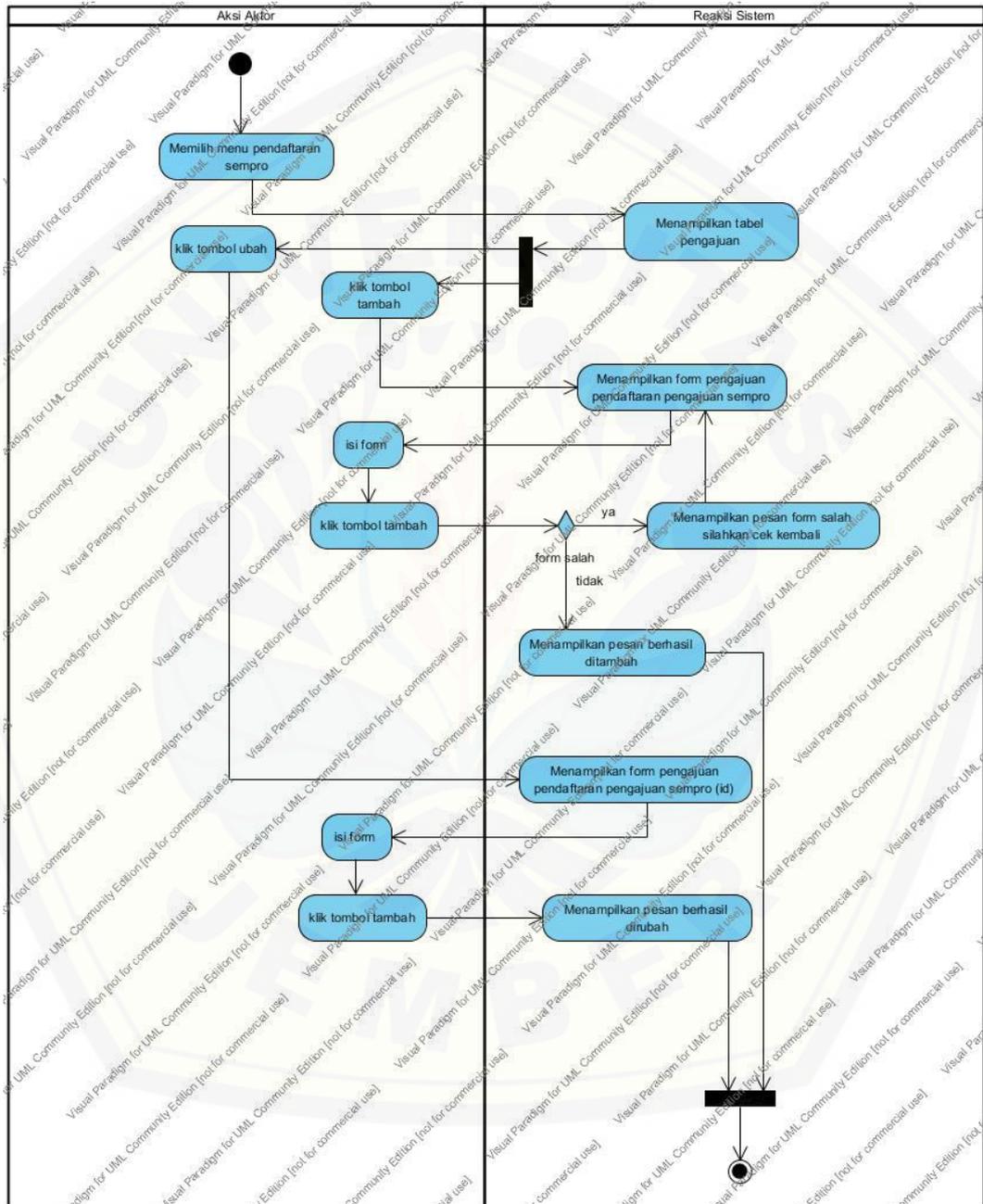
Activity dari merubah data bimbingan dapat dilihat pada gambar C6



Gambar C 6 Activity Diagram Merubah Data Bimbingan

C7 Activity Diagram Mengajukan Data Pendaftaran SEMPRO

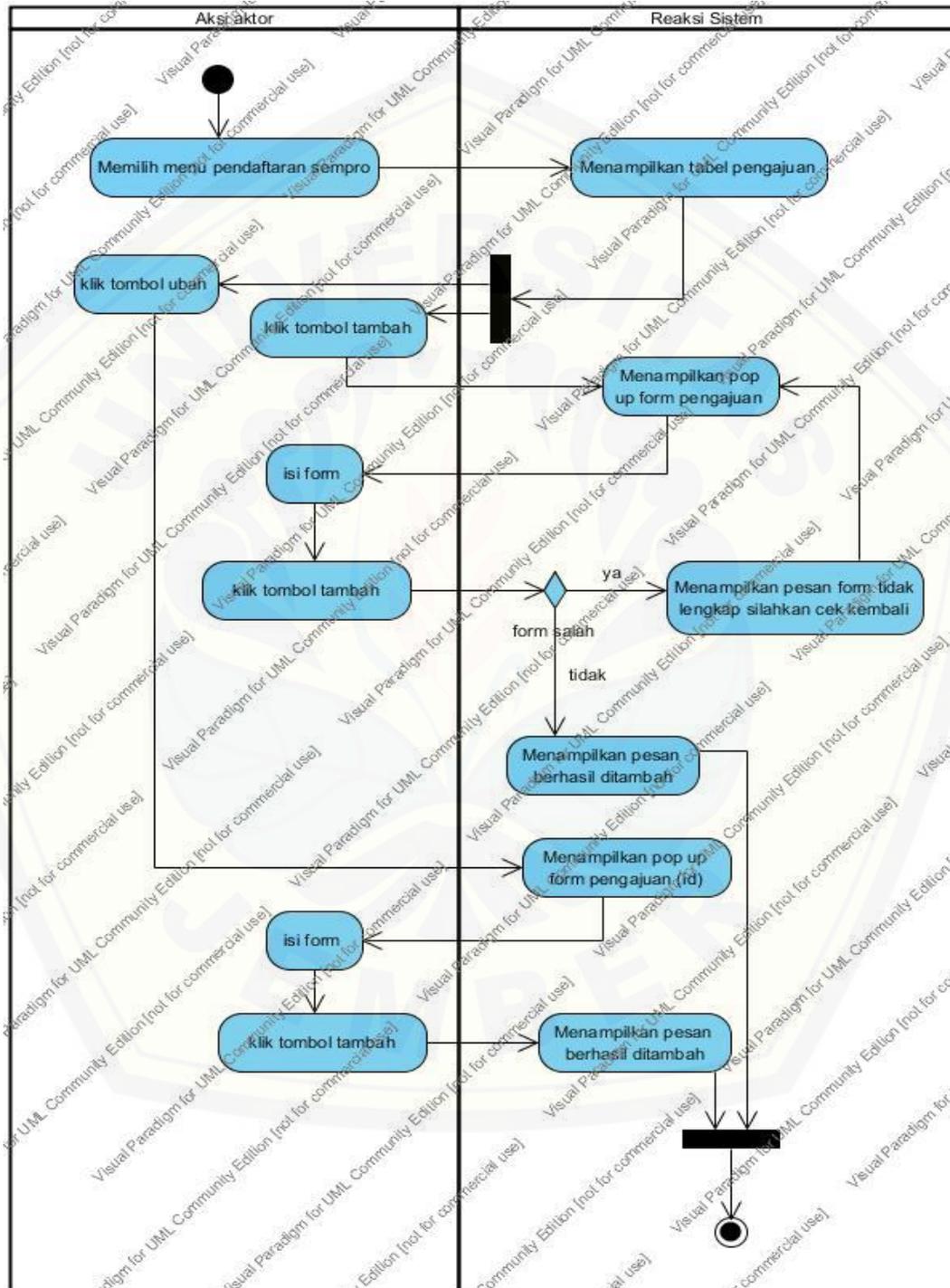
Activity dari mengajukan data pendaftaran sempro dapat dilihat pada gambar C7



Gambar C 7 Activity Diagram Mengelola Data Pengajuan SEMPRO

C8 Activity Diagram Mengelola Data Pendaftaran SEMPRO

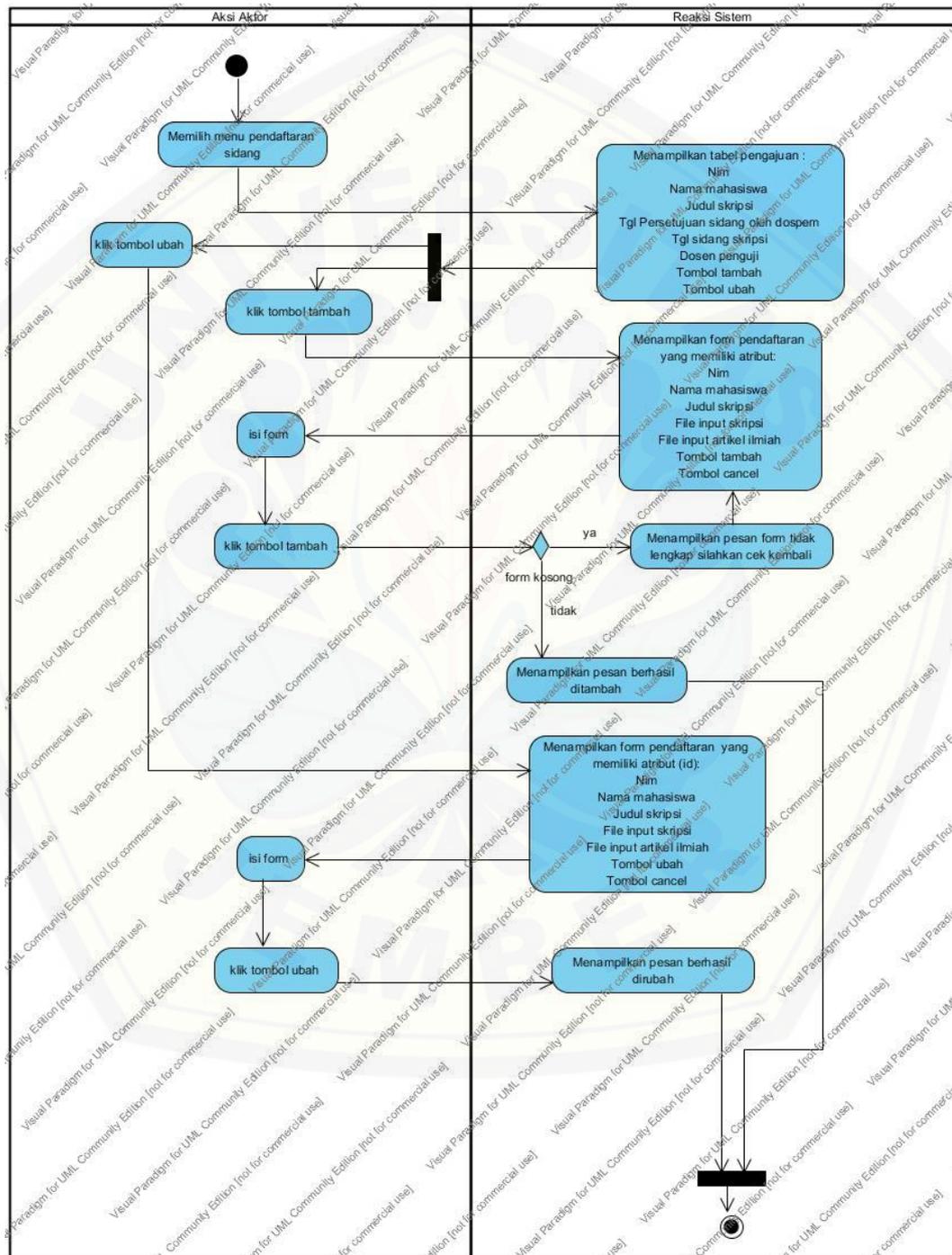
Activity dari mengelola data pendaftaran sempro dapat dilihat pada gambar C8



Gambar C 8 Activity Diagram Mengelola Data Pendaftaran SEMPRO

C9 Activity Diagram Mengajukan Data Pendaftaran Sidang

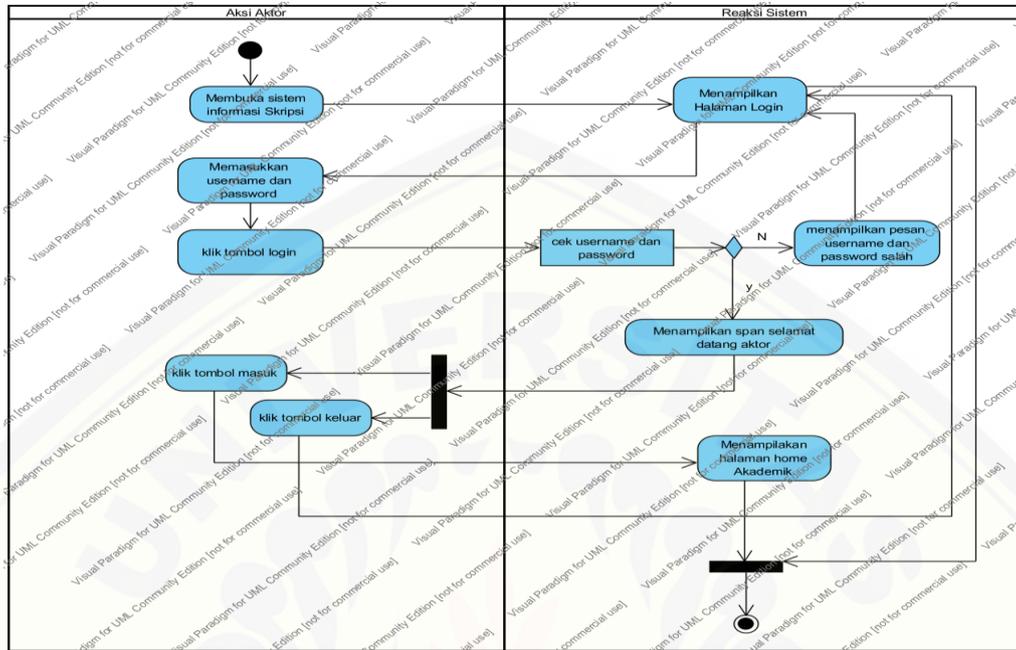
Activity dari mengajuakn data pendaftaran sidang dapat dilihat pada gambar C9



Gambar C 9 Activity Diagram Mengajukan Data Pendaftaran Sidang

C10 Activity Login

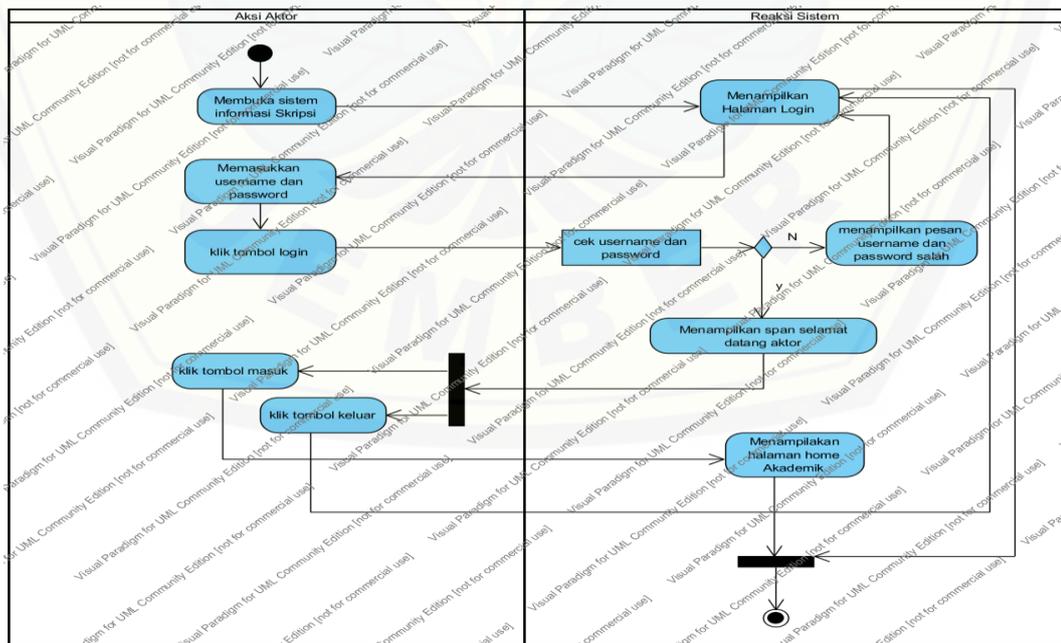
Activity dari login dapat dilihat pada gambar C10



Gambar C 10 Activity Login

C11 Activity Logout

Activity dari login dapat dilihat pada gambar C11

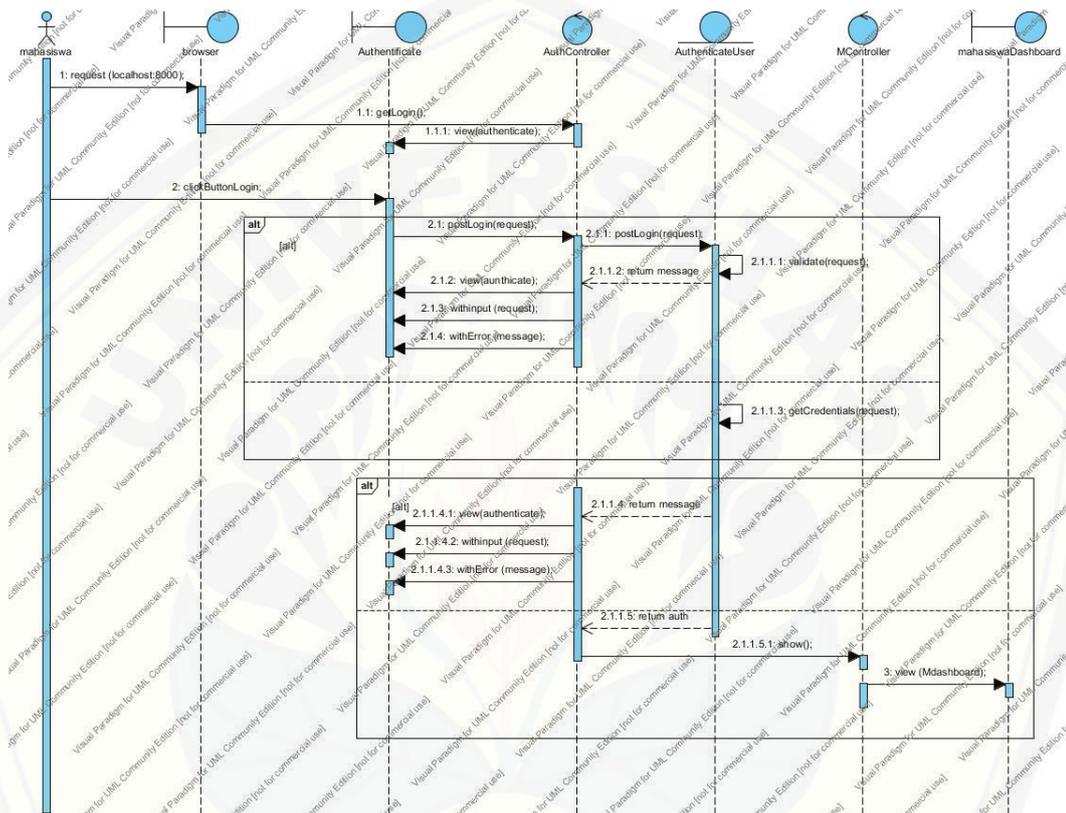


Gambar C 11 Activity Logout

Lampiran D. Sequence Diagram

D1 Sequence Diagram Login

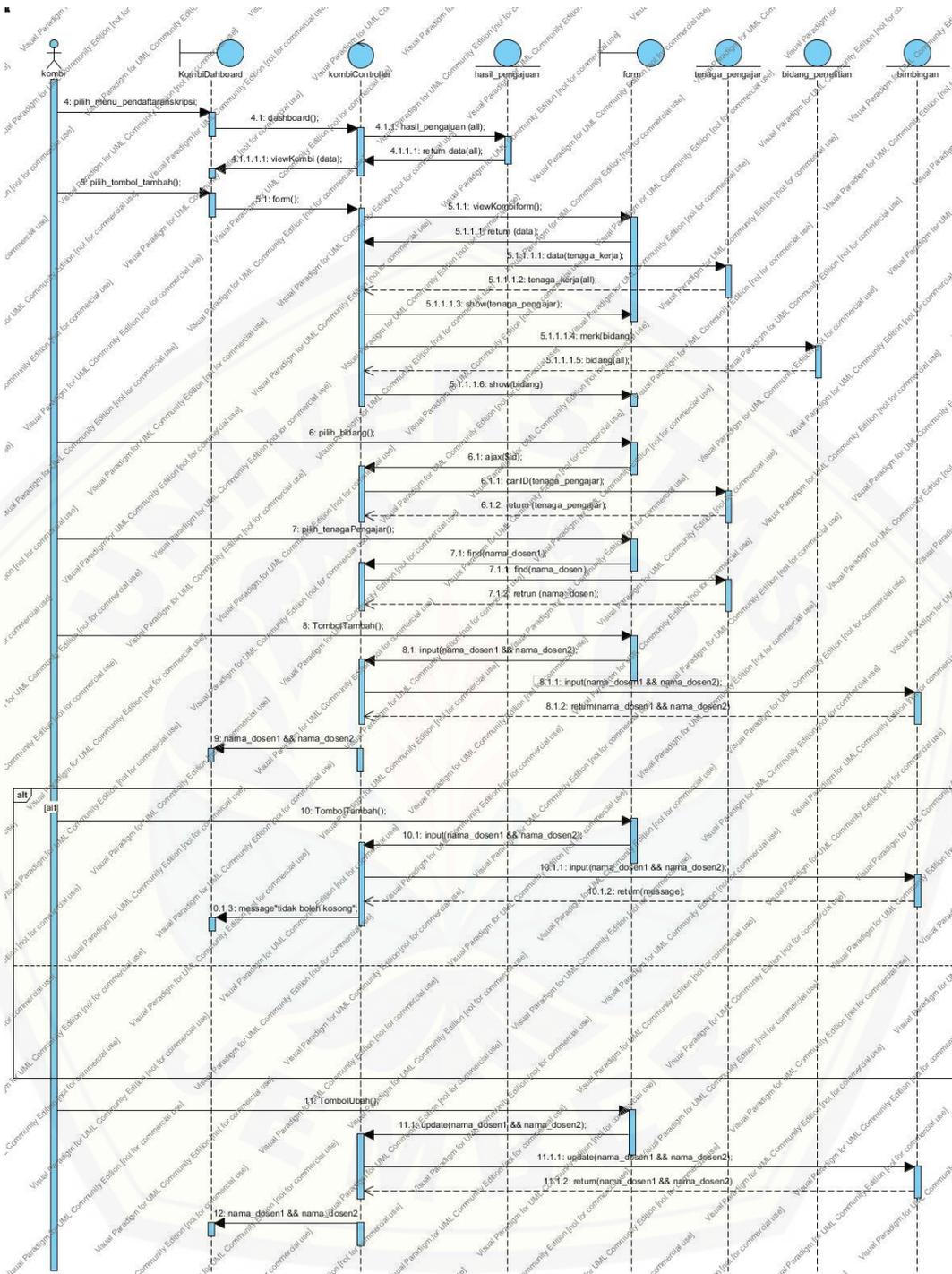
Sequence dari login dapat dilihat pada gambar D1



Gambar D1 Sequence Login

D2 Sequence Diagram Mengelola Data Dosen Pembimbing

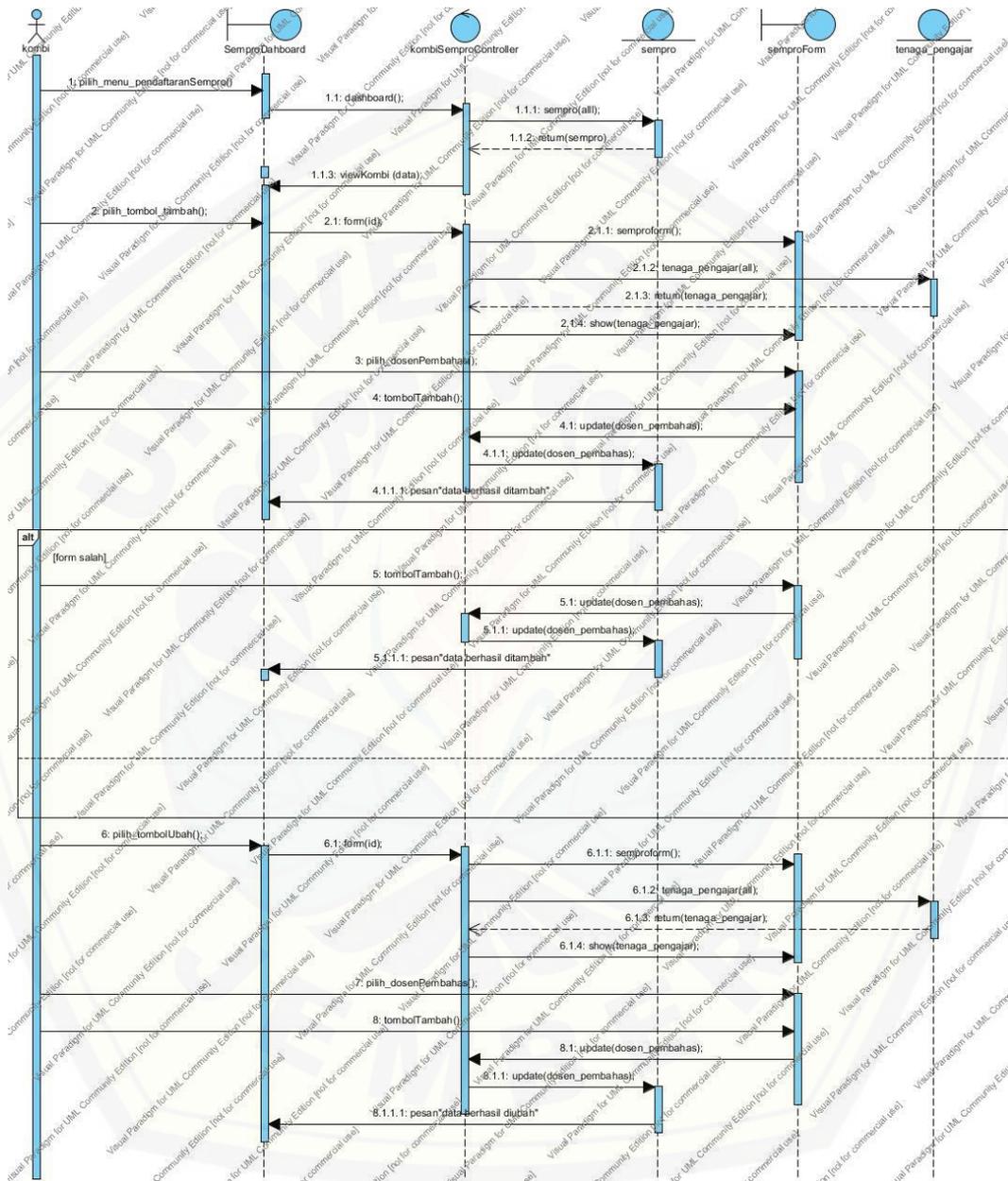
Sequence dari mengelola data dosen pembimbing dapat dilihat pada gambar D2



Gambar D2 Sequence Diagram Mengelola Data Dosen Pembimbing

D3 Sequence Diagram Mengelola Dosen Pembahas SEMPRO

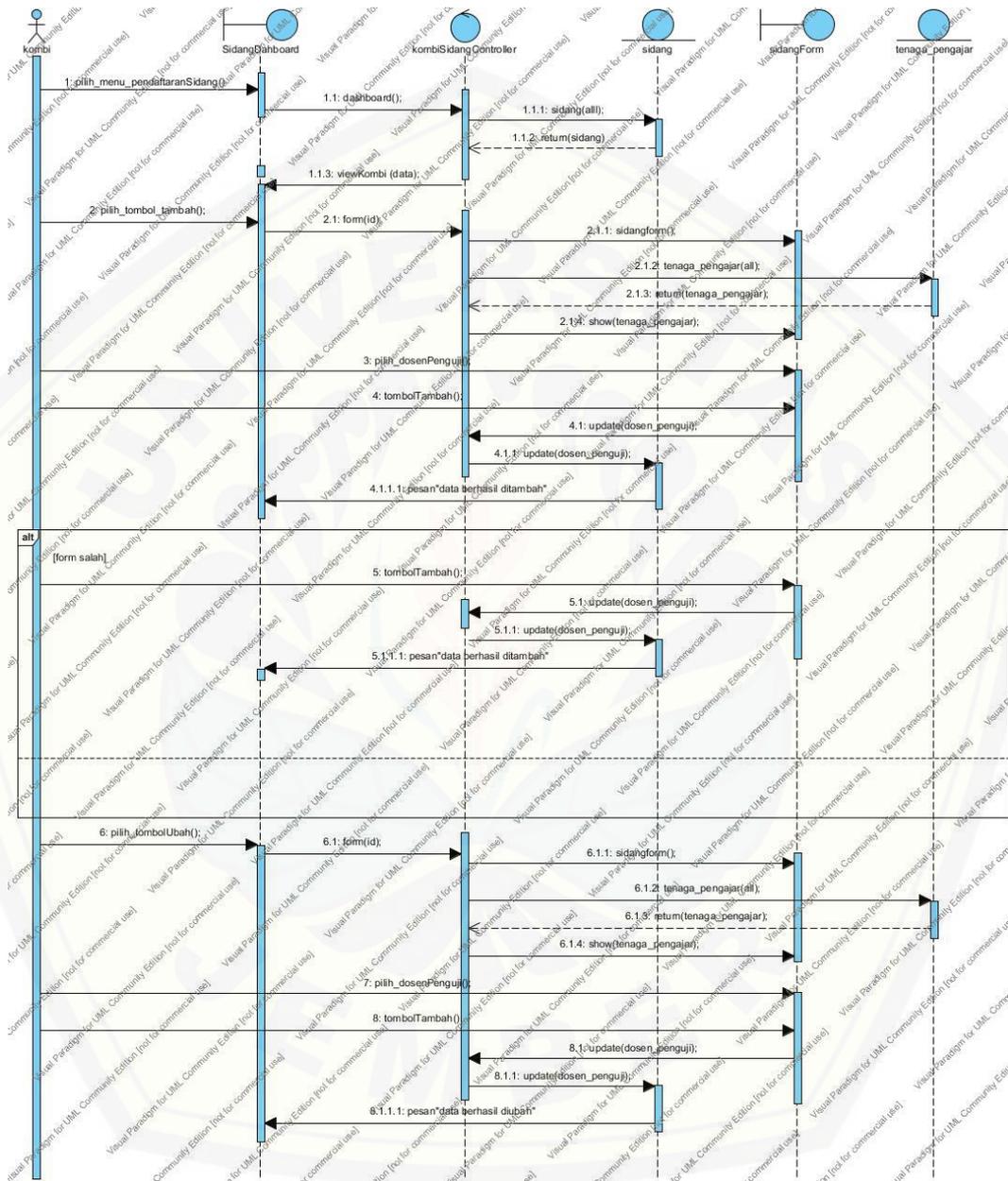
Sequence dari mengelola dosen pembahas sempro dapat dilihat pada gambar D3



Gambar D3 Sequence Diagram Mengelola Dosen Pembahas SEMPRO

### D4 Sequence Diagram Mengelola Dosen Penguji Sidang

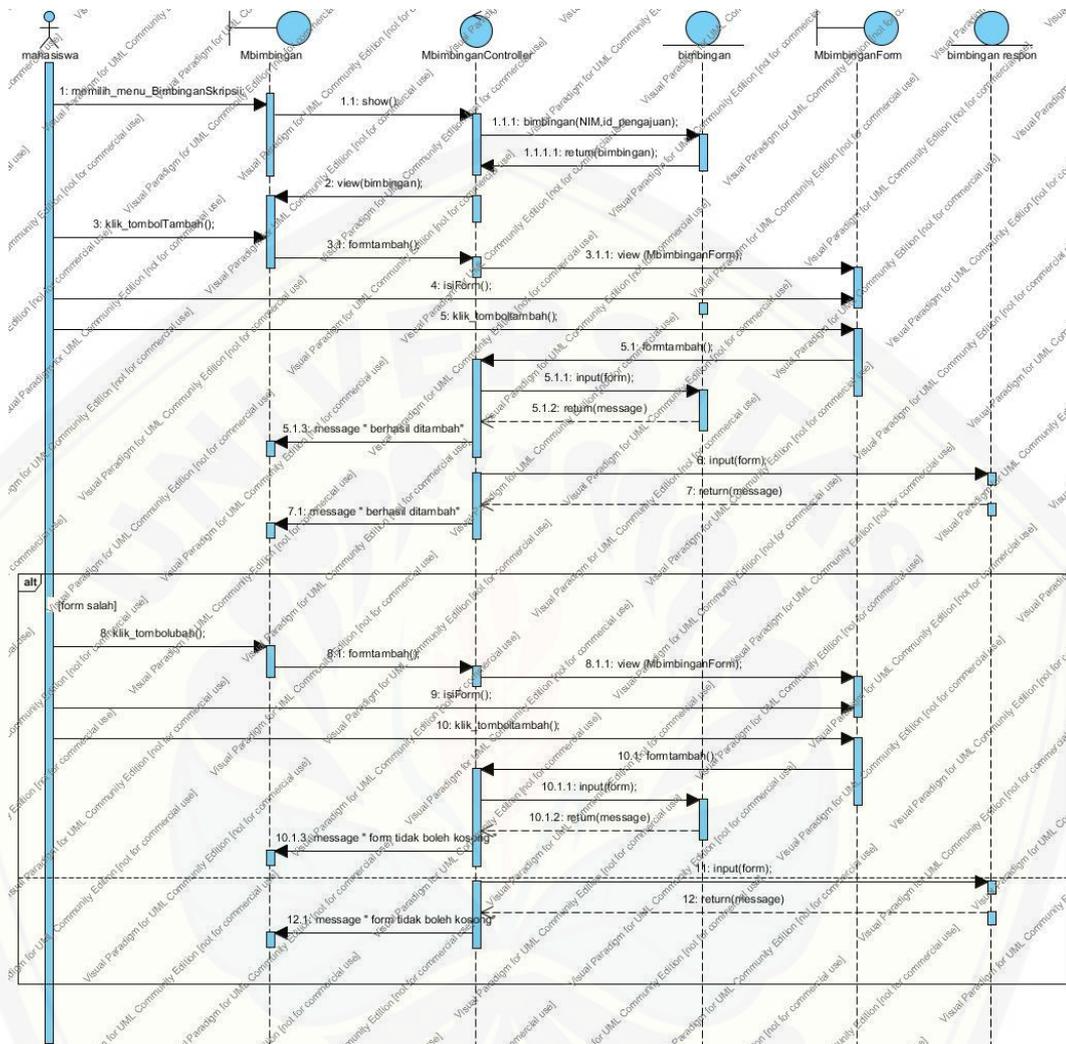
Sequence dari mengelola dosen pembahas penguji sidang dapat dilihat pada gambar D4



Gambar D4 Sequence Diagram Mengelola Dosen Penguji Sidang

D5 Sequence Diagram Mengelola Data Bimbingan

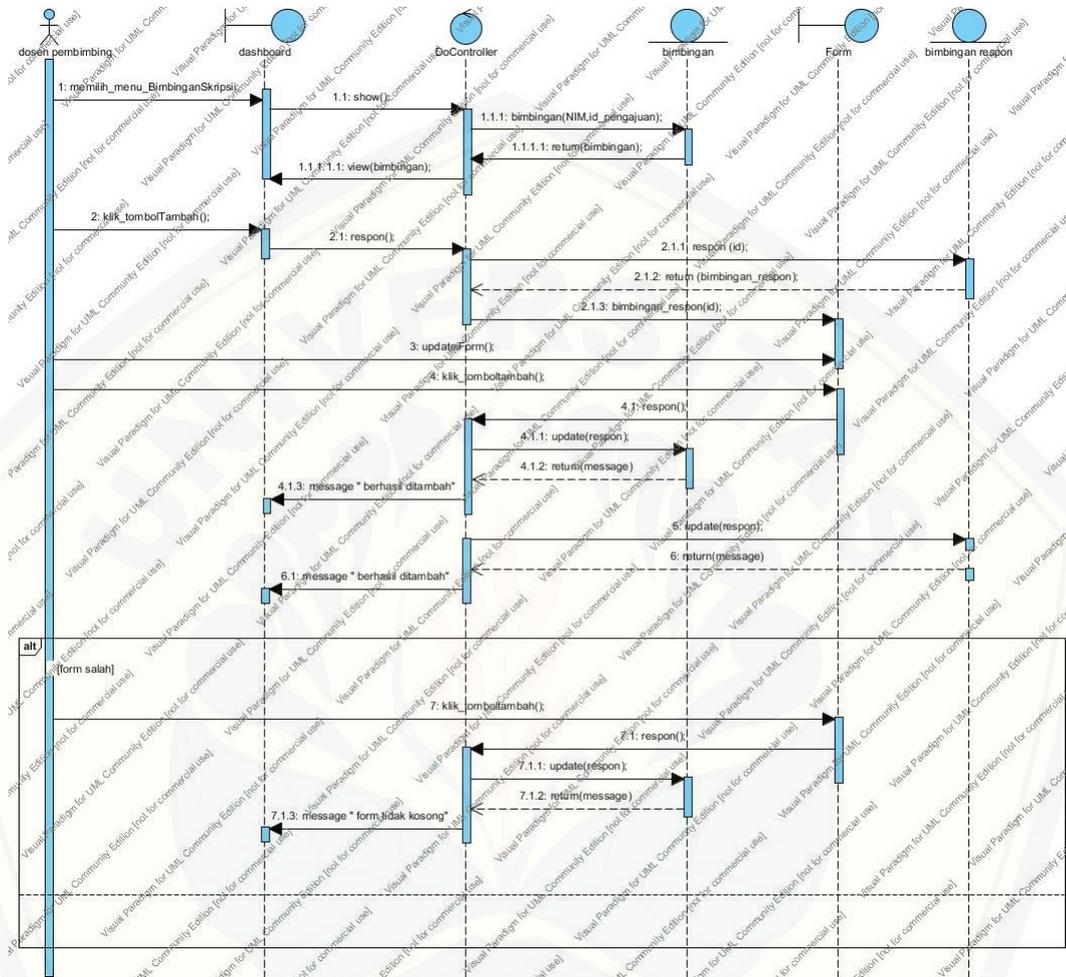
Sequence dari mengelola data bimbingan dapat dilihat pada gambar D5



Gambar D5 Sequence Diagram Mengelola Data Bimbingan

D6 Sequence Diagram Merubah Data Bimbingan

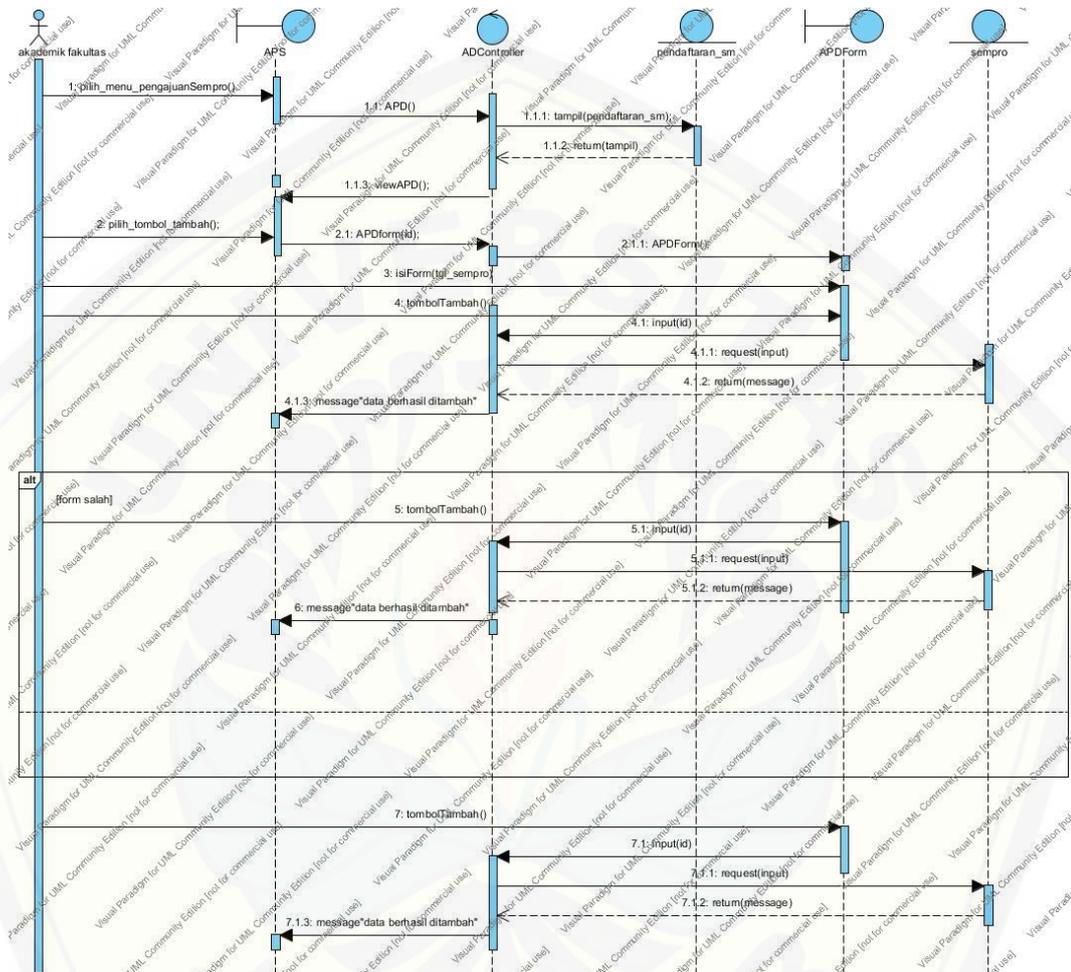
Sequence dari merubah data bimbingan dapat dilihat pada gambar D6



Gambar D6 Sequence Diagram Merubah Data Bimbingan

D7 Sequence Diagram Mengelola Data Pengajuan SEMPRO

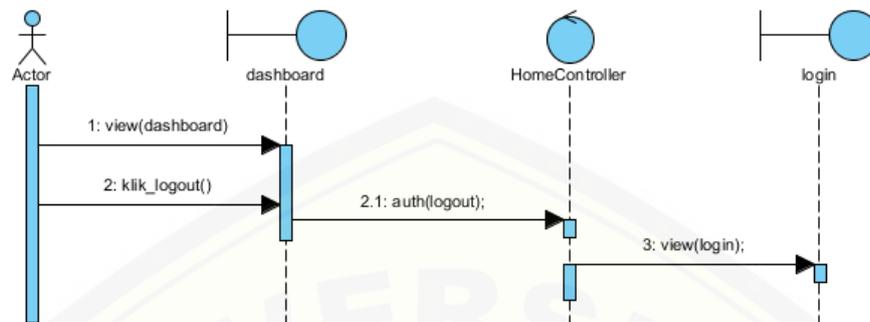
Sequence dari mengelola data pengajuan sempro dapat dilihat pada gambar D7



Gambar D7 Sequence Diagram Mengelola Data Pengajuan SEMPRO

## D8 Sequence Logout

Sequence dari logout dapat dilihat pada gambar D8



Gambar D 8 Sequence Logout