

**IMPLEMENTASI APLIKASI BIMBINGAN TUGAS
AKHIR MENGGUNAKAN *FRAMEWORK*
*CODEIGNITER (CI)***

**(Studi Kasus : Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Ichsan Gorontalo.)**

Oleh

MIRSYA PRASETYO AHAYA

T3115253

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar Sarjana**



**PROGRAM SARJANA
TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2022**

PERSETUJUAN SKRIPSI

**IMPLEMENTASI APLIKASI BIMBINGAN TUGAS
AKHIR MENGGUNAKAN *FRAMEWORK*
*CODEIGNITER (CI)***

(Studi Kasus : Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Ichsan Gorontalo.)

Oleh
MIRSYA PRASETYO AHAYA
T3115253

USULAN PENELITIAN

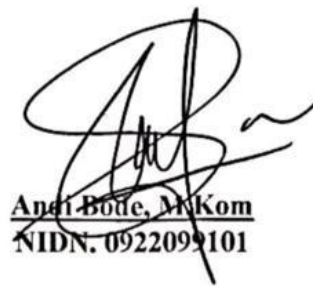
Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar Sarjana
Program Studi Teknik Informatika,
Ini telah disetujui oleh Tim Pembimbing
Gorontalo, 20 Juni 2022

Pembimbing I



Budy Santoso, S.Kom, M.Eng
NIDN. 0908048303

Pembimbing II



Andi Bode, M.Kom
NIDN. 0922099101

PENGESAHAN SKRIPSI

IMPLEMENTASI APLIKASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* *CODEIGNITER (CI)*

(Studi Kasus : Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Ichsan Gorontalo.)

Oleh

MIRSYA PRASETYO AHAYA

T3115253

Diperiksa oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo
Gorontalo, 20 Juni 2022

1. Ketua Penguji
Yasin Aril Mustofa, M.Kom

2. Anggota
M. Efendi Lasulika, M.Kom

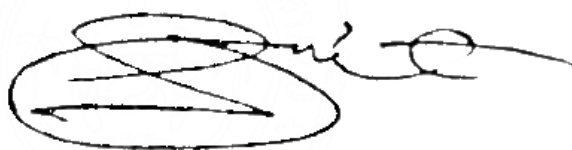
3. Anggota
Kartika C. Pelangi, M.Kom

4. Anggota
Budi Santoso, S.Kom, M.eng

5. Anggota
Andi Bode, M.Kom

Mengetahui :

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Jorry Karim, M.Kom
NIDN. 0918077302

Ketua Program Studi



Sudirman S. Panna, M.Kom
NIDN. 0924038205

PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya Tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma-norma yang berlaku di Universitas Ichsan Gorontalo.

Gorontalo, 21 Mei 2022

Yang Membuat Pernyataan



Mirsyah Prasetyo Ahaya

ABSTRACT

MIRSYA PRASETYO AHAYA. T3115253. IMPLEMENTATION OF FINAL PROJECT GUIDANCE APPLICATION USING CODEIGNITER FRAMEWORK

Currently, the development of technology in all fields has penetrated all circles in governance, finance, banking, health, business, and education by utilizing information technology. Especially in the global era of information technology, there are various programming languages, frameworks, and others. It's the same case with information systems in universities. One of the qualities of higher education is reflected in the quality of its graduates. Before graduating from universities, students are generally required to complete a final project. The Final Project is one of the courses that must be completed by students to graduate from college. A student is required to guide by a supervisor determined by the institution. Currently, the institutions are still implementing a manual final project guidance system where each student comes to consult their respective supervisors. This study uses a survey method. Thus, this type of study is qualitative exploratory research. One of the technologies to utilize is the Codeigniter framework. CodeIgniter is an open-source web application framework used to build PHP applications with the MVC (Model, View, Controller) model to build dynamic websites. Through this technology, this Final Project Guidance Application can help students and lecturers in guidance even though they do not meet in person. It is the same way the head of study programs and lecturers do. They can monitor the extent to which students carry out final project guidance. This application made it feasible to be used or applied to the faculty.

Keywords: guidance, final project, framework, codeigniter

ABSTRAK

MIRSYA PRASETYO AHAYA. T3115253. IMPLEMENTASI APLIKASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER

Saat ini berkembangnya teknologi di segala bidang ini telah merambah keseluruhan kalangan baik kalangan di bidang pemerintahan, keuangan, perbankan, kesehatan, bisnis, dan termasuk pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi tersebut. Terutama di era global teknologi informasi berbagai macam bahasa pemrograman, framework dan lain-lain. Sama halnya sistem informasi pada perguruan tinggi. Kualitas perguruan tinggi salah satunya tercermin dari kualitas para lulusannya. Sebelum lulus kuliah umumnya para mahasiswa diharuskan menyelesaikan tugas akhir, Tugas Akhir merupakan salah satu mata kuliah yang harus diselesaikan mahasiswa agar bisa lulus kuliah. Dalam mengerjakan tugas akhir seorang mahasiswa wajib melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing yang telah ditetapkan oleh institusi. Saat ini masih menerapkan sistem bimbingan tugas akhir manual dimana setiap mahasiswa datang berkonsultasi ke masing-masing dosen pembimbingnya. Penelitian ini menggunakan metode penelitian survei. Dengan demikian jenis penelitian ini adalah penelitian Exploratif Kualitatif. salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan adalah framework Codeigniter, CodeIgniter adalah sebuah web application framework yang bersifat open source digunakan untuk membangun aplikasi PHP dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun website dinamis. Agar Aplikasi Bimbingan Tugas Akhir dapat membantu mahasiswa dan dosen dalam melakukan bimbingan meskipun tidak bertemu secara langsung. Serta kaprodi dan dosen dapat memantau sejauh mana mahasiswa melakukan bimbingan tugas akhir. Dengan demikian, aplikasi yang sudah di buat layak untuk digunakan atau diterapkan pada fakultas.

Kata kunci : bimbingan, tugas akhir, *framework*, *codeigniter*

KATA PENGANTAR

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah Rabbil Alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala. yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya. Shalawat dan Taslim kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad Shallallahu Alaihi Wa Sallam, beserta keluarga dan para sahabatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian ini untuk memenuhi salah satu syarat penyusunan Skripsi Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo.

Penelitian ini tidak akan terwujud / terselesaikan jika tanpa uluran tangan dari insan-insan yang telah digerakkan hatinya oleh Sang Khaliq untuk memberikan dukungan, bantuan dan bimbingan bagi penulis. Usulan Penelitian ini dapat terselesaikan meskipun masih terdapat kekurangan baik itu dalam pembuatan aplikasi maupun dalam penyusunan.

Penulis menghaturkan terima kasih dan rasa hormat yang tak terhingga dan teristimewa kepada kedua orang tua yang selalu memberikan semangat dan doa tiada henti. Selanjutnya ucapan terima kasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya, penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Dr. Juriko Abdusamad, M.Si, selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo;
2. Bapak Dr. Abdul Gaffar La Tjokke, M.Si, selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo;
3. Bapak Jorry Karim, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Gorontalo;
4. Bapak Sudirman Melangi, M.Kom, selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
5. Ibu Irma Surya Kumala Idris, M.Kom, selaku Wakil Dekan II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;

6. Bapak Sudirman S. Panna, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Gorontalo;
7. Bapak Budy Santoso, S.Kom, M.Eng, selaku Pembimbing Utama yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan banyak ilmu serta solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini;
8. Bapak Andi Bode, M.Kom, selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan dukungan dan mengarahkan penulis selama menyusun skripsi serta memberikan tambahan ilmu dalam penulisan skripsi ini;
9. Bapak Apriyanto Alhamad, M.Kom, selaku Dosen Encipment yang telah memberikan dukungan dan mengarahkan untuk pembuatan program aplikasi yang diteliti serta mengarahkan penulis selama menyusun skripsi serta memberikan tambahan ilmu dalam penulisan skripsi ini;
10. Istri dan anak tercinta, Rosta Ade Putri B. Amali dan malaikat kecilku Aurelia Nur Tasya Ahaya yang selalu meberikan penyemangat dan dorongan penulis;
11. Kedua Orang Tua Saya yang tercinta, atas segala kasih sayang, jerih payah dan doa restunya dalam membesarkan dan mendidik penulis;
12. Rekan-rekan seperjuangan yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan moril yang sangat besar kepada penulis;
13. Kepada semua pihak yang ikut membantu dalam penyelesaian proposal ini yang tak sempat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga Allah SWT melimpahkan balasan atas jasa-jasa mereka kepada kami. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang telah dicapai ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang konstruktif. Akhirnya penulis berharap semoga hasil yang telah dicapai ini dapat bermafaat bagi semua, Aamiin.

Gorontalo, Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1. 1 Latar Belakang.....	1
1. 2 Identifikasi Masalah	3
1. 3 Rumusan Masalah	4
1. 4 Tujuan Penelitian.....	4
1. 5 Manfaat Penelitian.....	4
1. 5. 1 Manfaat Teoritis	4
1. 5. 2 Manfaat Praktis	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2. 1 Tinjauan Studi	5
2. 2 Tinjauan Pustaka	7
2. 2. 1 Implementasi (<i>Implementation</i>)	7
2. 2. 2 Aplikasi Bimbingan Tugas Akhir	9
2. 2. 3 Website.....	10
2. 2. 4 Framework	11
2. 2. 5 Codeigniter.....	12
2. 2. 6 Desain Sistem.....	13

2.2.6.1	Use Case Diagram	14
2.2.6.2	Activity Diagram	15
2.2.6.3	Class Diagram.....	17
2.2.6.4	Sequence Diagram	19
2. 2. 7	Software	20
2.2.7.1	PHP	20
2.2.7.2	Visual Studio Code	20
2.2.7.3	XAMPP.....	21
2.2.7.4	MySql.....	22
2. 2. 8	Testing.....	22
2.2.8.1	White Box Testing	23
2.2.8.2	Black Box Testing	23
2. 3	Kerangka Pikir.....	24
BAB III METODE PENELITIAN		25
3.1	Jenis, Metode, Subjek, Objek, Waktu dan Lokasi Penelitian	25
3.2	Pengumpulan Data.....	25
3.3	Analisis Sistem.....	26
3.4	Desain Sistem.....	27
3.5	Kontruksi Sistem.....	28
3.6	Pengujian Sistem.....	28
BAB IV		29
ANALISA DAN DESAIN SISTEM.....		29
4.1	Analisa Sistem.....	29
4.1.1	Use case diagram (UML)	29
4.1.2	Activity diagram Login(UML)	30
4.1.2.1	Activity Diagram Login.....	30
4.1.2.2	Activity Diagram Data Mahasiswa (Admin)	31
4.1.2.3	Activity Diagram Data Dosen (Admin).....	32
4.1.2.4	Activity Diagram Data Judul (Admin)	33
4.1.2.5	Activity Diagram Data Jurusan (Admin).....	34
4.1.2.6	Activity Diagram Pengolahan User (Admin)	35

4.1.2.7	Activity Diagram Pengajuan Judul (Mahasiswa)	36
4.1.2.8	Activity Diagram Pengaturan File (Mahasiswa)	37
4.1.2.9	Activity Diagram Bimbingan (Mahasiswa)	38
4.1.2.10	Activity Diagram Bimbingan (Dosen).....	39
4.1.2.11	Activity Diagram Konsultasi (Dosen)	40
4.1.3	Class Diagram	41
4.1.4	Sequence diagram (UML).....	42
4.1.4.1	Sequence Diagram Login.....	42
4.1.4.2	Sequence Diagram Data Mahasiswa (Admin).....	43
4.1.4.3	Sequence Diagram Data Dosen (Admin).....	43
4.1.4.4	Sequence Diagram Data Judul (Admin)	44
4.1.4.5	Sequence Diagram Data Jurusan (Admin).....	44
4.1.4.6	Sequence Diagram Data User (Admin)	45
4.1.4.7	Sequence Diagram Pengajuan Judul (Mahasiswa)	45
4.1.4.8	Sequence Diagram Pengaturan File (Mahasiswa)	46
4.1.4.9	Sequence Diagram Bimbingan (Mahasiswa).....	46
4.1.4.10	Sequence Diagram Bimbingan (Dosen)	47
4.1.4.11	Sequence Diagram Konsultasi (Dosen)	47
4.3	Desain Sistem	48
4.3.1	Desain Arsitektur	48
4.3.2	Desain Interface	48
4.3.2.1	Mekanisme User	48
4.3.2.2	Desain Menu	49
4.3.2.2.1	Desain Menu Administrator.....	49
4.3.2.2.2	Desain Menu Mahasiswa & Dosen.....	49
4.3.2.3	Desain Login.....	50
4.3.2.4	Desain Input.....	51
4.3.2.5	Desain Ounput	51
4.3.3	Desain Data	52
4.3.3.1	Struktur Data User	52
4.3.3.2	Struktur Data Admin.....	52
4.3.3.3	Struktur Data Mahasiswa.....	53

4.3.3.4	Struktur Data Dosen.....	53
4.3.3.5	Struktur Data Pengajuan Judul	54
4.3.3.6	Struktur Data Penetapan Pembimbing.....	55
4.3.3.7	Struktur Data File.....	55
4.3.3.8	Struktur Data Pesan	56
4.3.3.9	Relasi	57
4.4	Hasil Pengujian Sistem.....	57
4.4.1	Psuecode Pengujian <i>White Box</i>	57
4.4.2	Flowchart Pengujian <i>White Box</i>	59
4.4.3	Flowgraph Pengujian <i>White Box</i>	60
4.4.4	Perhitungan CC pada pengujian <i>White Box</i>	60
4.4.5	Perhitungan CC pada pengujian <i>White Box</i>	61
4.4.6	Pengujian <i>Black Box</i>	62
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		66
5.1	Pembahasan Sistem	66
5.1.1	Tampilan Halaman Login	66
5.1.2	Tampilan Halaman Registrasi	67
5.1.3	Tampilan Halaman Beranda Admin.....	67
5.1.4	Tampilan Halaman Admin Data Mahasiswa	68
5.1.5	Tampilan Halaman Admin Data Dosen	68
5.1.6	Tampilan Halaman Admin Data Judul (Pengajuan)	69
5.1.7	Tampilan Halaman Admin Data Judul (Acc).....	69
5.1.8	Tampilan Halaman Admin Data Jurusan	70
5.1.9	Tampilan Halaman Admin Data Pengguna.....	71
5.1.10	Tampilan Halaman Beranda Mahasiswa.....	71
5.1.11	Tampilan Halaman Mahasiswa Pengajuan Judul.....	72
5.1.12	Tampilan Halaman Mahasiswa Pengaturan File.....	73
5.1.13	Tampilan Halaman Mahasiswa Bimbingan	73
5.1.14	Tampilan Halaman Beranda Dosen	74
5.1.15	Tampilan Halaman Dosen Bimbingan	74
5.1.16	Tampilan Halaman Dosen Konsultasi.....	75
BAB VI PENUTUP PENELITIAN		76

6.1	Kesimpulan.....	76
6.2	Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....		77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Logo Codeigniter	13
Gambar 2. 2	Use Case Diagram: Whitten & Bentley (2007:246)[10].	15
Gambar 2. 3	Sequence Diagram[10]	19
Gambar 2. 4	Logo Visual Studio Code.....	21
Gambar 2. 5	Kerangka Pikir	24
Gambar 4. 1	Use Case Diagram	29
Gambar 4. 2	Activity Diagram Login.....	30
Gambar 4. 3	Activity Diagram Pengolahan Data Mahasiswa (Admin)	31
Gambar 4. 4	Activity Diagram Pengolahan Data Dosen (Admin)	32
Gambar 4. 5	Activity Diagram Data Judul (Admin)	33
Gambar 4. 6	Activity Diagram Data Jurusan (Admin).....	34
Gambar 4. 7	Activity Diagram Pengolahan User (Admin)	35
Gambar 4. 8	Activity Diagram Pengajuan Judul (Mahasiswa)	36
Gambar 4. 9	Activity Diagram Pengaturan File (Mahasiswa)	37
Gambar 4. 10	Activity Diagram Bimbingan (Mahasiswa).....	38
Gambar 4. 11	Activity Diagram Bimbingan (Dosen).....	39
Gambar 4. 12	Activity diagram Konsultasi (Dosen)	40
Gambar 4. 13	Class Diagram.....	41
Gambar 4. 14	Sequence Diagram Login	42
Gambar 4. 15	Sequence Diagram Data Mahasiswa (Admin).....	43
Gambar 4. 16	Sequence Diagram Data Dosen (Admin)	43
Gambar 4. 17	Sequence Diagram Data Judul (Admin)	44
Gambar 4. 18	Sequence Diagram Data Jurusan (Admin)	44
Gambar 4. 19	Sequence Diagram Data User (Admin)	45
Gambar 4. 20	Sequence Diagram Pengajuan Judul (Mahasiswa)	45
Gambar 4. 21	Sequence Diagram Pengaturan File (Mahasiswa)	46
Gambar 4. 22	Sequence Diagram Bimbingan (Mahasiswa).....	46
Gambar 4. 23	Sequence Diagram Bimbingan (Dosen)	47
Gambar 4. 24	Sequence Diagram Konsultasi (Dosen).....	47

Gambar 4. 25 desain Menu Admin.....	49
Gambar 4. 26 Desain Menu Mahasiswa	49
Gambar 4. 27 Desain Menu Dosen.....	50
Gambar 4. 28 Desain Login.....	50
Gambar 4. 29 Desain Pengajuan Judul	51
Gambar 4. 30 Desain Pengajuan Skripsi	51
Gambar 4. 31 Relasi	57
Gambar 4. 32 Flowchart	59
Gambar 4. 33 Flowgraph	60
Gambar 5. 1 Tampilan Halaman Login	66
Gambar 5. 2 Tampilan Halaman Registrasi.....	67
Gambar 5. 3 Tampilan Halaman Beranda Admin	67
Gambar 5. 4 Tampilan Halaman Admin Data Mahasiswa	68
Gambar 5. 5 Tampilan Halaman Admin Data Dosen.....	68
Gambar 5. 6 Tampilan Halaman Admin Data Judul (Pengajuan).....	69
Gambar 5. 7 Tampilan Halaman Admin Data Judul (Acc)	69
Gambar 5. 8 Tampilan Halaman Admin Data Jurusan.....	70
Gambar 5. 9 Tampilan Halaman Admin Data Pengguna	71
Gambar 5. 10 Tampilan Halaman Beranda Mahasiswa	71
Gambar 5. 11 Tampilan Halaman Mahasiswa Pengajuan Judul	72
Gambar 5. 12 Tampilan Halaman Mahasiswa Pengaturan File	73
Gambar 5. 13 Tampilan Halaman Mahasiswa Bimbingan.....	73
Gambar 5. 14 Tampilan Halaman Beranda Dosen	74
Gambar 5. 15 Tampilan Halaman Dosen Bimbingan.....	74
Gambar 5. 16 Tampilan Halaman Dosen Konsultasi	75
Gambar 5. 17 Konsultasi Dosen Pesan ke Mahasiswa	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	5
Tabel 2. 2 Notasi Use Case Diagram.....	15
Tabel 2. 3 Notasi Diagram Activity	16
Tabel 2. 4 Notasi Class Diagram.....	18
Tabel 2. 5 Notasi Diagram Sequence	19
Tabel 4. 1 Mekanisme User.....	48
Tabel 4. 2 Struktur Data User.....	52
Tabel 4. 3 Struktur Data Jurusan	52
Tabel 4. 4 Struktur Data Mahasiswa	53
Tabel 4. 5 Struktur Data Dosen	53
Tabel 4. 6 Struktur Data Pengajuan Judul.....	54
Tabel 4. 7 Struktur Data Penetapan Pembimbing	55
Tabel 4. 8 Struktur Data File	55
Tabel 4. 9 Struktur Data Pesan.....	56
Tabel 4. 10 Basis Path	61
Tabel 4. 11 Hasil Uji Coba Web Admin Menggunakan Blackbox Testing	62
Tabel 4. 12 Hasil Uji Coba Web Mahasiswa Menggunakan Blackbox Testing ..	63
Tabel 4. 13 Hasil Uji Coba Web Dosen Menggunakan Blackbox Testing	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kode Program	79
Lampiran 2 Hasil Turnitin.....	87
Lampiran 3 Surat Bebas Pustaka.....	90
Lampiran 4 Surat Balasan Penelitian	91
Lampiran 5 Biodata Peneliti.....	92

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Saat ini kemajuan dan perkembangan teknologi didunia begitu pesat membuat produk-produk baru berbasis teknologi terus menerus berimprovisasi dengan bermacam-macam bentuk varian. Tujuannya untuk memberikan kemudahan dan informasi bagi para penggunanya. Teknologi informasi sekarang ini sangat mendorong pengguna dan pemanfaatan teknologi informasi[1].

Dengan berkembangnya teknologi di segala bidang ini telah merambah keseluruhan kalangan baik kalangan di bidang pemerintahan, keuangan, perbankan, kesehatan, bisnis, dan termasuk pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi tersebut. Terutama di era global teknologi informasi berbagai macam bahasa pemrograman, framework dan lain-lain. Baik dalam hal untuk kodingan maupun dalam tampilan aplikasi itu sendiri[2].

Sama halnya sistem informasi pada perguruan tinggi lainnya yang saling berlomba dalam meningkatkan kualitas demi menjaring lebih banyak mahasiswa baru kedalam kampusnya. Kualitas perguruan tinggi salah satunya tercermin dari kualitas para lulusannya. Sebelum lulus kuliah umumnya para mahasiswa diharuskan menyelesaikan tugas akhir, Tugas Akhir merupakan salah satu mata kuliah yang harus diselesaikan mahasiswa agar bisa lulus kuliah. Dalam mengerjakan tugas akhir seorang mahasiswa wajib melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing yang telah ditetapkan oleh institusi[3].

Saat ini masih menerapkan sistem bimbingan tugas akhir manual dimana setiap mahasiswa datang berkonsultasi ke masing-masing dosen pembimbingnya, Kendalanya sistem bimbingan tugas akhir masih menerapkan bimbingan *offline* Kendala berikutnya kaprodi, dosen pembimbing utama dan dosen pembimbing pendamping tidak dapat memantau sejauh mana mahasiswa yang aktif mengerjakan

tugas akhir. Kendala terakhir yaitu mahasiswa kesulitan untuk bertatap muka secara langsung dengan dosen pembimbingnya.

Banyak teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk membantu dalam bimbingan tugas akhir berbasis aplikasi web, salah satunya teknologi yang dapat dimanfaatkan adalah *framework*. *framework* adalah suatu kerangka kerja atau juga dapat diartikan sebagai kumpulan *script* yang dapat membantu pengembangan aplikasi dalam menangani berbagai masalah *pemrograman* seperti koneksi ke *database*, pemanggilan *variable*, dan *file*. sehingga *developer* lebih cepat membangun aplikasi[4].

Disini penulis menggunakan *framework codeigniter*, *Codeigniter* merupakan sebuah Framework untuk membangun website. *Codeigniter* diluncurkan pada tanggal 28 Februari 2006[5]. *CodeIgniter* adalah sebuah *web application framework* yang bersifat *open source* digunakan untuk membangun aplikasi PHP dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun website dinamis. Teknologi Framework merupakan kumpulan dari fungsi, prosedur dan class tertentu dan siap digunakan. Kumpulan fungsi, prosedur dan class tersebut memudahkan dan mempercepat para developer pemrogram web membangun website[4].

Penelitian yang terkait dengan *Codeigniter* yaitu pertama penelitian dari Endah Budiyati dan Erni Rihyanti, yang berjudul “Sistem Document Sharing Dengan *Framework Codeigniter* Mendukung Proses Bimbingan Skripsi Online Program Studi Psikologi Universitas Gunadarma” yang menghasilkan sebuah Sistem skripsi online ini membantu bagian admin menambahkan dan mengubah data mahasiswa dan dosen pembimbing. Menambah dan mengubah data skripsi serta mendokumentasikan berkas skripsi mahasiswa yang jumlahnya tidak sedikit[5]. Kedua penelitian dari M. Herman, yang berjudul “Perancangan Aplikasi Bimbingan Skripsi Berbasis Web Menggunakan *Framework Codeigniter 3* di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer IAIN Bukittinggi” yang menghasilkan sebuah web dengan URL <https://abs.orbitiainbkt.com>. Dengan adanya sistem informasi ini maka sangat membantu pihak Prodi terutama Ka Prodi dan Mahasiswa dalam Proses administrasi bimbingan skripsi sehingga hasilnya

akan lebih valid, praktis, dan efektif[6]. Serta aplikasi yang terkait dengan sistem pembimbing dari Utariani dan Herkules. yang berjudul “Monitoring Bimbingan Skripsi Online Pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan komputer (STMIK) Palangka Raya” yang menghasilkan kemudahan kepada mahasiswa dan dosen dalam melakukan bimbingan meskipun tidak bertemu secara langsung, dosen dan pihak Jurusan dapat memonitoring mahasiswa dalam melakukan bimbingan agar proses pengerjaan Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa dapat selesai tepat waktu[7].

Berdasarkan pemaparan di atas, telah membawa peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul: “**Implementasi Aplikasi Bimbingan Tugas Akhir Menggunakan *Framework Codeigniter***”. Diharapkan dari penelitian ini dapat memberi kontribusi, berupa aplikasi yang dapat membantu mahasiswa dan dosen pembimbing dalam melaksanakan bimbingan tugas akhir.

Aplikasi akan di implementasikan berbasis web sehingga dapat di akses kapan pun dan dimana pun oleh pengguna dengan menggunakan gadget atau computer yang terhubung dengan internet.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian pada latar belakang, dapat di identifikasikan beberapa masalah sebagai berikut.

1. Masih menerapkan bimbingan Tugas Akhir offline atau manual dimana setiap mahasiswa datang ke kampus untuk berkonsultasi ke masing-masing dosen pembimbingnya.
2. Kaprodi, dosen pembimbing utama dan dosen pembimbing pendamping tidak dapat memantau sejauh mana mahasiswa yang aktif mengerjakan tugas akhir.
3. Mahasiswa kesulitan untuk bertatap muka secara langsung dengan dosen pembimbingnya.

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, dapat disimpulkan perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan aplikasi bimbingan tugas akhir dapat membantu mahasiswa dengan dosen pembimbing dengan menggunakan *web application*?
2. Apakah program yang dirancang dapat membantu kaprodi memantau mahasiswa yang sedang aktif bimbingan?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui sistem yang dibuat dapat membantu proses bimbingan tugas akhir mahasiswa dan dosen.
2. Untuk mengetahui program yang dibuat dapat membantu kaprodi memantau mahasiswa yang sedang aktif bimbingan.

1.5 Manfaat Penelitian

Aplikasi bimbingan tugas akhir menggunakan framework *codeigniter* ini diharapkan memiliki manfaat, antara lain :

1.5.1 Manfaat Teoritis

Memberikan masukan bagi perkembangan teknologi, khususnya pada bidang Aplikasi yang ada pada *web application*, yaitu berupa Implementasi Aplikasi Bimbingan Tugas Akhir Menggunakan Framework *Codeigniter*.

1.5.2 Manfaat Praktis

- Dapat menghasilkan informasi proses bimbingan yang sedang aktif bagi mahasiswa yang melaksanakan TA, dosen pembimbing satu, dan dosen pembimbing dua.
- Mahasiswa dan dosen dengan mudah melakukan bimbingan TA melalui *application*.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Studi

Tinjauan terhadap berbagai penelitian yang tperkait dengan objek peneliti ataupun metode komputasi yang digunakan. Tinjauan studi juga menjelaskan tentang perbedaan penelitian yang sebelumnya.

Berikut beberapa penelitian terkait :

***Tabel 2. 1** Penelitian Terkait*

NO	PENELITI	JUDUL/TAHUN	METODE	HASIL
1.	Utariani, Herkules.	Monitoring Bimbingan Skripsi Online Pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan komputer (STMIK) Palangka Raya/2017	Studi Observasi, Interview (wawancara), Studi pustaka, Analisis, Desain Sistem dan Desain Program, implementasi dan testing, Integrasi dan Pengujian Sistem, pemeliharaan .	Aplikasi Monitoring Bimbingan Skripsi Pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer (STMIK) Palangka Raya yang berhasil dibangun dapat memberi kemudahan kepada mahasiswa dan dosen dalam melakukan bimbingan meskipun tidak bertemu secara langsung, dosen dan pihak Jurusan dapat memonitoring mahasiswa dalam melakukan

				bimbingan agar proses pengerjaan Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa dapat selesai tepat waktu.
2.	Endah Budiyati dan Erni Rihyanti	Sistem Document Sharing Dengan Framework Codeigniter Mendukung Proses Bimbingan Skripsi Online Program Studi Psikologi Universitas Gunadarma/2020	pengumpulan data, analisa data, perancangan aplikasi, implementasi dan uji coba.	menhasilkan sebuah Sistem skripsi online ini membantu bagian admin menambahkan dan mengubah data mahasiswa dan dosen pembimbing. Menambah dan mengubah data skripsi serta mendokumentasikan berkas skripsi mahasiswa yanag jumlahnya tidak sedikit.

3.	M.Herman	Perancangan Aplikasi Bimningan Skripsi Berbasis Web Menggunakan <i>Framework Codeigniter 3</i> di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer IAIN Bukittinggi /2021	R&D (Research and Developepment)	menghasilkan sebuah web dengan URL https://abs.orbitaiinbkt.com . Dengan adanya sistem informasi ini maka sangat membantu pihak Prodi terutama Ka Prodi dan Mahasiswa dalam Proses administrasi bimbingan skripsi sehingga hasilnya akan lebih valid, praktis, dan efektifv.
----	----------	---	----------------------------------	---

2. 2 Tinjauan Pustaka

2. 2. 1 Implementasi (*Implementation*)

Secara etimologis pengertian implementasi menurut Kamus Webster yang dikutip oleh Solichin Abdul Wahab ialah: “Konsep implementasi berasal dari bahasa inggris yaitu to implement. Dalam kamus besar webster, to implement (mengimplementasikan) berarti to provide the means for carrying out (menyediakan sarana untuk melaksanakan sesuatu); dan to give practical effect to (untuk menimbulkan dampak/akibat terhadap sesuatu)” (Webster dalam Wahab, 2004:64).

Sesuai konsep di atas implementasi kata yang berasal dari Bahasa Inggris yaitu to implement yang berarti mengimplementasikan. Implementasi ialah penyediaan sarana untuk melaksanakan sesuatu yang menimbulkan dampak atau akibat terhadap sesuatu yang lain. Sesuatu tersebut yang dilakukan untuk menimbulkan dampak atau akibat dapat berupa undang-undang, peraturan

pemerintah dan kebijakan yang dibuat oleh lembaga-lembaga pemerintah di dalam negara. Van Meter dan Van Horn dalam Wahab, 2008 menjelaskan bahwa Implementasi adalah tindakan-tindakan yang dilakukan baik oleh individu-individu atau pejabat atau kelompok pemerintah atau swasta yang diarahkan pada tercapainya tujuan-tujuan yang telah digariskan dalam keputusan kebijakan.

Secara etimologi, istilah kebijakan berasal dari Bahasa Inggris yaitu policy. Pendapat Anderson yang dikutip oleh Wahab, merumuskan kebijaksanaan sebagai perilaku dari sejumlah aktor (pejabat, kelompok, instansi pemerintah) atau serangkaian aktor dalam suatu bidang kegiatan tertentu. Oleh karena itu, kebijaksanaan menurut Anderson merupakan langkah tindakan yang sengaja dilakukan oleh aktor yang berkenaan dengan adanya masalah yang sedang di hadapi (Anderson dalam Wahab, 2008).

Kebijakan publik pada dasarnya ialah suatu keputusan yang dimaksudkan untuk mengatasi suatu permasalahan tertentu, untuk melakukan kegiatan tertentu, atau untuk mencapai tujuan tertentu. Dan dilakukan oleh lembaga pemerintah atau yang berwenang dalam rangka penyelenggaraan tugas pemerintahan dan pembangunan bangsa (Ayuningtyas, 2014).

Kebijakan publik bertransformasi menjadi kebijakan kesehatan ialah ketika suatu pedoman yang telah ditetapkan bertujuan untuk meningkatkan derajat keesehatan masyarakat. Kebijakan kesehatan melingkupi berbagai upaya dan tindakan pengambilan keputusan yang meliputi aspek teknis medis dan pelayanan kesehatan, serta keterlibatan pelaku baik pada skala individu maupun organisasi atau institusi dalam pemerintah, swasta, LSM dan lainnya yang membawa dampak pada kesehatan (Walt dalam Ayuningtyas, 2014) [8].

Dari konsep-konsep di atas maka disimpulkan bahwa implementasi kebijakan ialah suatu proses dimana keputusan yang dimaksud untuk mengatasi permasalahan tertentu diubah menjadi suatu pelaksanaan aktivitas atau kegiatan dengan adanya penyediaan sarana dan prasarana, sehingga pada akhirnya mendapat

suatu hasil yang sesuai dengan tujuan atau sasaran pada kebijakan atau keputusan tersebut.

2. 2. 2 Aplikasi Bimbingan Tugas Akhir

Aplikasi adalah Software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft Word, Microsoft Excel dan lain-lain. Secara istilah pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju[6].

Berdasarkan pengertian di atas, maka penulis menyimpulkan bahwa aplikasi atau program aplikasi adalah software atau perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan tugas tertentu. Menurut kamus computer eksekutif, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu tehnik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang di harapkan[6].

Bimbingan dapat dilakukan oleh suatu individu terhadap individu lainnya dengan maksud untuk mencapai sesuatu yang hendak dicapai. Sedangkan, skripsi merupakan karya ilmiah yang harus dikerjakan oleh mahasiswa dalam tingkatan Strata-1 untuk memperoleh gelar sarjana. Sehingga Bimbingan skripsi adalah kegiatan yang sangat dibutuhkan oleh mahasiswa dalam menghasilkan skripsi yang berkualitas dan sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah. Proses pembimbingan merupakan cara-cara Pendampingan yang digunakan dalam membantu mahasiswa menulis skripsi[6].

Bimbingan skripsi Juga suatu proses pengerjaan tulisan ilmiah yang dilakukan dengan cara menuntun penulis dengan memberikan petunjuk atau penjelasan agar dapat menciptakan karya ilmiah yang sesuai dengan aturan yang berlaku. Dosen pembimbing sangat berperan penting dalam menghasilkan skripsi yang berkualitas.

Oleh karena hal tersebut dosen pembimbing dan mahasiswa harus saling interaktif, sehingga proses penulisan skripsi tersebut menjadi lebih berkualitas tentunya, karena tanpa dosen pembimbing mahasiswa pun akan sangat mustahil membuat karya tulis ilmiah yang berkualitas[6].

2. 2. 3 Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara dan atau gabungan dari semuanya, baik bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman[6].

Dalam hal ini penulis Mengembangkan website dengan bantuan framework codeigniter untuk meringkas dalam pengerjaannya. Website merupakan sebuah media informasi yang ada di internet. Website tidak hanya dapat digunakan untuk penyebaran informasi saja melainkan bisa digunakan untuk membuat toko online. Website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam World Wide Web (WWW) di Internet. Sebuah halaman web adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (Hyper Text Markup Language), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser. Semua publikasi dari website-website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar[6].

Sebuah website sebagai media pemberi informasi yang lengkap dan akses yang mudah karena dapat dibuka di mana saja. Seperti yang dibawakan oleh pesaing The Cobbler yang bergerak di bidang yang sama, Kars dan ShoesandCare yang di mana kedua penyedia jasa tersebut memiliki situs website namun konten kedua jasa tersebut lebih mengedepankan penjualan produk dan cuplikan penghargaan yang telah mereka dapatkan. Website akan menunjukkan sebuah rasa akan sentuhan navigasi yang kuat dan kemudahan dalam penggunaan tampilan secara online[6].

Sebuah situs web (sering pula disingkat menjadi situs saja, website atau site) adalah sebutan bagi sekelompok halaman *web* (*web page*), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain (*domain name*) atau subdomain di *World Wide Web* (WWW) di Internet. Sebuah web page adalah dokumen yang ditulis dalam format *HTML* (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui *HTTP*, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan jaringan halaman (*hyperlink*)[6].

2. 2. 4 Framework

Framework dapat diartikan sebagai koleksi atau kumpulan potongan-potongan program yang disusun atau diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga dapat digunakan untuk membantu membuat aplikasi untuh tanpa harus membuat semua kodenya dari awal. Saat ini ada banyak framework PHP, diantaranya: Zend, Cake PHP, Trax, Symfony, Codeigniter dan sebagainya. Tentu saja, setiap framework memiliki kelebihan dan kekurangannya[6].

Masing-masing Keuntungan yang dapat diperoleh dari penggunaan framemork adalah:

- a. Waktu pembuatan aplikasi website jauh lebih singkat.
- b. Kode aplikasi website menjadi lebih mudah dibaca, karena sedikit dan sifatnya pokok, detailnya adalah kode dari framework.
- c. Website menjadi lebih mudah diperbaiki, karena tidak perlu fokus ke semua komponen kode website, terutama kode sistem framework.
- d. Tidak perlu lagi membuat kode penunjang aplikasi website seperti koneksi database, validasi form, GUI, dan keamanan.
- e. Pikiran pengembang menjadi lebih terfokus ke kode alur permasalahan website, apa yang ditampilkan dan layanan apa saja yang diberikan dari aplikasi website Tertentu. Jika dikerjakan team work, maka akan lebih terarah karena sistem framework, mengharuskan adanya keteraturan

peletakan kode. Seperti bagian pengambilan database terpisah dengan bagian pengaturan tampilan untuk pengunjung.

2. 2. 5 Codeigniter

CodeIgniter merupakan sebuah framework yang dibuat dengan menggunakan bahasa PHP, yang dapat digunakan untuk pengembangan web secara cepat. Adapun framework sendiri dapat diartikan sebagai suatu struktur pustaka-pustaka, kelas-kelas dan infrastruktur run-time yang dapat digunakan oleh programmer untuk mengembangkan aplikasi web secara cepat. Tujuan penggunaan framework adalah untuk mempermudah pengembang web mengembangkan aplikasi web yang robust secara cepat tanpa kehilangan fleksibilitas[6].

Pola desain dalam pengembangan web dengan CodeIgniter menggunakan MVC (Models-View-Controller). Dimana aplikasi yang dibuat akan dipisahkan antara logika bisnis dan presentasinya, sehingga memungkinkan web programmer dan web designer bekerja secara terpisah antara satu dengan yang lain. Agar bisa mengembangkan web dengan CodeIgniter, maka perlu dipahami terlebih dahulu konsep MVC dan struktur direktori dari CodeIgniter[6].

MVC memisahkan antara logika pemrograman dengan presentasi. Hal ini dapat terlihat dari adanya minimalis script presentasi (HTML, CSS, JavaScript, dan sebagainya) yang dipisahkan dari PHP (Hypertext Preprocessor) script. Didalam folder CodeIgniter, MVC dapat kita temukan dalam folder application. CodeIgniter juga menjadi salah satu Framework pilihan yang memungkinkan developer untuk membuat sebuah aplikasi web dengan karakter pengembangan RAD (Rapid Application Development), yang memungkinkan untuk digunakan dan dikembangkan menjadi aplikasi lain yang lebih kompleks. CodeIgniter terdiri dari file-file pustaka (library), kelas-kelas, dan infrastruktur run-time yang terinspirasi oleh Framework Ruby on Rails[6].

MVC mengakibatkan kode program dapat dibagi menjadi tiga kategori, yaitu :

1. *Model*

Kode program (berupa OOP class) yang digunakan untuk memanipulasi database.

2. *View*

Berupa template html/xml atau php untuk menampilkan data pada browser

3. *Controller*

Kode program (berupa *OOP class*) yang digunakan untuk mengontrol aliran aplikasi (sebagai pengontrol model dan *View*)



Gambar 2. 1 Logo Codeigniter

(Sumber : <https://fatkhan.web.id/cara-menggunakan-session-di-codeigniter-3>)[9].

2. 2. 6 Desain Sistem

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analisis sistem telah mendapat gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya sekarang bagi analisis sistem untuk memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut atau biasa disebut sebagai desain sistem (*system design*). Dalam desain sistem dibutuhkan alat bantu. Salah satu alat bantu yang dapat digunakan dalam pembuatan sistem adalah *Unified Modeling Language* (UML)[10].

Menurut Whitten & Bentley (2007:371), *Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau mendeskripsikan sebuah sistem *software* berdasarkan objek-objek yang ada di sistem tersebut. UML tidak menentukan metode apa yang harus digunakan dalam

mengembangkan suatu sistem, namun hanya menentukan notasi-notasi standar yang biasa digunakan untuk *object modeling*[10].

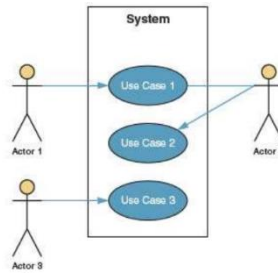
Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan class dan operation dalam konsep dasarnya, maka ia lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa-bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, C# atau VB.NET. Walaupun demikian, UML tetap dapat digunakan untuk modeling aplikasi prosedural dalam VB atau C[10].

2.2.6.1 Use Case Diagram

Menurut Whitten & Bentley (2007:246) *Use-case diagram* adalah sebuah diagram yang mendeskripsikan interaksi antara sistem dengan bagian eksternal dari sistem serta dengan *user*. Secara grafis, *Use-case diagram* ini mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem yang ada dan bagaimana ekspektasi *user* saat berinteraksi dengan sistem tersebut[10].

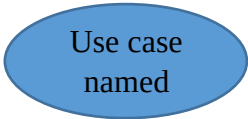
Use case diagram memiliki unsur yang harus dipenuhi, yaitu:

- a. *Use Cases*, yaitu sekumpulan fungsi yang terdapat dalam sistem dimana fungsi-fungsi tersebut dapat dilakukan oleh *actor* (*user*) untuk melakukan pekerjaannya dengan sistem yang ada.
- b. *Actors*, yaitu segala sesuatu yang berinteraksi dengan sistem untuk bertukar informasi, baik *user* maupun sistem dari luar.
- c. *Relationships*, yaitu garis yang menghubungkan antara *actors* dengan *use cases* yang dapat menggambarkan hubungan antara *actors* dengan *use cases* itu sendiri.



Gambar 2. 2 Use Case Diagram: Whitten & Bentley (2007:246)[10].

Tabel 2. 2 Notasi Use Case Diagram

Nama Komponen	Keterangan	Simbol
<i>Use Case</i>	<i>Use case</i> digambarkan sebagai lingkaran elips dengan nama use case dituliskan di dalam elips tersebut	
<i>Actor</i>	<i>Actor</i> adalah pengguna sistem. <i>Actor</i> tidak terbatas hanya manusia saja, jika sebuah sistem berkomunikasi dengan aplikasi lain dan membutuhkan <i>input</i> atau memberikan <i>output</i> , maka aplikasi tersebut juga dianggap sebagai <i>actor</i>	
<i>Association</i>	Asosiasi digunakan untuk menghubungkan <i>actor</i> dengan <i>use case</i> . Asosiasi digambarkan dengan sebuah garis yang menghubungkan antara Use case named <i>actor</i> dengan <i>use case</i>	

(Sumber: Whitten & Bentley, 2007:246)[10].

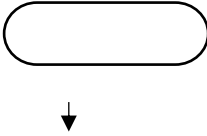
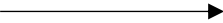
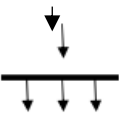
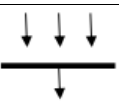
2.2.6.2 Activity Diagram

Menurut Whitten & Bentley (2007:394), *activity diagram* adalah sebuah diagram yang bisa digunakan untuk menggambarkan secara grafis alur dari sebuah

proses bisnis, langkah-langkah dari sebuah *use-case*, atau logika dari sebuah objek. *Activity diagram* sangat berguna untuk model *action* yang akan dikerjakan ketika sebuah operasi dieksekusi serta hasil dari *action* tersebut[10].

Tidak semua *use-case* harus digambarkan dalam sebuah *activity diagram*. *Activity diagram* biasanya digunakan untuk *use-case* yang memiliki logika yang cukup kompleks. *Activity diagram* bisa membantu kita untuk berpikir tentang logika dari sebuah system[10].

Tabel 2. 3 Notasi Diagram Activity

Komponen	Simbol	Penjelasan
Initial Node		Merupakan awal dari proses.
Action		Merupakan langkah-langkah individu yang membentuk aktivitas total yang ditunjukkan melalui diagram.
Flow		Menunjukkan perkembangan tindakan.
Decission		Menunjukkan kegiatan pemilihan yang menghasilkan keputusan.
Fork		Menunjukkan tindakan dilakukan secara bersamaan.
Join		Menandakan akhir dan penggabungan pross yang berlangsung bersamaan.

Activity Final		Merupakan akhir dari proses.
----------------	---	------------------------------

(Sumber: Whitten & Bentley, 2007:392)[10].

2.2.6.3 Class Diagram

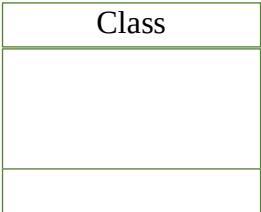
Menurut Whitten & Bentley (2007:382), *class diagram* adalah sebuah diagram menggambarkan struktur objek dari sistem yang ada, dimana *class diagram* ini memperlihatkan *object class* yang menyusun diagram ini beserta hubungan antara *object class* tersebut[10].

Menurut Whitten & Bentley (2007:400-405), Terdapat beberapa tahap pembentukan *class diagram*, antara lain:

1. Mengidentifikasi asosiasi dan keberagaman dari *class* yang ada dari objek. Pada tahapan ini, kita akan mengidentifikasi asosiasi yang ada dari *class object* yang ada. Asosiasi yang dimaksud di sini adalah mengenai informasi apa yang perlu diketahui antara sebuah objek dengan objek lainnya.
2. Mengidentifikasi hubungan yang general dan hubungan khusus atas *class*. Setelah kita mengetahui asosiasi dan keberagaman dari *class* yang ada, kita perlu mengetahui apakah hubungan antar *class* tersebut termasuk hubungan umum atau hubungan khusus. Hubungan umum atau khusus yang dimaksud di sini adalah klasifikasi dari sebuah hierarki, sebuah hubungan berdasarkan *supertype class* (*abstract / parent*) dan *subtype class* (*concrete / child*).
3. Mengidentifikasi hubungan agregasi / komposisi dari suatu *class*.
Pada tahap ini, kita harus menentukan apakah ada hubungan agregasi / komposisi yang terjadi antar *class* yang ada. Hubungan agregasi yang dimaksud adalah jenis hubungan yang unik dari suatu objek yang merupakan bagian dari objek tertentu.
4. Menyiapkan *class diagram* itu sendiri.

Pada tahap ini, kita menyusun *class diagram* berdasarkan informasi mengenai hubungan antar *class* yang ada, baik hubungan asosiasi, hubungan general / khusus, maupun hubungan agregasi yang terjadi antar *class* tersebut.

Tabel 2. 4 Notasi Class Diagram

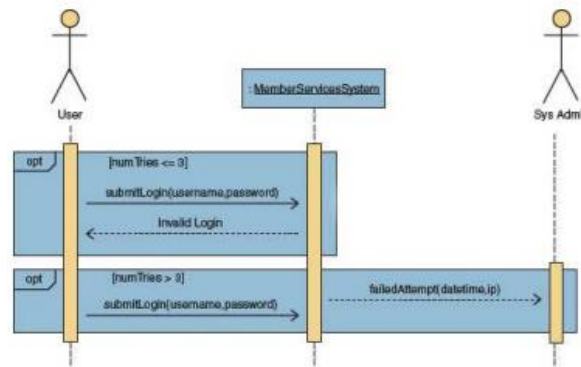
Symbol	Penjelasan
	Class: Deskripsi dari objek terbagi atas 3 bagian, yaitu nama class pada bagian atas, atribut pada bagian tengah dan operasi pada bagian bawah.
	Aggregation: Bentuk spesial dari hubungan asosiasi yang memiliki hubungan secara spesifik antar kumpulan dan sebuah bagian. Agregasi digambarkan dengan wajik tidak berisi.
	Association: Menggambar hubungan terstruktur antar class yang saling berelasi.
	Generalization: Relasi yang memperhatikan suatu kelas dapat lebih general atau lebih spesifik dari kelas lainnya.
<i>contains</i>  0..* 1	Multiplicity: Menggambarkan jumlah objek yang berpartisipasi dalam hubungan antar class.

(Sumber: Whitten & Bentley, 2007:406)[10].

2.2.6.4 Sequence Diagram

Menurut Whitten & Bentley (2007:394), *sequence diagram* adalah sebuah diagram yang menggambarkan interaksi antara *actor* dan *system* untuk sebuah skenario *use-case*. Pada tahap pembuatan *sequence diagram*, kita belum menganalisa lebih lanjut *individual object class*, namun hanya memikirkan keseluruhan system yang ada[10].

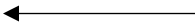
Sequence diagram membantu kita untuk mengidentifikasi setiap data yang masuk dan keluar dari sebuah sistem. Pada *sequence diagram* hanya sebuah skenario dari sebuah *use-case*, sehingga sebuah *use-case* dapat memiliki beberapa *sequence diagram* untuk menggambarkan keseluruhan *use-case* tersebut[10].



Gambar 2. 3 Sequence Diagram[10]

Tabel 2. 5 Notasi Diagram Sequence

Simbol	Nama	Keterangan
	Object Lifeline	Menyatakan kehidupan suatu objek.
	Actor	Orang atau divisi yang terlibat dalam suatu sistem.
	Message	Menyatakan arah tujuan antara <i>Object Lifeline</i> .

	Message (return)	Menyatakan arah kembali dalam 1 <i>Object Lifeline</i> .
	Message (return)	Menyatakan arah kembali antara <i>Object Lifeline</i> .
	Activation	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi.

(Sumber: Whitten & Bentley, 2007:396)[10].

2. 2. 7 Software

2.2.7.1 PHP

PHP atau kependekan dari HyperText Preprocessor adalah salah satu bahasa pemrograman open source yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat di tanamkan pada ssebuah skrip HTML. Bahasa PHP dapat dikatakan menggambarkan beberapa bahasa pemrograman seperti C, Java dan Pearl serta mudah dipelajari.

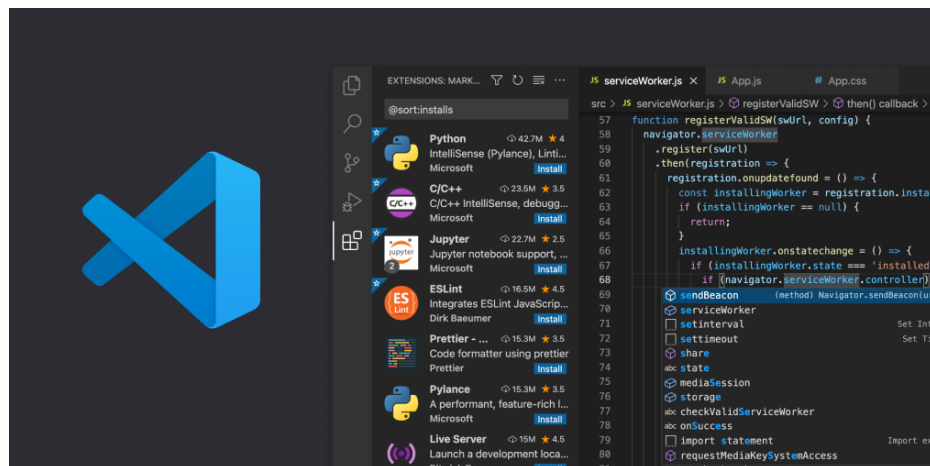
PHP awalnya merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam browser web. Dengan menggunakan PHP dapat mempermudah melakukan maintenance suatu situs web. Proses upade dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan script PHP[6].

2.2.7.2 Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah editor kode sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan MacOS. Visual Studio Code termasuk dukungan untuk debugging, kontrol Git yang tertanam dan GitHub, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, snippet, dan refactoring kode. Ini sangat dapat disesuaikan, memungkinkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan keyboard, preferensi, dan menginstal

ekstensi yang menambah fungsionalitas tambahan[11].

Kode sumber adalah sumber bebas dan terbuka dan dirilis di bawah Lisensi MIT yang permisif. Binari yang dikompilasi adalah freeware dan gratis untuk penggunaan pribadi atau komersial. Visual Studio Code didasarkan pada Electron, sebuah kerangka kerja yang digunakan untuk menggunakan aplikasi Node.js untuk desktop yang berjalan pada mesin tata letak Blink. Meskipun menggunakan kerangka Elektron, perangkat lunak tidak menggunakan Atom dan sebagai gantinya 12 mempekerjakan komponen editor yang sama (nama kode "Monaco") yang digunakan dalam Azure DevOps (sebelumnya disebut Visual Studio Online dan Layanan Tim Visual Studio). Dalam Survei Pengembang Stack Overflow 2019, Visual Studio Code mendapat peringkat alat lingkungan pengembang paling populer, dengan 50,7% dari 87.317 responden mengklaim menggunakannya[12].



Gambar 2. 4 Logo Visual Studio Code

(sumber : <https://www.code.visualstudio.com>)

2.2.7.3 XAMPP

Xampp merupakan paket PHP yang berbasis open source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas open source. Xampp merukan kompilasi dari beberapa program yang berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (localhost).Xampp terdiri dari program Apache HTTP server,

MySQL database, dan penerjemah Bahasa yang ditulis yaitu bahasa pemrograman PHP[6].

2.2.7.4 MySql

MySQL adalah sebuah aplikasi Relational Database Managemen Server (RDBMS). Dengan menggunakan MySQL server, maka data dapat diakses oleh banyak pemakai (user) secara bersamaan. MySql menggunakan Bahasa SQL (Structure Query Language) yaitu bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk mengakses server database[6].

MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan, sehingga sapat digunakan untuk aplikasi multi user (banyak pengguna). MySQL didistribusikan gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Dimana setiap program bebas menggunakan MySQL namun tidak bisa dijadikan produk turunan yang dijadikan closed source atau komersial[6].

2. 2. 8 Testing

Testing adalah proses pemantapan kepercayaan akan kinerja program atau sistem sebagaimana yang diharapkan. *Testing Software* adalah proses pengoperasian *software* dalam suatu kondisi yang dikendalikan untuk verifikasi, mendeteksi *error* dan *validasi*. Verifikasi adalah pengecekan atau pengetesan entitas-entitas, termasuk *software*, untuk pemenuhan dan konsistensidengan melakukan evaluasi hasil terhadap kebutuhan yang telah ditetapkan (Romeo 2003)[13].

Validasi adalah melihat kebenaran sistem apakah proses yang telah dituliskan sudah sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pengguna. Adapun kegunaan dari *test case* ini, adalah sebagai berikut:

1. Untuk melakukan testing kesesuaian suatu komponen terhadap desain *WhiteBox Testing*.
2. Untuk melakukan testing kesesuaian suatu komponen terhadap spesifikasi *Black Box Testing*.

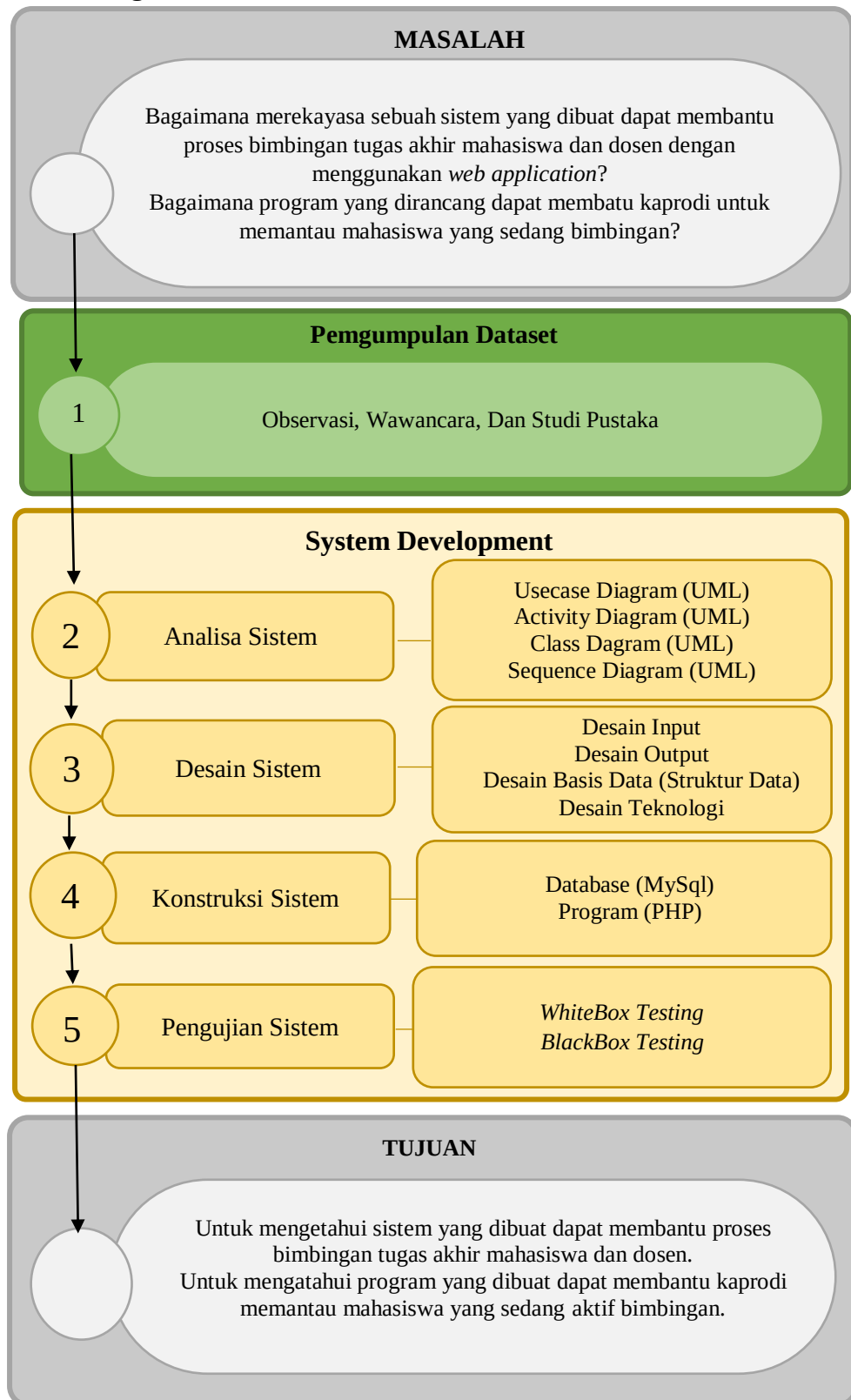
2.2.8.1 White Box Testing

White box testing adalah suatu metode desain test case yang menggunakan struktur kendali dari perancangan procedural. Sering kali *white box testing* diasosiasikan dengan pengukuran cakupan tes, yang mengukur persentase jalur-jalur dari tipe yang dipilih untuk di eksekusi oleh test cases. *White box testing* dapat menjamin semua struktur internal data dapat di tes untuk memastikan validitasnya. Cakupan pernyataan cabang dan jalur adalah suatu teknik *white box testing* yang menggunakan alur logika dari program untuk membuat test cases. Alur logika adalah cara dimana suatu bagian dari program tertentu dieksekusi saat menjalankan program. Alur logika suatu program dapat direpresentasikan dengan flow graph[14]

2.2.8.2 Black Box Testing

Black box testing dilakukan tanpa adanya suatu pengetahuan tentang detail struktur internal dari sistem atau komponen yang di tes, juga disebut sebagai functional testing. *Black box testing* berfokus pada kebutuhan fungsional pada perangkat lunak, berdasarkan pada spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak. Adanya *Black box testing*, perekrutan perangkat lunak dapat menggunakan kebutuhan fungsional pada suatu program. *Black Box testing* dilakukan untuk melakukan pengecekan apakah sebuah software telah bebas dari error dan fungsi-fungsi yang diperlukan telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan[14].

2.3 Kerangka Pikir



Gambar 2. 5 Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis, Metode, Subjek, Objek, Waktu dan Lokasi Penelitian

Dipandang dari tingkat penerapannya, maka penelitian ini merupakan penelitian terapan. Dipandang dari jenis informasi yang diolah, maka penelitian ini merupakan penelitian Induktif. Dipandang dari perilaku terhadap data, maka penelitian ini merupakan penelitian Exploratif.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian survei. Dengan demikian jenis penelitian ini adalah penelitian Exploratif Kualitatif.

Subjek penelitian adalah mahasiswa terutama dilingkungan kampus dengan dosen pembimbing dan kaprodi atau pengguna aplikasi bimbingan tugas akhir. Sedangkan yang menjadi Objek penelitian ini adalah kemampuan mahasiswa dan dosen pembimbing untuk mengerti menggunakan aplikasi tersebut dan Apakah aplikasi yang dibuat dapat di Implementasikan pada Universitas Ichsan Gorontalo.

3.2 Pengumpulan Data

Dalam menyusun tugas akhir ini penulis akan menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Studi Lapangan

Pada metode ini penulis menggunakan salah satu jenis studi lapangan yaitu observasi. Pada metode ini penulis melakukan observasi untuk mengetahui masalah yang terdapat pada lokasi penelitian dan mencari solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut. Tujuannya untuk memperoleh informasi-informasi yang terkait dengan suatu fenomena atau peristiwa yang telah terjadi atau sedang terjadi dilingkungan.

2. Studi Pustaka

Pada metode ini penulis mengumpulkan data dari buku-buku dan jurnal literatur yang sejenis yang berhubungan dengan penelitian serta dokumen-dokumen dari kampus tentang sistem bimbingan akademik secara

online dan juga aplikasi pemantauan proses bimbingan tugas akhir sebagai referensi sehingga dapat membantu penulis dalam melakukan tugas akhir ini.

3.3 Analisis Sistem

Analisis dilakukan terhadap data yang ada serta mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun. Merupakan tahap dimana inisialisasi pendefinisian masalah untuk penyelesaian teknis pengembangan perangkat lunak mulai dilakukan. Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan oleh penulis yaitu dalam bentuk data kualitatif yang diperoleh dari hasil wawancara dengan mahasiswa dan hasil observasi pada kampus yang menjadi tempat penelitian. Kemudian data tersebut penulis gunakan sebagai acuan dalam pembuatan alur sistem, rancangan antarmuka dan rancangan *database* aplikasi bimbingan tugas akhir. Selain itu, data tersebut juga penulis gunakan sebagai pertimbangan untuk *fitur* apa saja nantinya yang akan disediakan pada aplikasi bimbingan tugas akhir yang disesuaikan dengan kebutuhan pada mahasiswa dan dosen pembimbing.

Analisis sistem menggunakan pendekatan berorientasi objek yang digambarkan dalam bentuk:

a) *Functional Modelling*, menggunakan alat bantu UML, dalam bentuk :

- *Use Case Diagram*

Diagram *Use case* memiliki sifat statis. Pada diagram ini, terdiri dari aktor beserta *use casenya*. Diagram ini berfungsi untuk menunjukkan apa yang dilakukan oleh sistem yang sesuai dengan kebutuhan *user*.

- *Activity Diagram*

Diagram *activity* memiliki sifat dinamis. Diagram ini menunjukkan *flow* dari aktivitas-aktivitas yang ada pada sistem, terutama pemodelan fungsi-fungsi yang berjalan.

b) *Structual Modelling*, menggunakan alat bantu UML, dalam bentuk :

- *Class Diagram*

Diagram *class* memiliki sifat statis. Diagram ini menunjukkan kumpulan dari kelas, *interface*, kolaborasi, dan serta relasi. Diagram *class* ini biasanya digunakan untuk pemodelan pada sistem yang berorientasi objek.

c) *Behavioral Modelling*, menggunakan alat bantu UML, dalam bentuk :

- *Sequence Diagram*

Diagram *Sequence* memiliki sifat dinamis. Diagram ini menunjukkan urutan-urutan yang menekankan pada interaksi pengiriman pesan dalam waktu tertentu.

3.4 Desain Sistem

Pada tahap desain dilakukan pengubahan kebutuhan-kebutuhan menjadi bentuk karakteristik yang dimengerti perangkat lunak sebelum dimulai penulisan program.

Pada penelitian ini, penulis membuat rancangan antarmuka aplikasi bimbingan tugas akhir dengan menggunakan *tols* yang ada pada MVC (Model View Controller) dan berpedoman pada aspek *usability* untuk perancangan antarmukanya. Selain itu, Penulis juga membuat rancangan sistem berupa *usecase diagram* dan rancangan *database*.

Desain sistem menggunakan pendekatan berorientasi objek yang digambarkan dalam bentuk:

a) *Architecture Desisn*, dalam bentuk :

- Spesifikasi *software* dan *hardware* yang direkomendasikan.

b) *Interface Design*, dalam bentuk :

- Mekanisme *User*
- Mekanisme Navigasi
- Mekanisme *Input*
- Mekanisme *Output*

c) *Data Design*, dalam bentuk :

- Format data yang digunakan adalah MySql
- Struktur Data
- *Database Diagram*

d) *Program Design*, dalam bentuk :

- *Php*
- *Paseudoce Program*

3.5 Kontruksi Sistem

Pada tahap ini menerjemahkan hasil pada tahap analisis dan desain kedalam kode-kode program komputer kemudian membangun sistemnya. Alat bantu yang digunakan pada tahap ini adalah PHP (*Hypertext Preprocessor*), Viso dan Visual Studio Code. Serta alat bantu untuk *database* yang digunakan adalah *MySql*.

3.6 Pengujian Sistem

a) *White Box Testing*

Software yang telah direkayasa kemudian diuji dengan metode *White Box Testing* pada kode program proses penerapan metodenya/modelnya. Kode program tersebut dibuatkan *flowchart* programnya, kemudian dipetakan kedalam bentuk *flowgraph* (bagan air control) yang tersusun dari beberapa *node* dan *edge*. Berdasarkan *flowgraph*, ditentukan jumlah *Region* dan *Cyclomatic (CC)*. Apabila *independent path* = $V(G) = (CC) + 1$, dimana setiap path hanya dieksekusi sekali dan sudah benar, maka sistem dinyatakan efisien dari segi kelayakan logika pemograman.

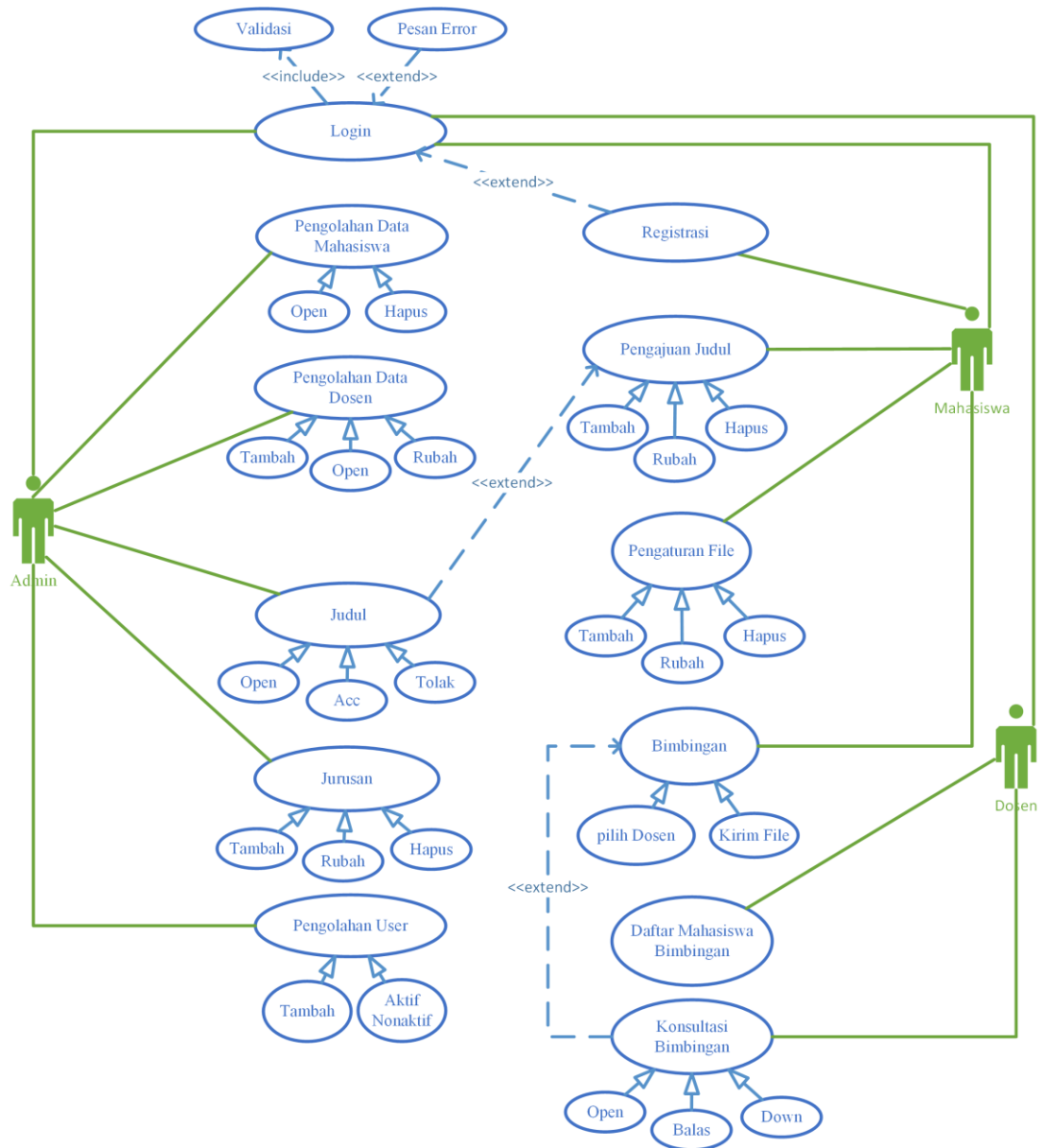
b) *Black Box Testing*

Software diuji dengan metode *Black Box Testing* yang fokus pada keperluan fungsional dari *software* dan berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, di antaranya: (1) Fungsi-fungsi yang salah atau hilang; (2) kesalahan *interface*; (3) kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal; (4) kesalahan performa; (5) kesalahan inisialisasi dan terminasi. Jika sudah tidak ada kesalahan-kesalahan tersebut, maka sistem dinyatakan efisien dari segi kesalahan komponen-komponen sistem.

BAB IV ANALISA DAN DESAIN SISTEM

4.1 Analisa Sistem

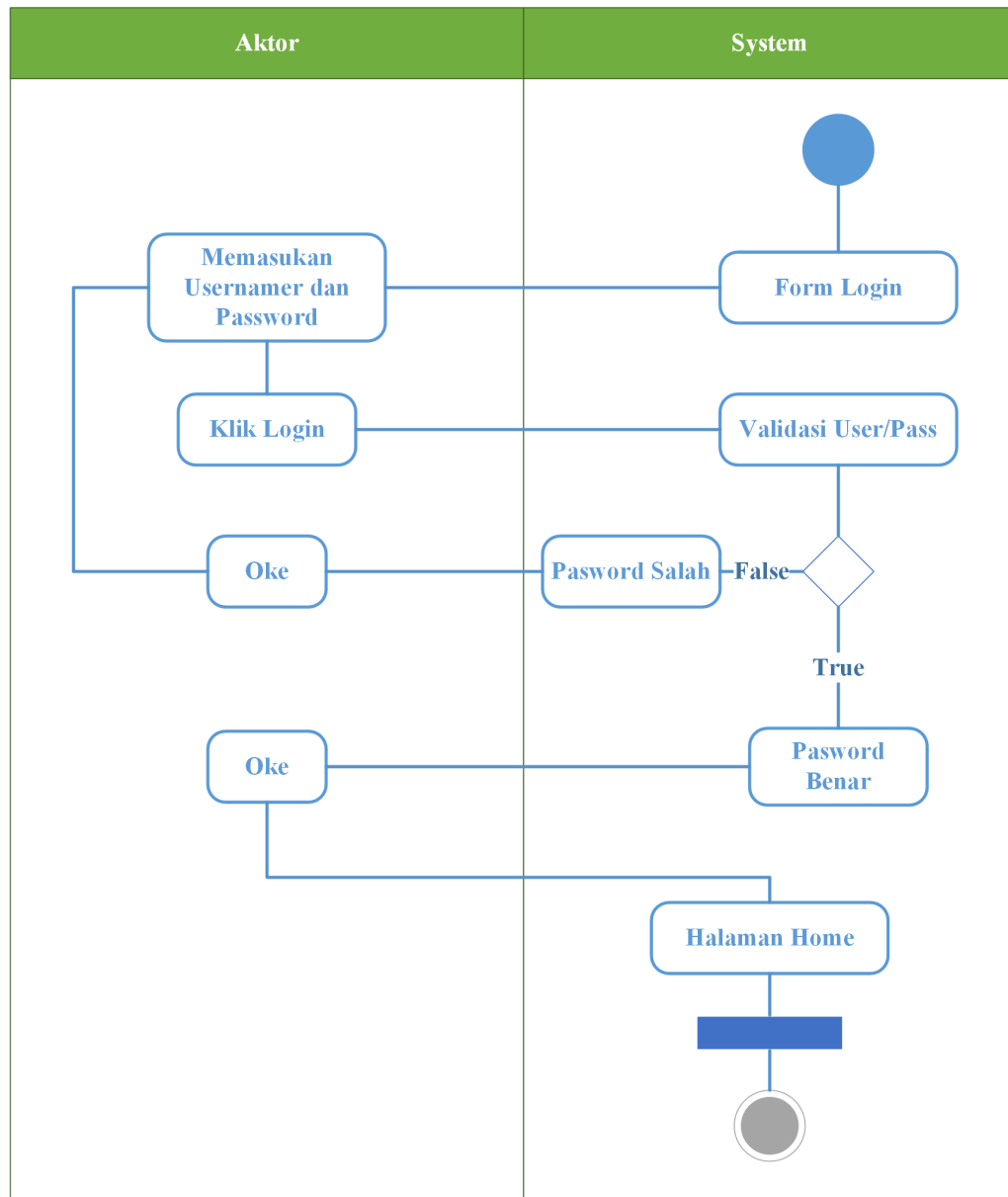
4.1.1 Use case diagram (UML)



Gambar 4. 1 Use Case Diagram

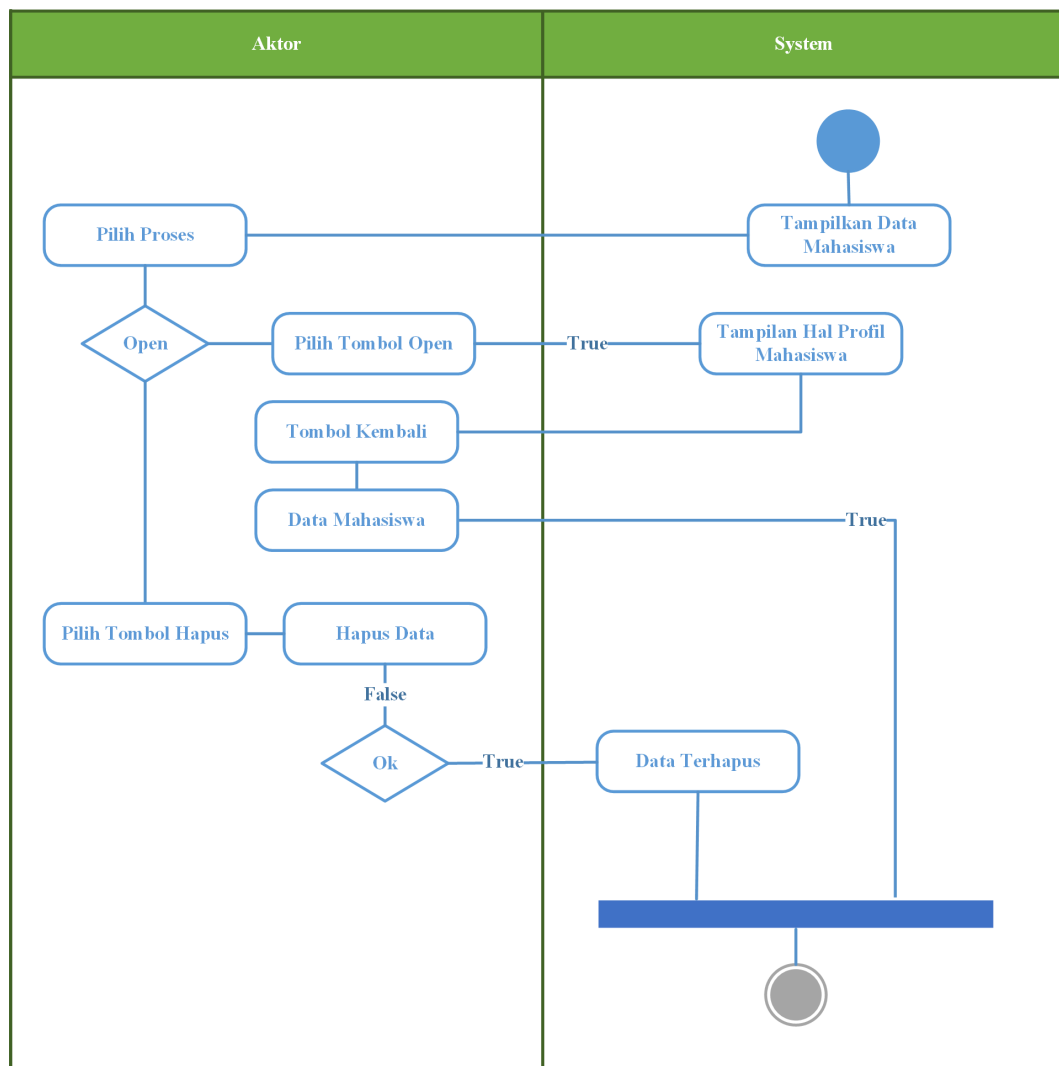
4.1.2 Activity diagram Login(UML)

4.1.2.1 Activity Diagram Login



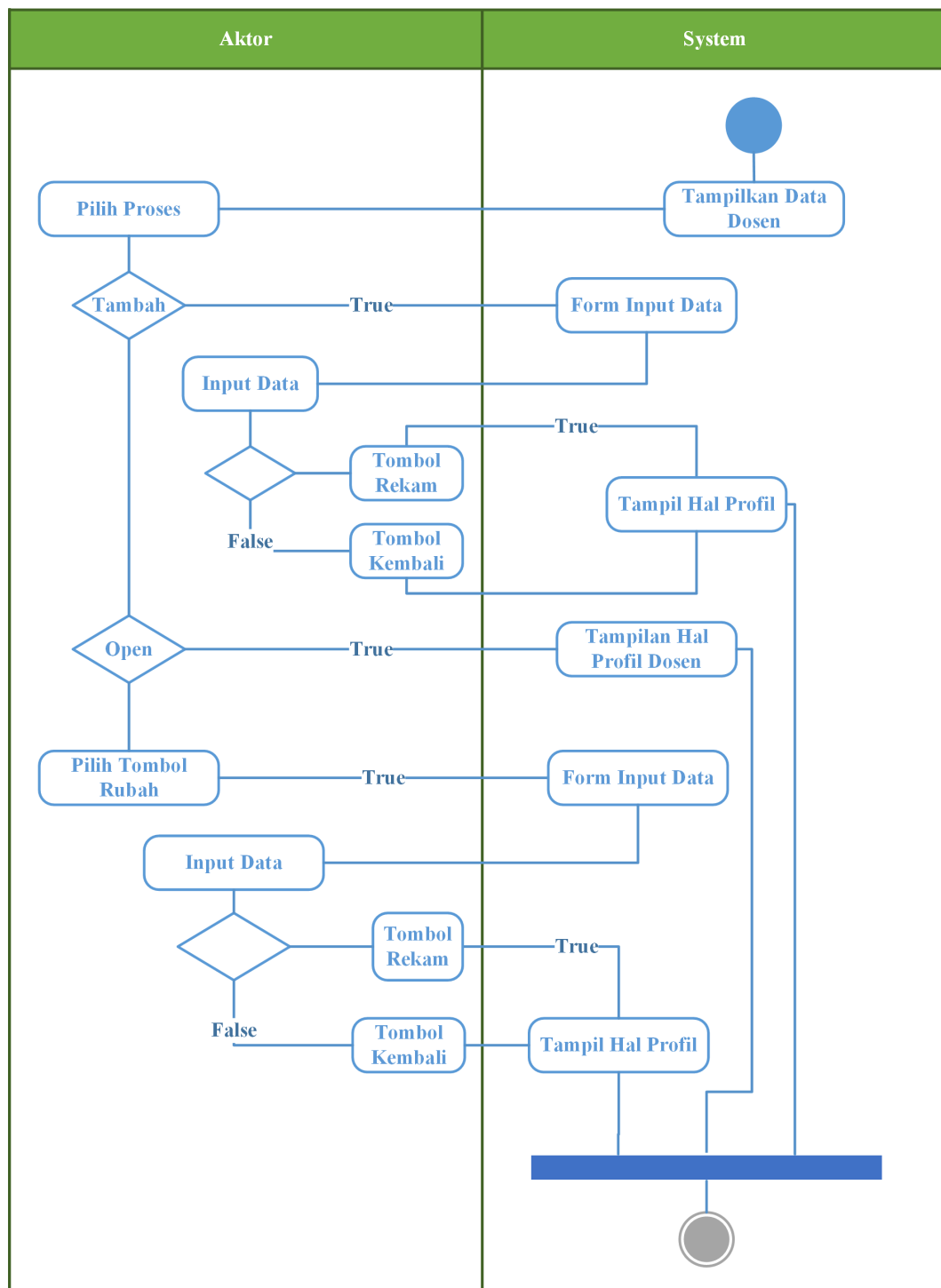
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login

4.1.2.2 Activity Diagram Data Mahasiswa (Admin)



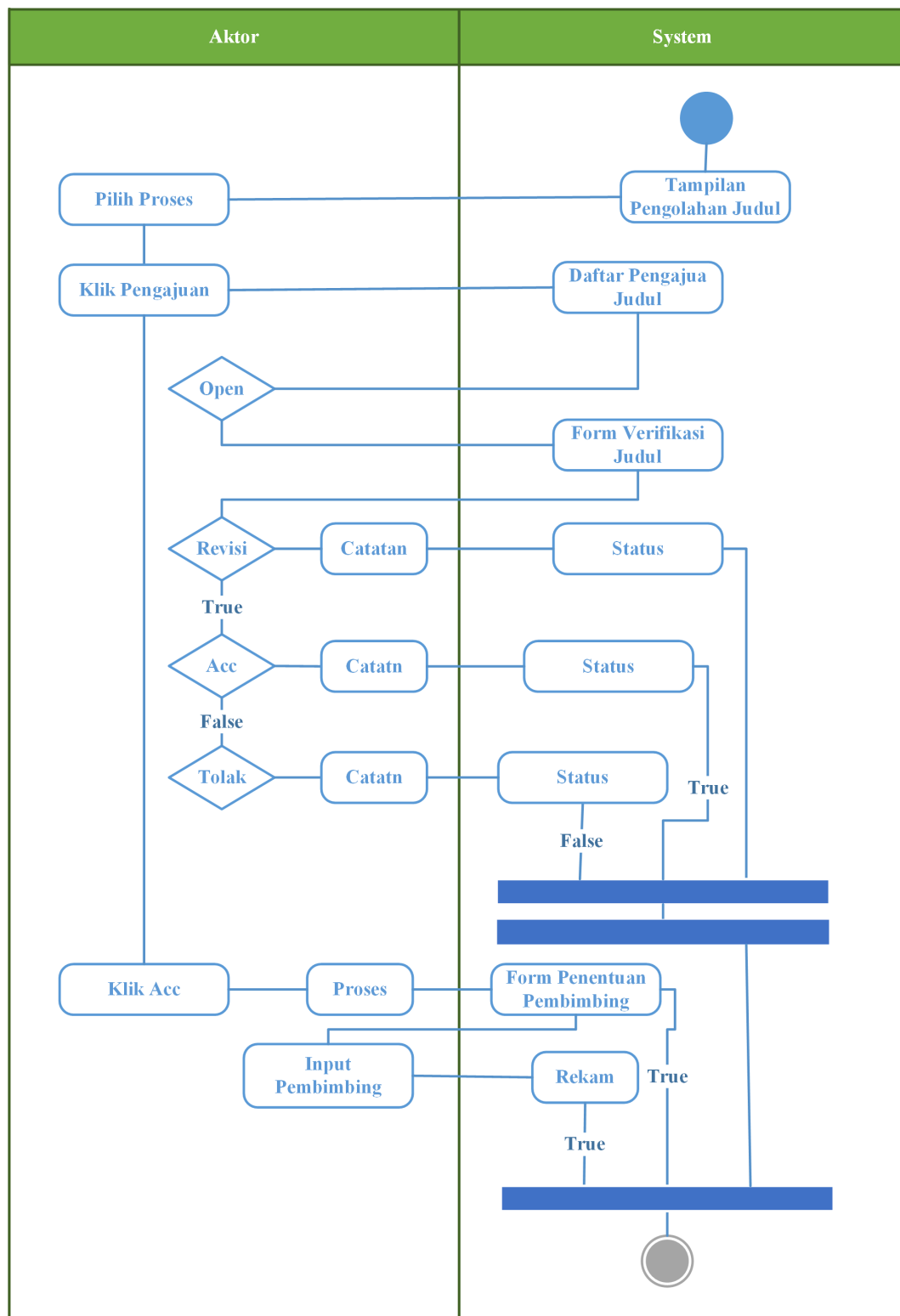
Gambar 4. 3 Activity Diagram Pengolahan Data Mahasiswa (Admin)

4.1.2.3 Activity Diagram Data Dosen (Admin)



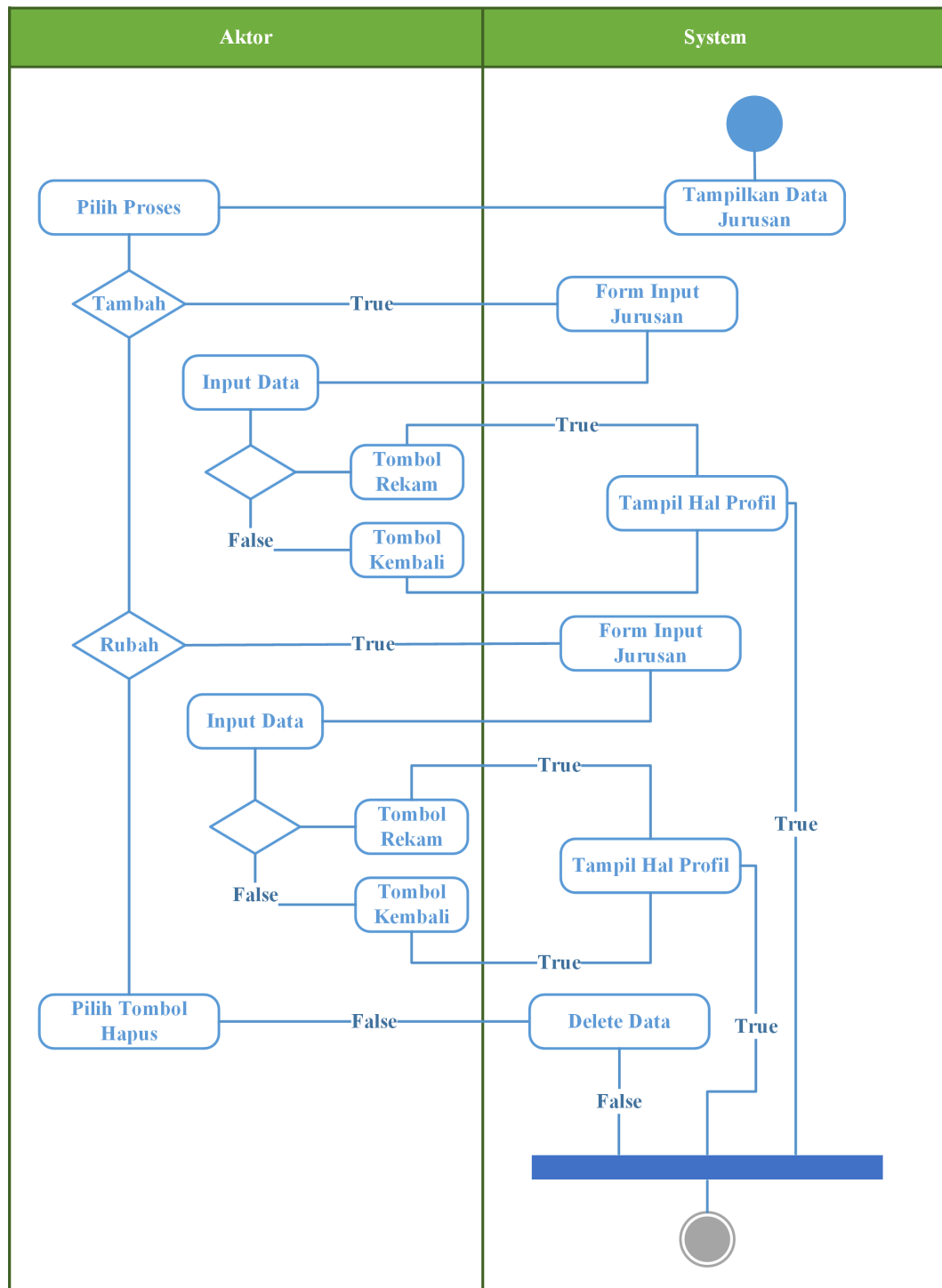
Gambar 4. 4 Activity Diagram Pengolahan Data Dosen (Admin)

4.1.2.4 Activity Diagram Data Judul (Admin)



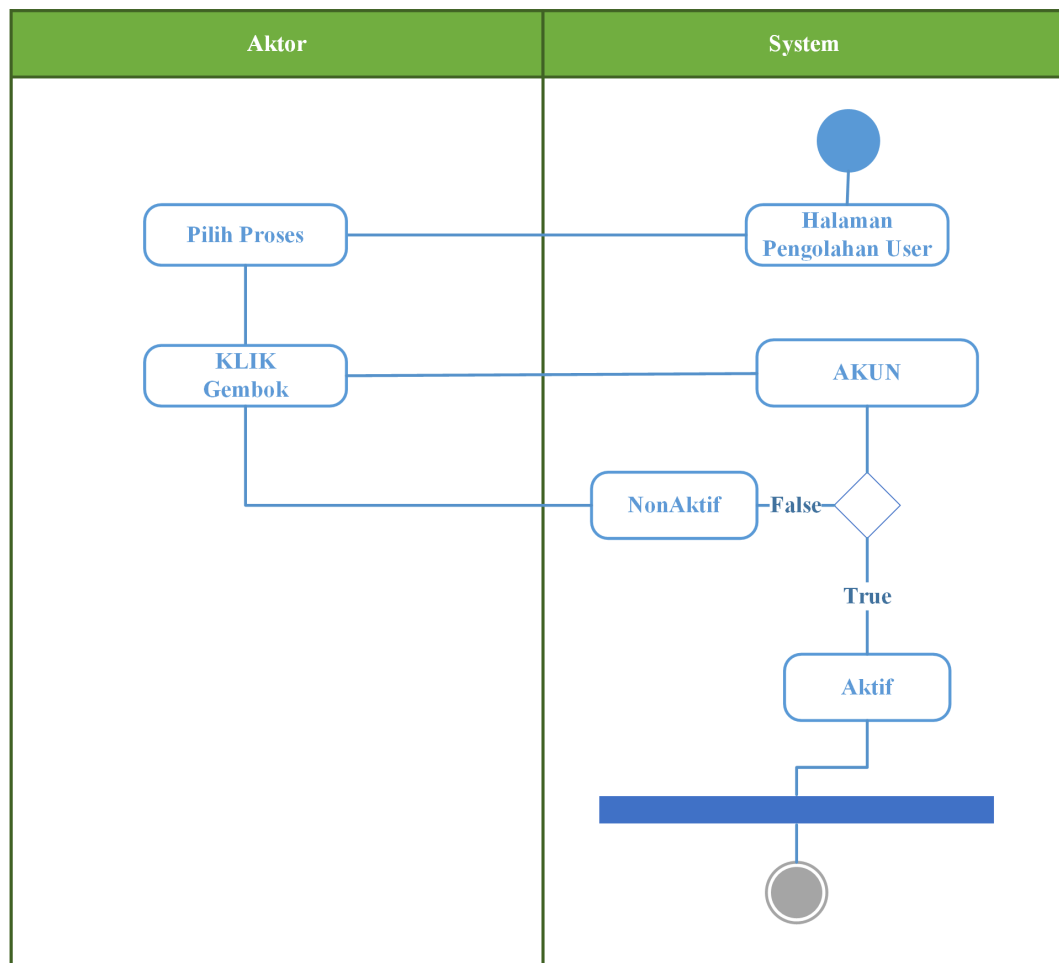
Gambar 4. 5 Activity Diagram Data Judul (Admin)

4.1.2.5 Activity Diagram Data Jurusan (Admin)



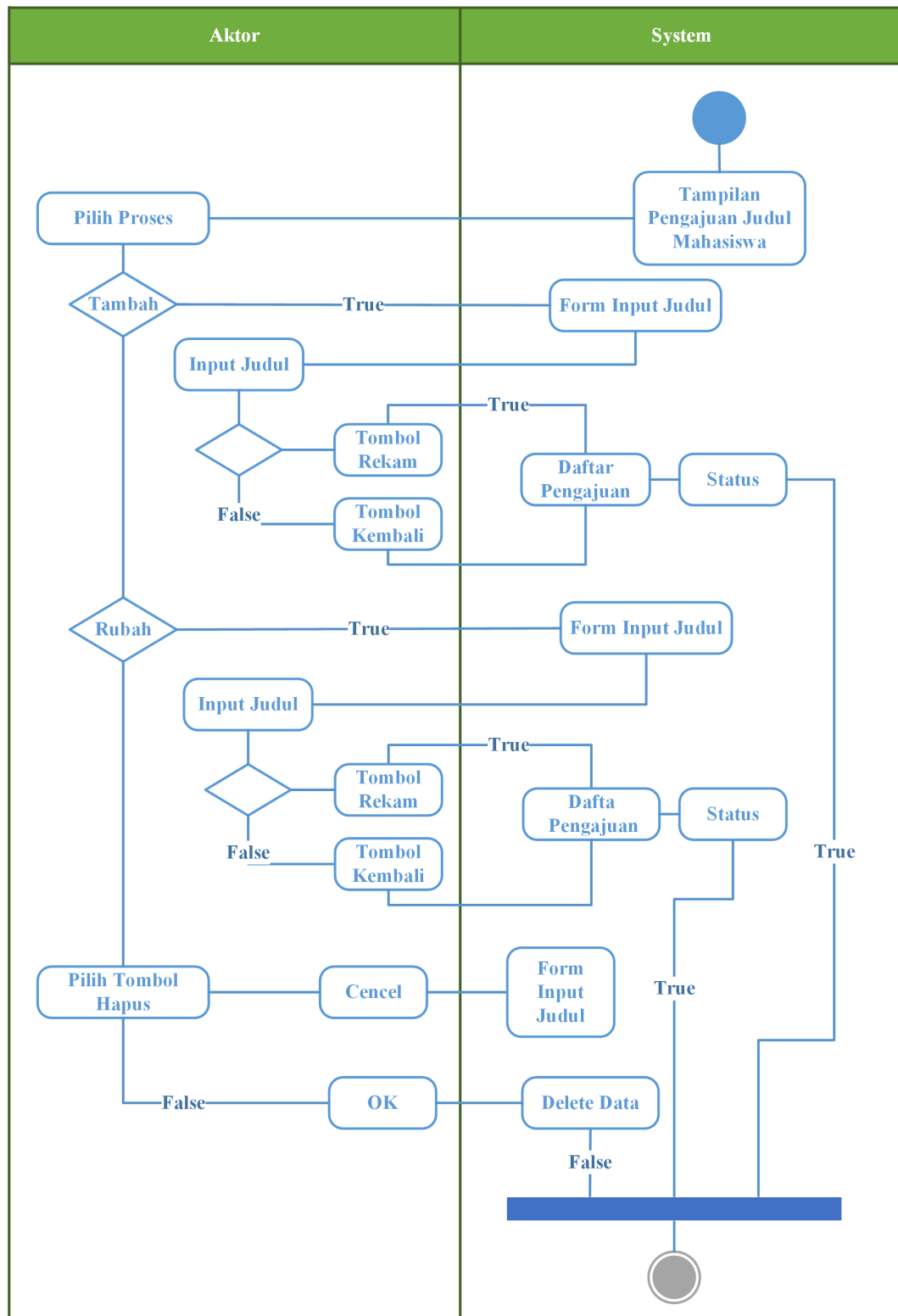
Gambar 4. 6 Activity Diagram Data Jurusan (Admin)

4.1.2.6 Activity Diagram Pengolahan User (Admin)



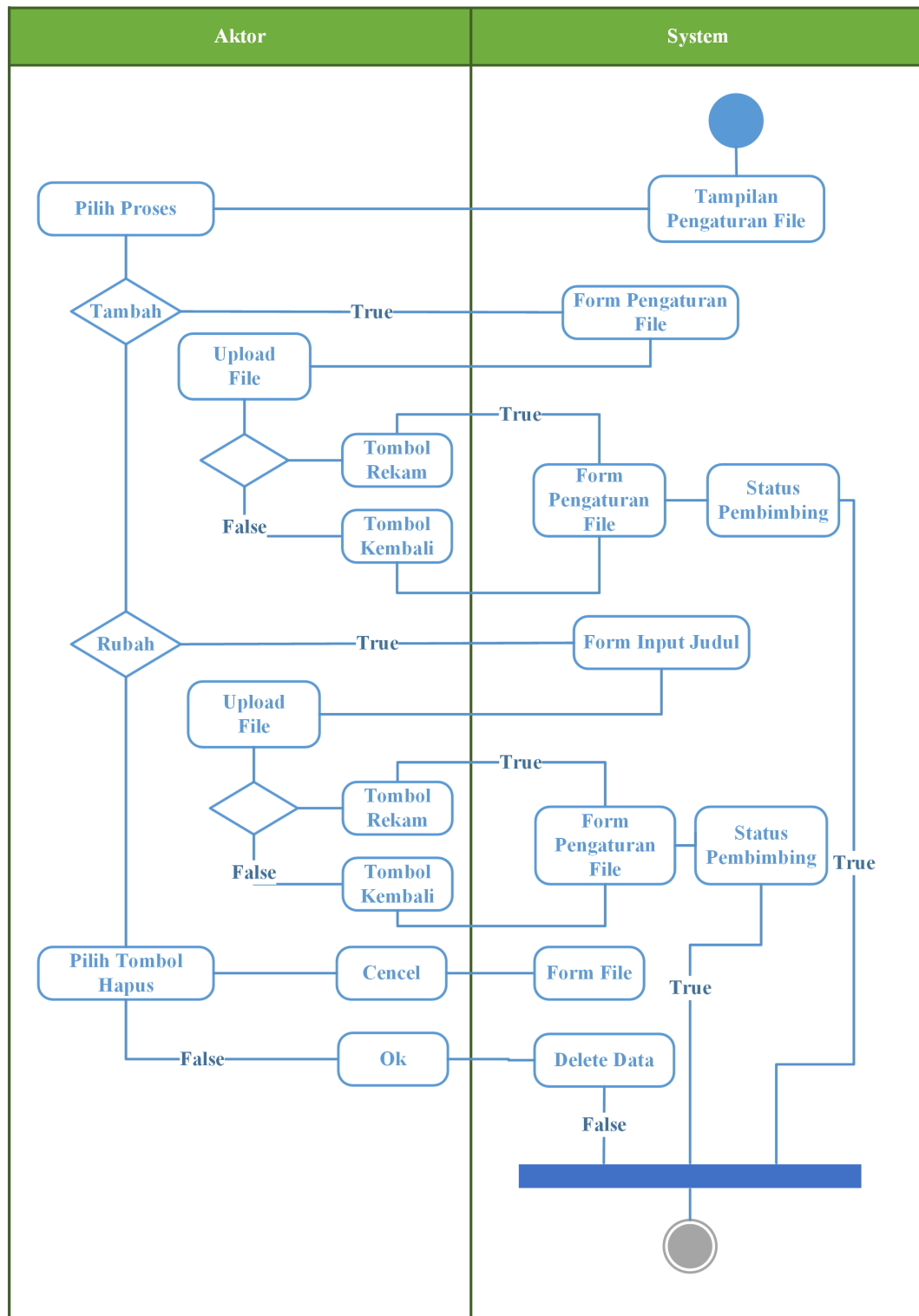
Gambar 4. 7 Activity Diagram Pengolahan User (Admin)

4.1.2.7 Activity Diagram Pengajuan Judul (Mahasiswa)



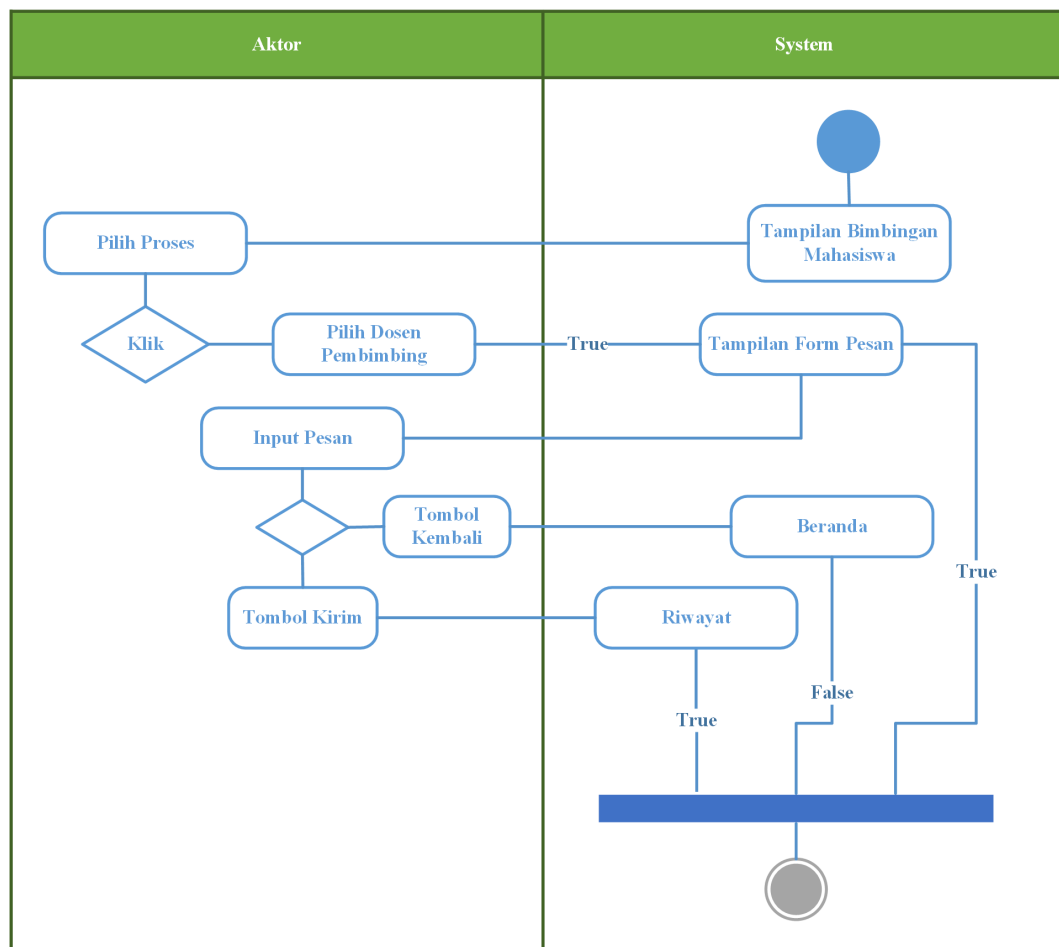
Gambar 4. 8 Activity Diagram Pengajuan Judul (Mahasiswa)

4.1.2.8 Activity Diagram Pengaturan File (Mahasiswa)



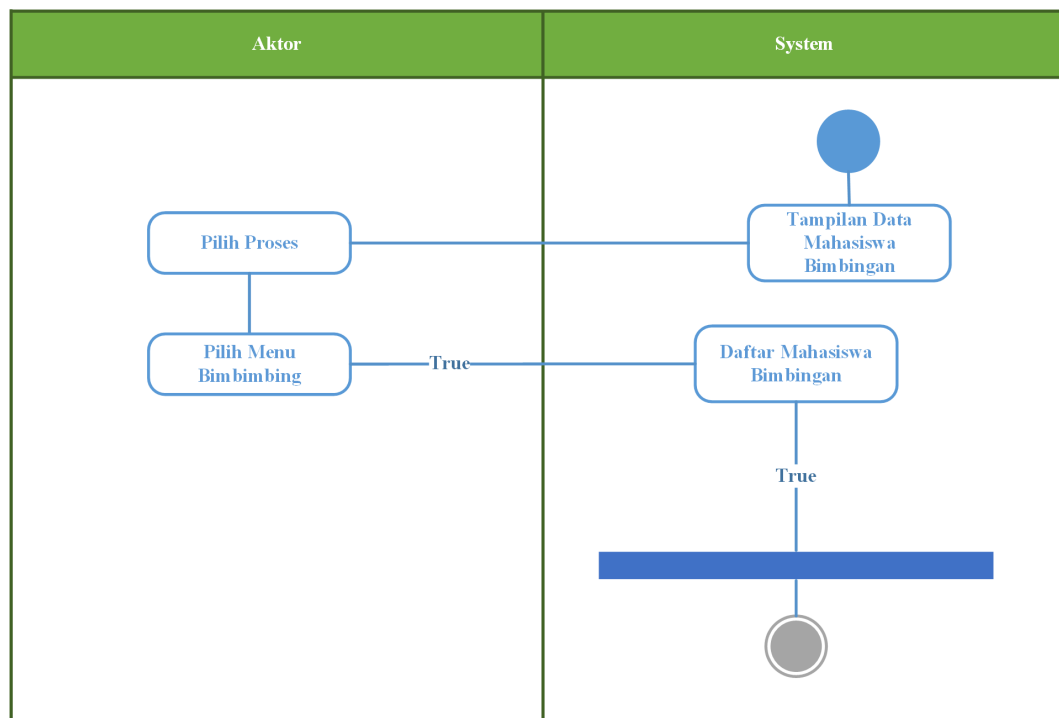
Gambar 4. 9 Activity Diagram Pengaturan File (Mahasiswa)

4.1.2.9 Activity Diagram Bimbingan (Mahasiswa)



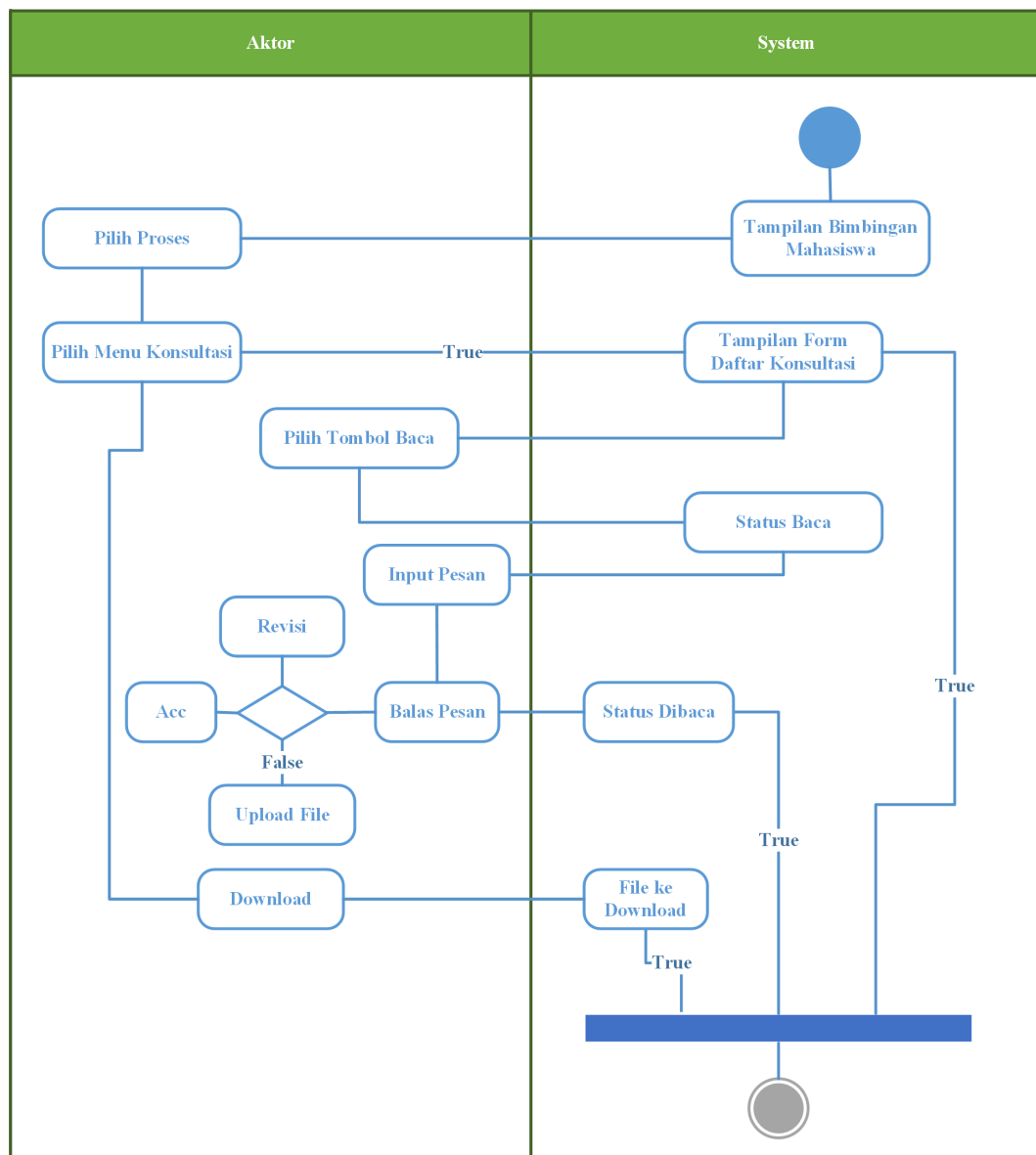
Gambar 4. 10 Activity Diagram Bimbingan (Mahasiswa)

4.1.2.10 Activity Diagram Bimbingan (Dosen)



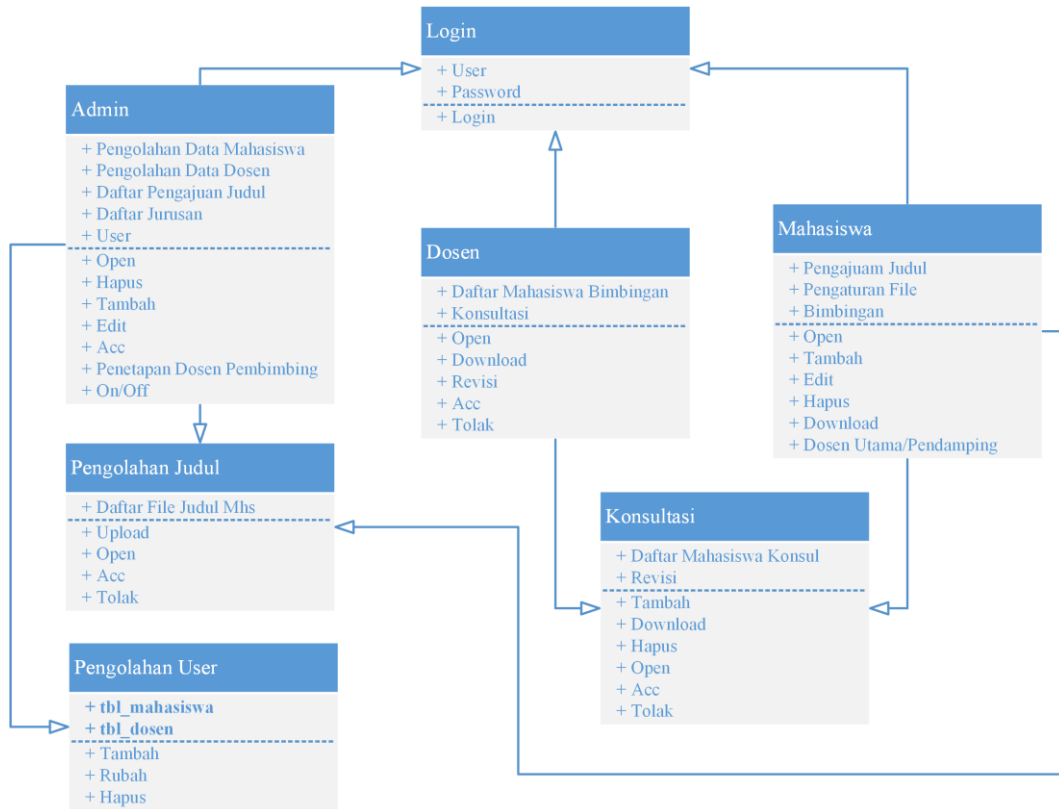
Gambar 4. 11 Activity Diagram Bimbingan (Dosen)

4.1.2.11 Activity Diagram Konsultasi (Dosen)



Gambar 4. 12 Activity diagram Konsultasi (Dosen)

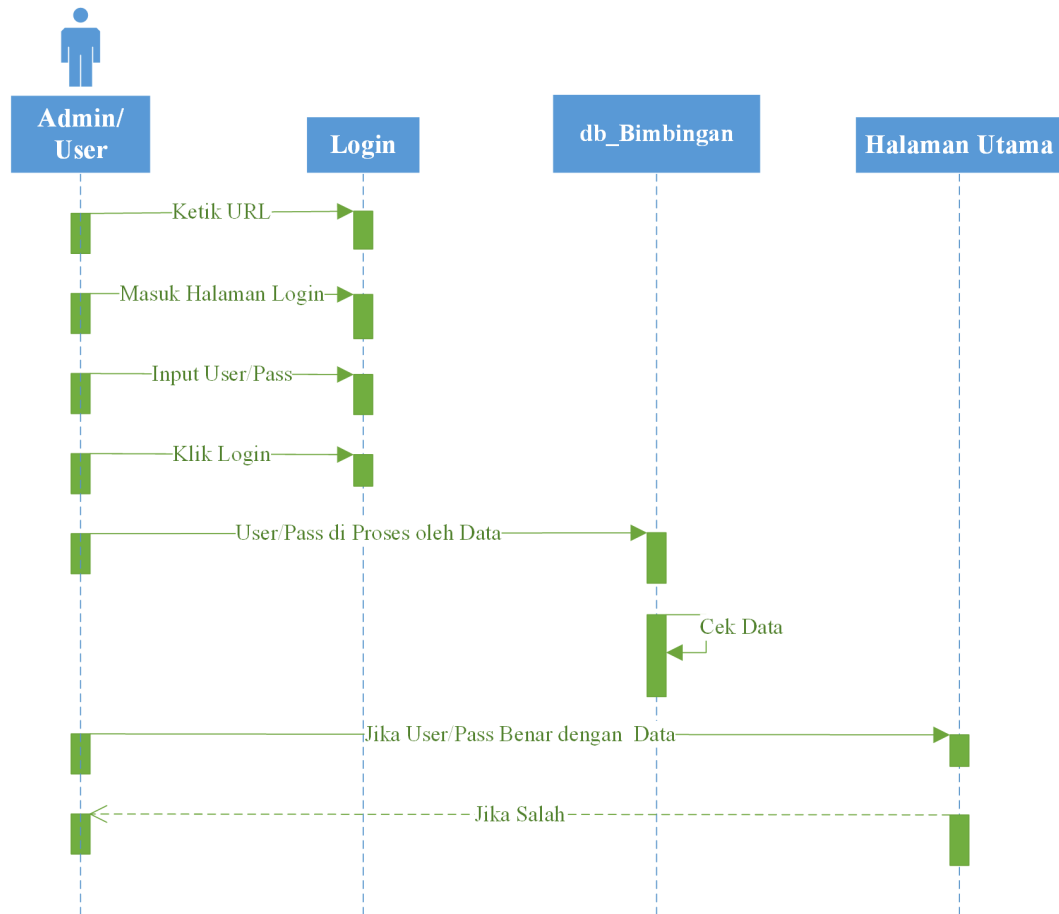
4.1.3 Class Diagram



Gambar 4. 13 Class Diagram

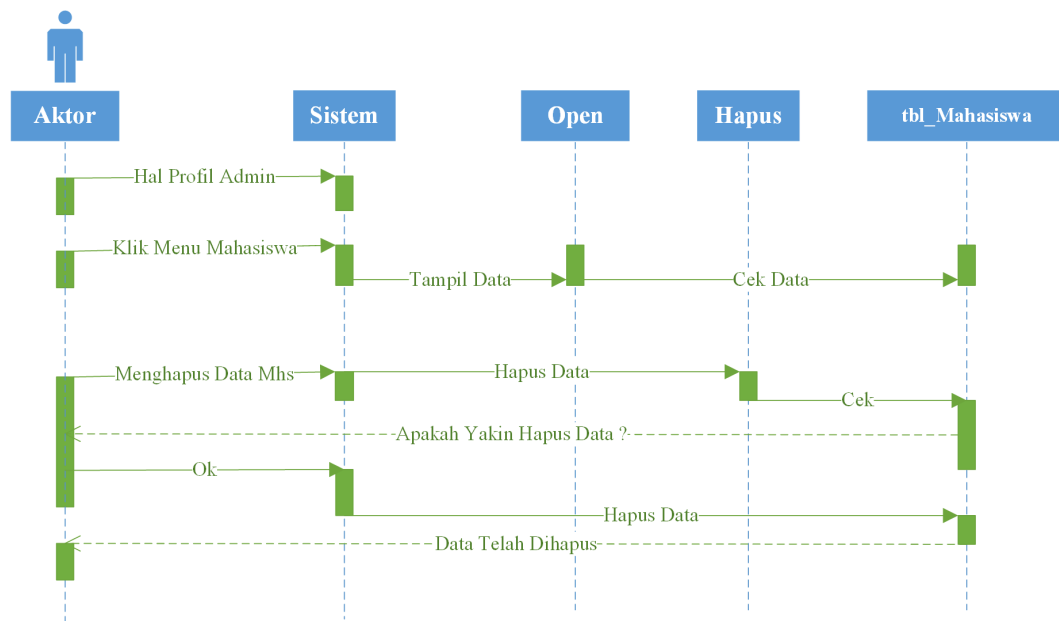
4.1.4 Sequence diagram (UML)

4.1.4.1 Sequence Diagram Login



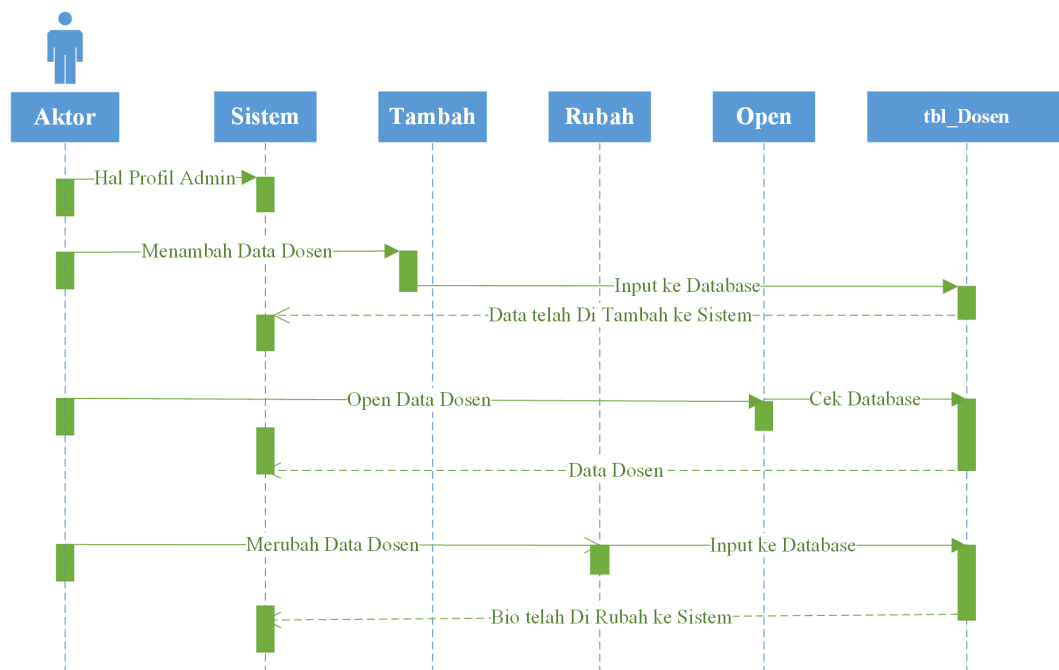
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Login

4.1.4.2 Sequence Diagram Data Mahasiswa (Admin)



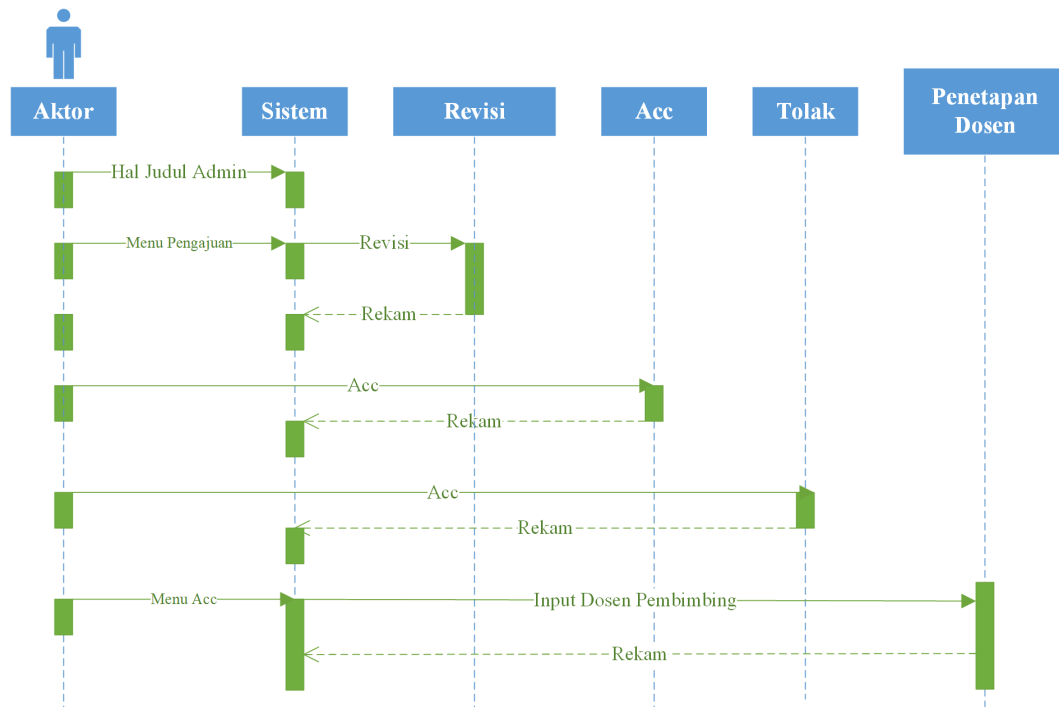
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Data Mahasiswa (Admin)

4.1.4.3 Sequence Diagram Data Dosen (Admin)



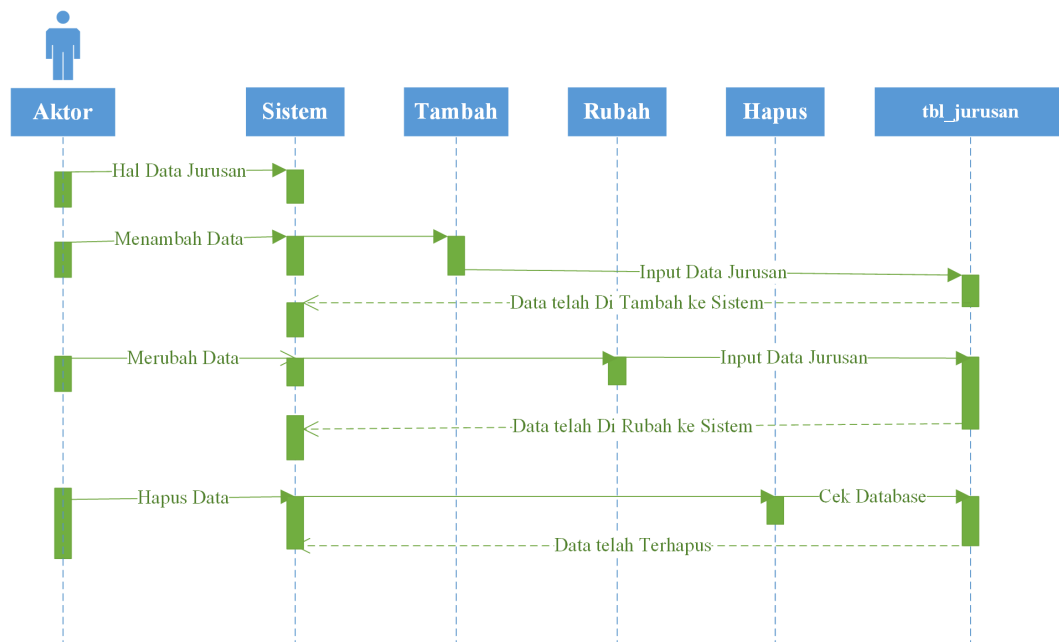
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Data Dosen (Admin)

4.1.4.4 Sequence Diagram Data Judul (Admin)



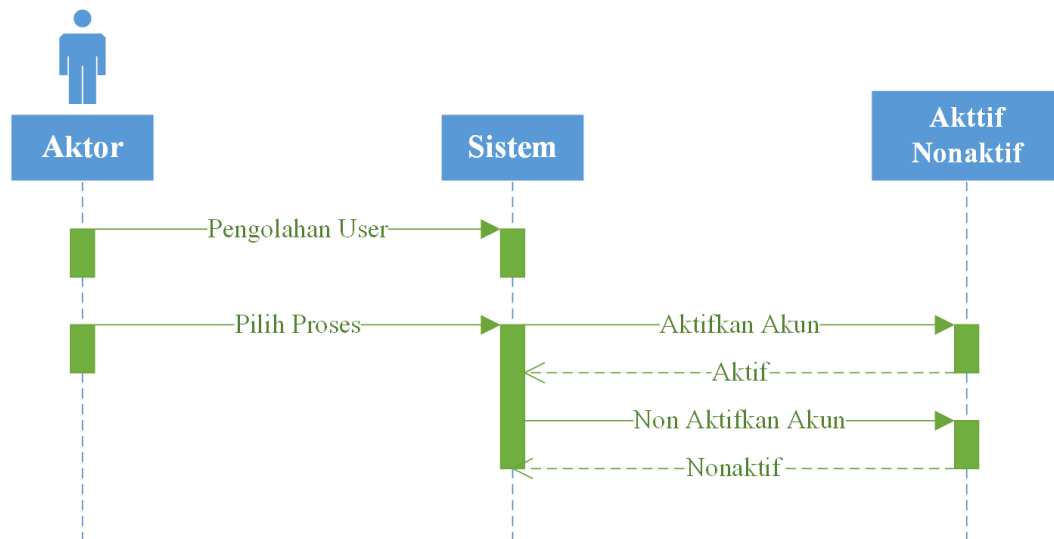
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Data Judul (Admin)

4.1.4.5 Sequence Diagram Data Jurusan (Admin)



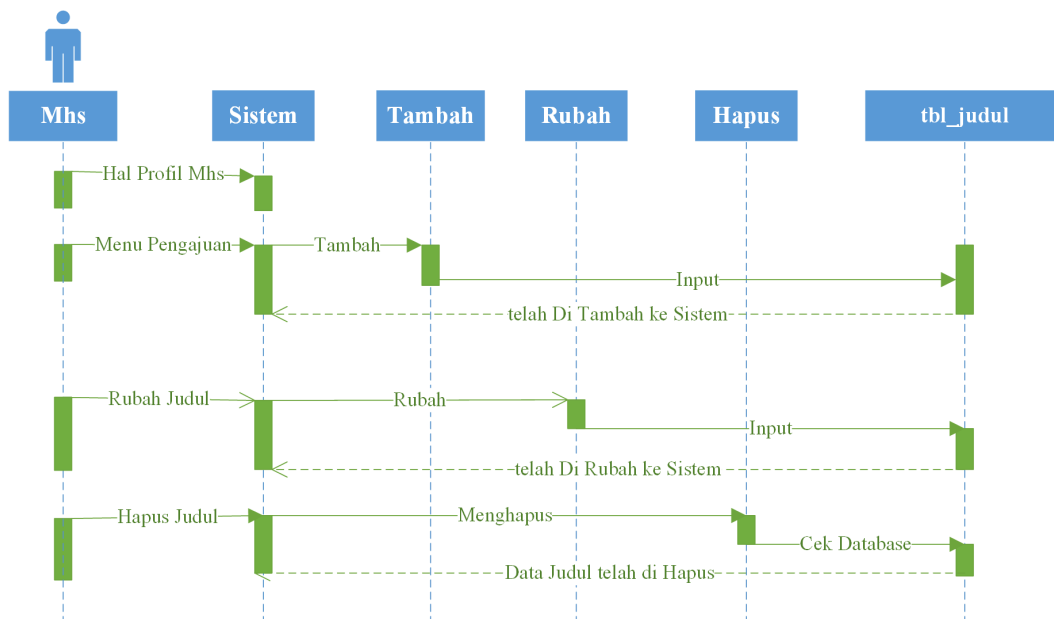
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Data Jurusan (Admin)

4.1.4.6 Sequence Diagram Data User (Admin)



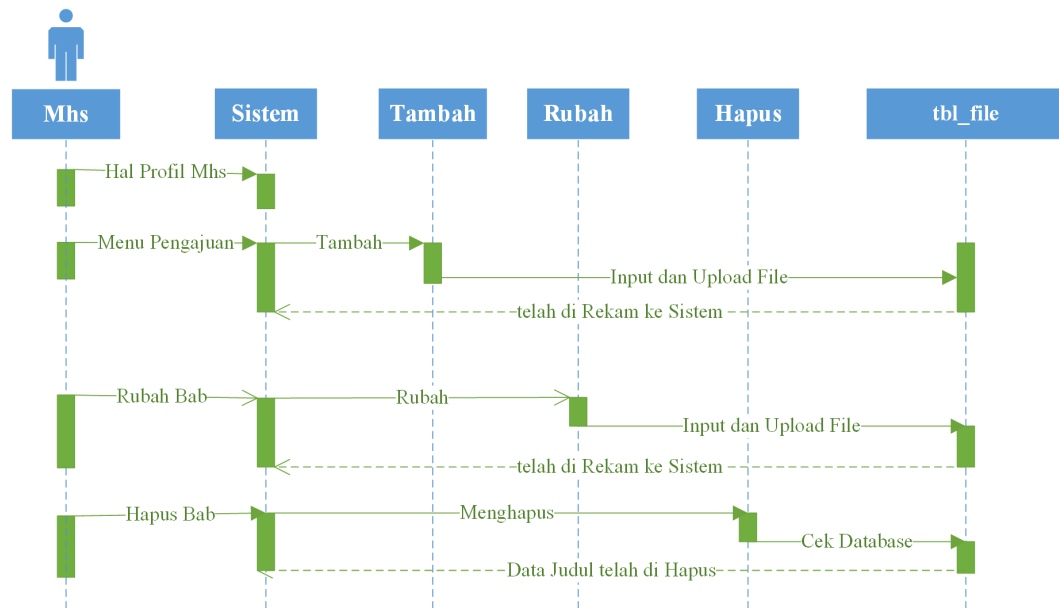
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Data User (Admin)

4.1.4.7 Sequence Diagram Pengajuan Judul (Mahasiswa)



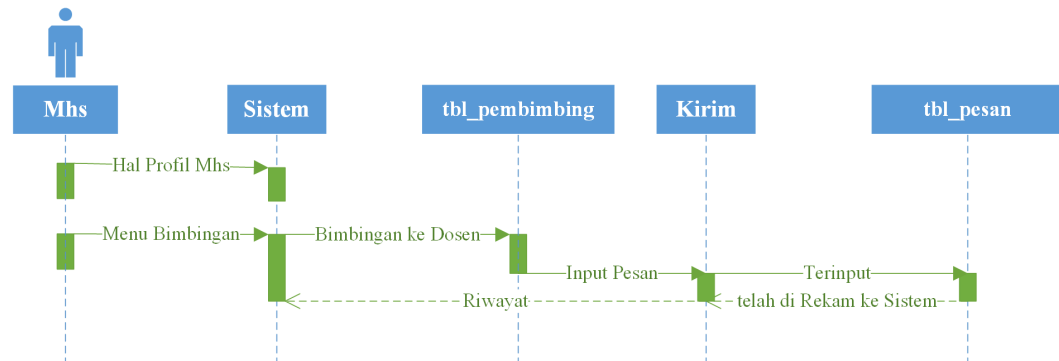
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Pengajuan Judul (Mahasiswa)

4.1.4.8 Sequence Diagram Pengaturan File (Mahasiswa)



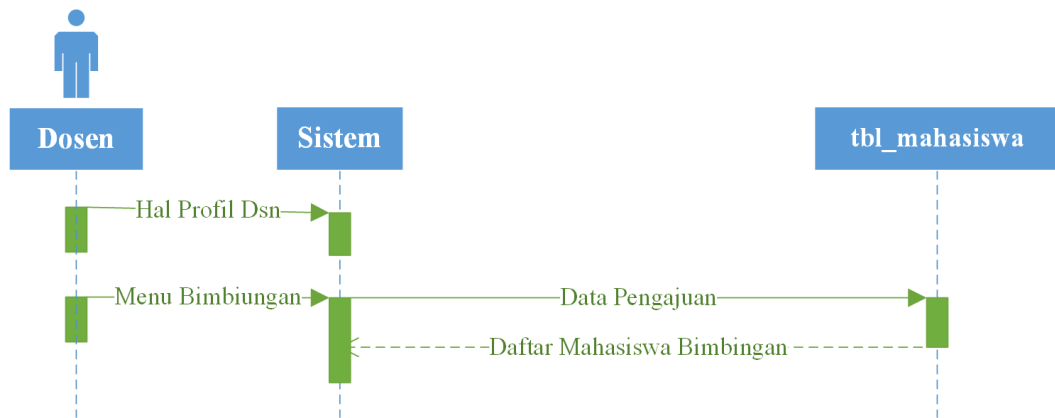
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Pengaturan File (Mahasiswa)

4.1.4.9 Sequence Diagram Bimbingan (Mahasiswa)



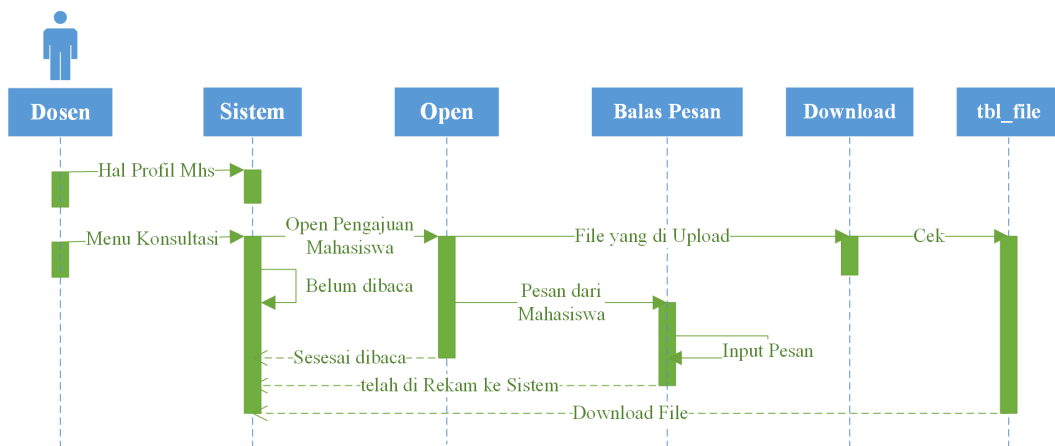
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Bimbingan (Mahasiswa)

4.1.4.10 Sequence Diagram Bimbingan (Dosen)



Gambar 4. 23 Sequence Diagram Bimbingan (Dosen)

4.1.4.11 Sequence Diagram Konsultasi (Dosen)



Gambar 4. 24 Sequence Diagram Konsultasi (Dosen)

4.3 Desain Sistem

4.3.1 Desain Arsitektur

Implementasi aplikasi bimbingan tugas akhir menggunakan *Codeigniter*. Sedangkan spesifikasi *hardware* dan *software* yang direkomendasikan, yaitu :

1. Processor : 2,30 GHz
2. RAM : 2 GB
3. VGA : 1024 Pixel
4. Harddisk : 250 GB
5. Operating System : Windows 7, 8, 10
6. Browser : Mozilla FireFox, Chrome.
7. Tools : Xampp, Visual Code.

4.3.2 Desain Interface

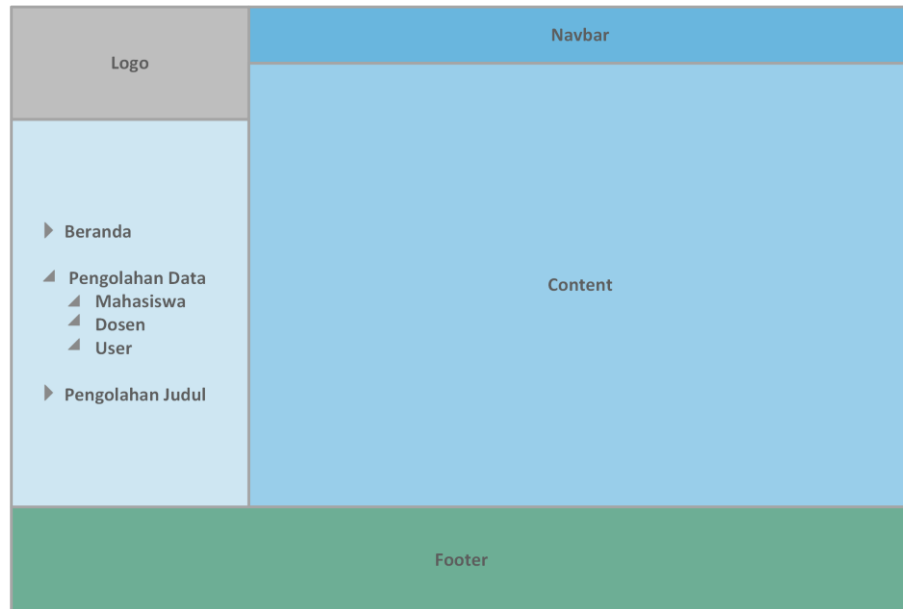
4.3.2.1 Mekanisme User

Tabel 4. 1 Mekanisme User

USER	KATEGORI	AKSES INPUT	AKSES OUTPUT
Admin	Administrator	ALL	ALL
Dosen	Operator	- Module Daftar Mahasiswa - Module Konsultasi	- Module Daftar Mahasiswa - Module Konsultasi
Mahasiswa	Operator	- Module Pengajuan judul - Module Konsultasi	- Module Pengajuan judul - Module Konsultasi

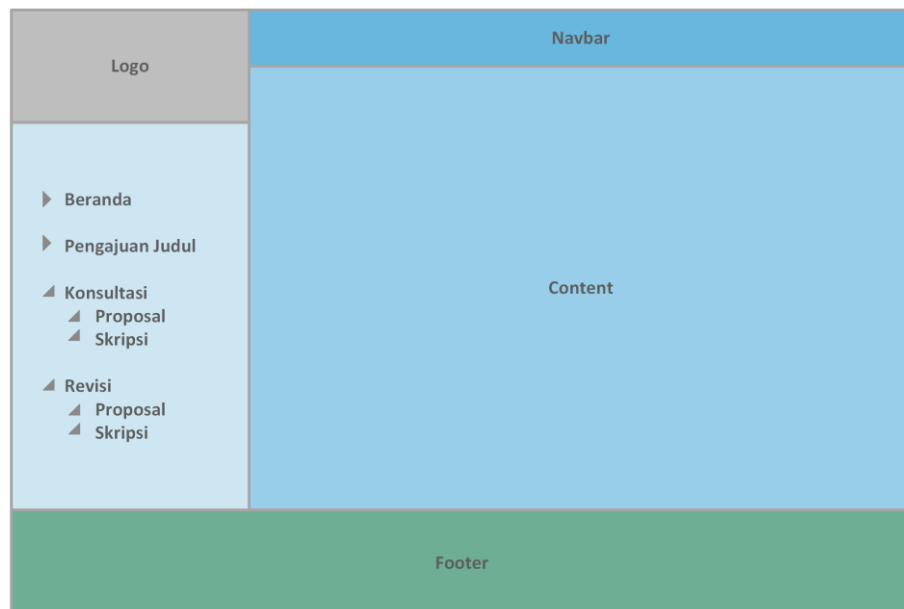
4.3.2.2 Desain Menu

4.3.2.2.1 Desain Menu Administrator

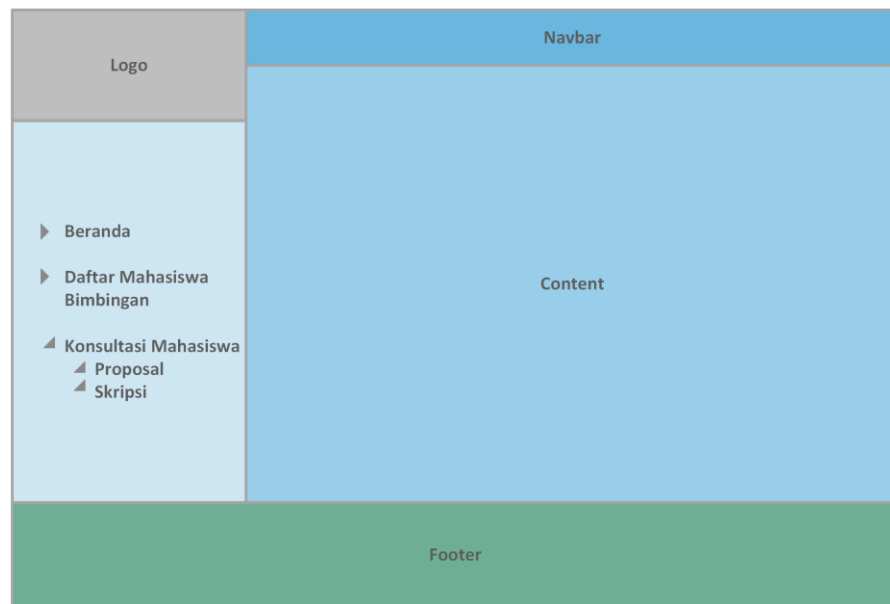


Gambar 4. 25 desain Menu Admin

4.3.2.2.2 Desain Menu Mahasiswa & Dosen



Gambar 4. 26 Desain Menu Mahasiswa



Gambar 4. 27 Desain Menu Dosen

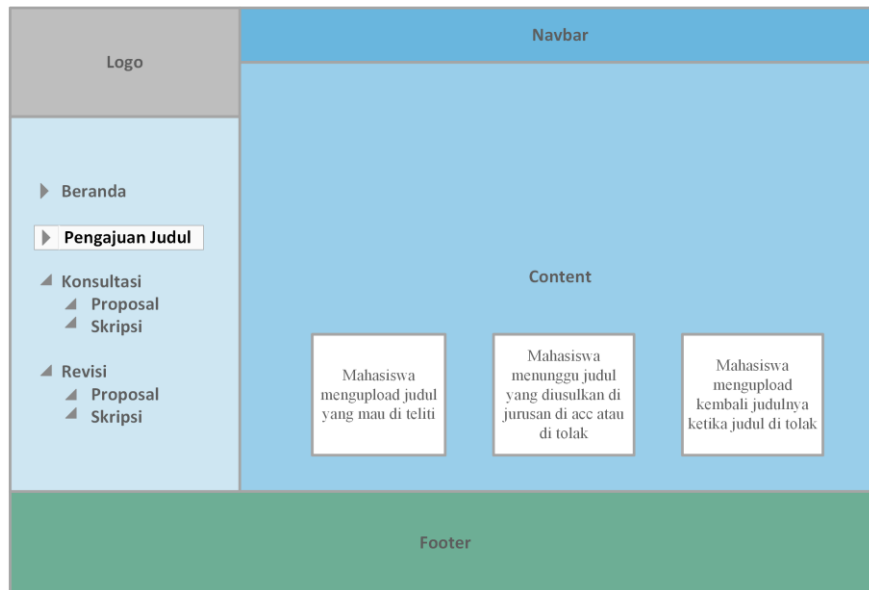
4.3.2.3 Desain Login

The diagram shows a login form layout with the following elements:

- Logo:** A large, faint gray text label centered at the top.
- Username:** A rectangular input field with the placeholder text "Username".
- Password:** A rectangular input field with the placeholder text "Password".
- Login:** A rectangular button with the text "Login".

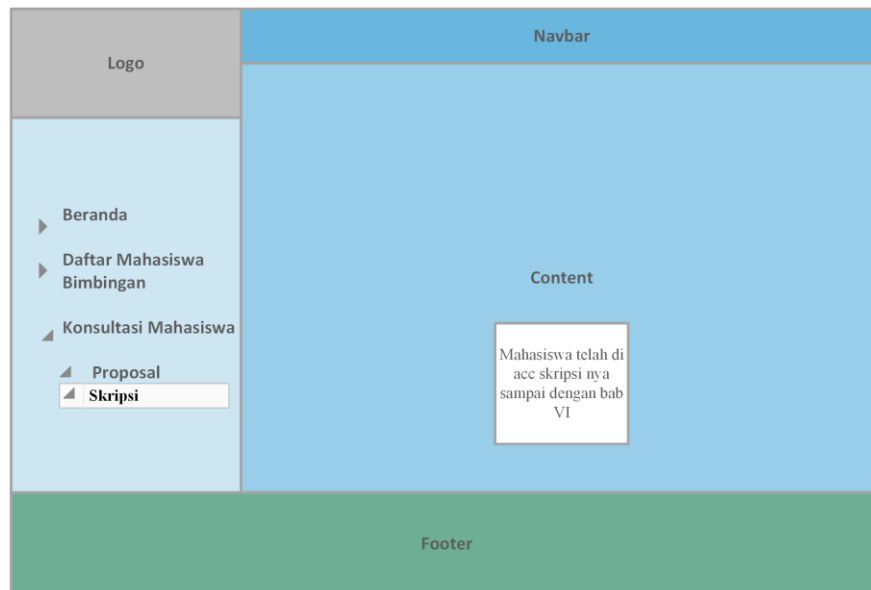
Gambar 4. 28 Desain Login

4.3.2.4 Desain Input



Gambar 4. 29 Desain Pengajuan Judul

4.3.2.5 Desain Ounput



Gambar 4. 30 Desain Pengajuan Skripsi

4.3.3 Desain Data

4.3.3.1 Struktur Data User

Tabel 4. 2 Struktur Data User

Nama : tbl_user Primary Key : id_user Forigen Key : - Media : Harddisk Fungsi : Merupakan data pengguna aplikasi Struktur Data :				
No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_user	int	11	Kode user
2	Username	varchar	30	Username
3	Password	varchar	120	Password
4	Level	enum	'Admin','Mahasiswa','Dosen'	Jabatan
5	Aktif	enum	'Y','T'	Status
6	Foto	varchar	125	Profil

4.3.3.2 Struktur Data Jurusan

Tabel 4. 3 Struktur Data Jurusan

Nama : tbl_jurusan Primary Key : id_jurusan Forigen Key : - Media : Harddisk Fungsi : Input Data Admin Struktur Data :				
No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_jurusan	Int	11	Kode Jurusan
2	nm_jurusan	varchar	50	Nama Jurusan

4.3.3.3 Struktur Data Mahasiswa

Tabel 4. 4 Struktur Data Mahasiswa

Nama : tbl_mahasiswa Primary Key : id_mahasiswa Forigen Key : - Media : Harddisk Fungsi : Input Data Mahasiswa Struktur Data :				
No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_mahasiswa	Int	11	Kode Dosen
2	Nim	char	8	Nim Mahasiswa
3	nama_mahasiswa	varchar	100	Nama Mahasiswa
4	id_jurusan	Int	11	Kode Jurusan
5	Angkatan	char	4	Angkatan
6	no_hp	varchar	12	Nomor Hp
7	pengajuan	enum	'Y','T'	Pengajuan Judul
8	proposal	enum	'Y','T'	Pengajuan Proposal
9	Skripsi	enum	'Y','T'	Pengajuan Skripsi
10	Email	varchar	120	Email
11	username	varchar	30	Username

4.3.3.4 Struktur Data Dosen

Tabel 4. 5 Struktur Data Dosen

Nama : tbl_dosen Primary Key : id_dosen Forigen Key : - Media : Harddisk Fungsi : Input data dosen Struktur Data :				
No	Field	Type	Size	Keterangan

1	id_dosen	int	11	Kode Dosen
2	Nidn	varchar	8	NIDN
3	nama_dsn	varchar	100	Nama Dosen
4	jab_dsn	varchar	20	Jabatan Dosen
5	gol_dsn	varchar	10	Gol Dosen
6	hp_dsn	varchar	12	Nomor HP Dosen
7	email_dsn	varchar	100	Email Dosen
8	Username	varchar	30	Username

4.3.3.5 Struktur Data Pengajuan Judul

Tabel 4. 6 Struktur Data Pengajuan Judul

Nama : tbl_judul Primary Key : id_judul Forigen Key : - Media : Harddisk Fungsi : Input data Judul Struktur Data :				
No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_judul	int	11	Kode Judul
2	Judul	varchar	125	Judul
3	Pembahasan	text		Pembahasan
4	tgl_pengajuan	date		Tanggal Pengajuan
5	Nim	varchar	8	Nim
6	status_judul	char	1	Status Judul
7	tgl_acc	date		Tanggal di Acc
8	cat_judul	text		Catatan Judul

4.3.3.6 Struktur Data Penetapan Pembimbing

Tabel 4. 7 Struktur Data Penetapan Pembimbing

Nama : tbl_pembimbing Primary Key : id_pembimbing Forigen Key : - Media : Harddisk Fungsi : Input data Pembimbing Struktur Data :				
No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_pembimbing	Int	11	Kode Pembimbing
2	nidn	Varchar	8	Nidn
3	status_pembimbing	Enum	'Utama','Pendamping'	Status Pembimbing
4	nim	Char	8	Nim
5	id_judul	Int	11	Kode Judul

4.3.3.7 Struktur Data File

Tabel 4. 8 Struktur Data File

Nama : tbl_pembimbing Primary Key : id_pembimbing Forigen Key : - Media : Harddisk Fungsi : Input data Pembimbing Struktur Data :				
No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_file	int	11	Kode File
2	nama_file	varchar	100	Nama File
3	tgl_upload	date		Tanggal Upload
4	tipe_file	varchar	10	Tipe File
5	file_tugas	varchar	125	File Tugas
6	status_file_1	enum	'Revisi','Acc'	Status File 1

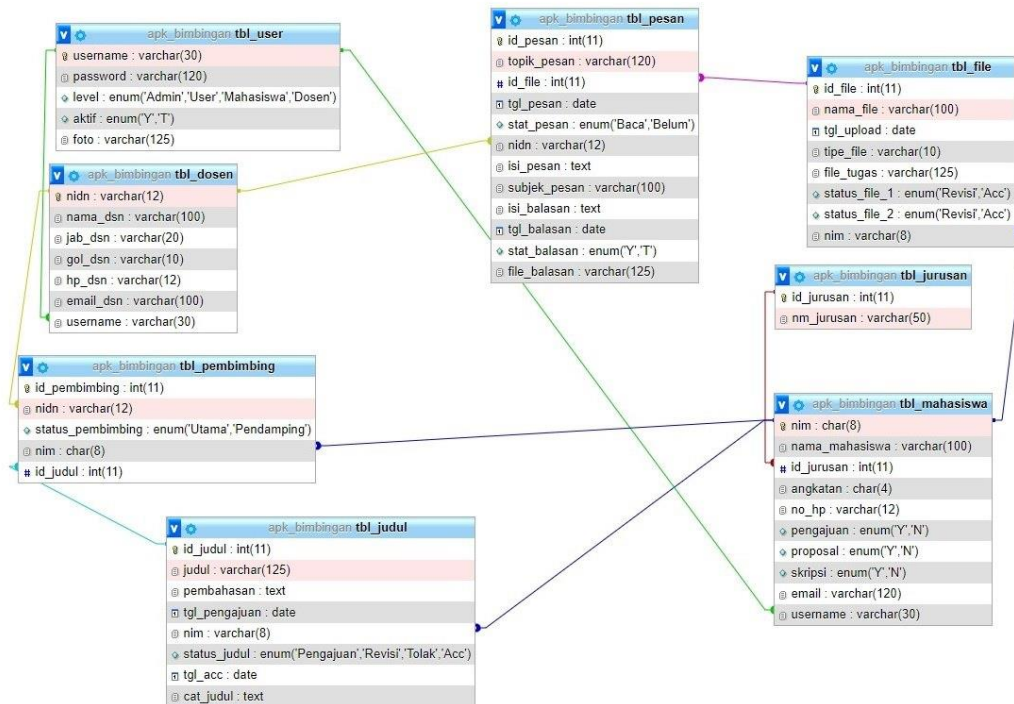
7	status_file_2	enum	'Revisi','Acc'	Status File 2
8	nim	varchar	8	Nim

4.3.3.8 Struktur Data Pesan

Tabel 4. 9 Struktur Data Pesan

Nama : tbl_pembimbing Primary Key : id_pembimbing Forigen Key : - Media : Harddisk Fungsi : Input data Pembimbing Struktur Data :				
No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_pesan	int	11	Kode Pesan
2	topik_pesan	varchar	120	Topik Pesan
3	id_file	int	11	Kode File
4	tgl_pesan	date		Tanggal Pesan
5	stat_pesan	enum	'Baca','Belum'	Status Balasan
6	nidn	varchar	12	Nidn
7	isi_pesan	text		Isi Pesan
8	subjek_pesan	varchar	100	Subjek Pesan
9	isi_balasan	text		Isi Balasan
10	tgl_balasan	date		Tanggal Balasan
11	stat_balasan	enum	'Y','T'	Status Balasan
12	file_balasan	varchar	125	File Balasan

4.3.3.9 Relasi



Gambar 4. 31 Relasi

4.4 Hasil Pengujian Sistem

4.4.1 Psuecode Pengujian White Box

```

public function Konsultasi($id) {
$kode = $this->fungsi->user_login()->username;----- 1
$data = [
    'appName' => 'Aplikasi Bimbingan Tugas Akhir',
    'appHalaman' => 'Modul Bimbingan',
    'appHeader' => 'Bimbingan',
    'row' => $this->mDosen->getPembimbing($id),
    'rowFile' => $this->mBimbingan->getFile($kode)->result_array(),
    'rowPesanan' => $this->mBimbingan->getPesanan($id)->result_array(),
    'nama_file' => 'bimbingan/add'
];----- 2
$this->form_validation->set_rules('bab','Pembahasan : ','required');----- 3
$this->form_validation->set_rules('topik','Topik : ','required');----- 3
$this->form_validation->set_rules('isi_pesan','Isi Pesan : ','required');----- 3
$this->form_validation->set_message('required', '%s masih kosong, Silahkan di
isi!');----- 3
$this->form_validation->set_message('is_unique', '{field} Sudah digunakan,
Silahkan input NIDN Lain!');----- 3

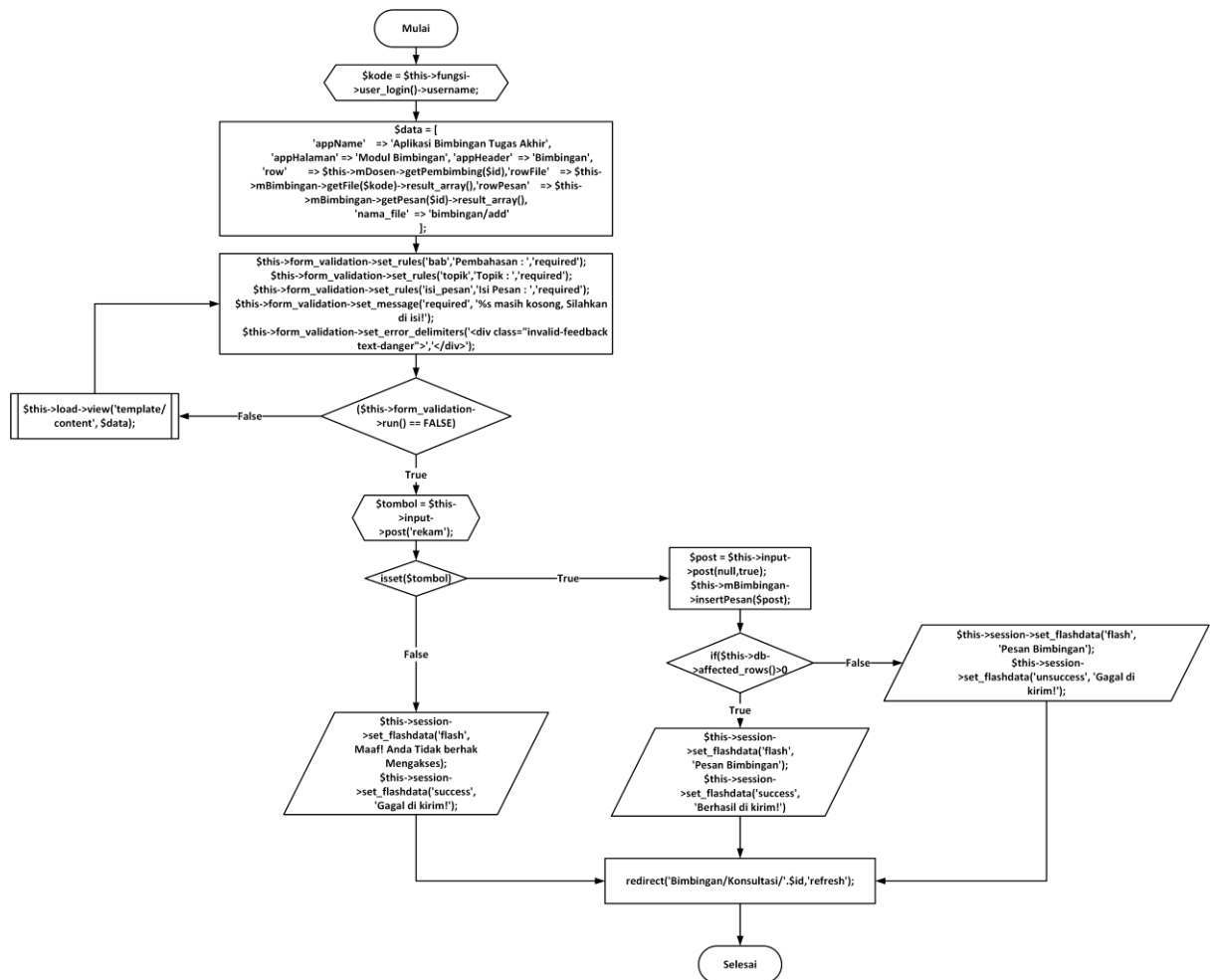
```

```

$this->form_validation->set_error_delimiters('<div class="invalid-feedback
text-danger">','</div>'); ----- 3
if ($this->form_validation->run() == FALSE) { ----- 4
    $this->load->view('template/content', $data); ----- 5
} else{ ----- 5
    $tombol = $this->input->post('rekam'); ----- 6
    if(isset($tombol)){ ----- 7
        $post = $this->input->post(null,true); ----- 8
        $this->mBimbingan->insertPesan($post); ----- 8
        if($this->db->affected_rows()>0){ ----- 9
            $this->session->set_flashdata('flash', 'Pesan Bimbingan'); --- 10
            $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil di kirim!'); - 10
        } else{ ----- 10
            $this->session->set_flashdata('flash', 'Pesan Bimbingan'); --- 11
            $this->session->set_flashdata('unsucces', 'Gagal di kirim!') - 11
        } ----- 11
    } else{
        $this->session->set_flashdata('flash', Maaf! Anda Tidak berhak
Mengakses); ----- 12
        $this->session->set_flashdata('success', 'Gagal di kirim!'); --- 12
    } ----- 12
} ----- 12
redirect('Bimbingan/Konsultasi/'.$id,'refresh'); ----- 13

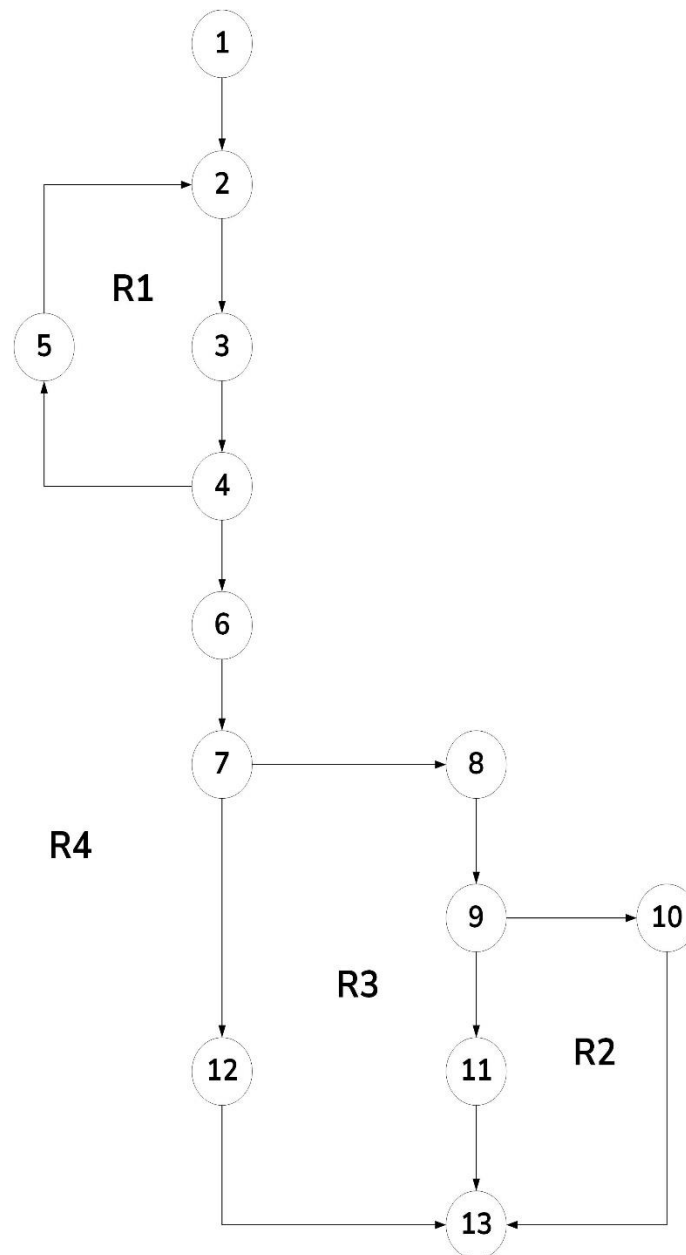
```

4.4.2 Flowchart Pengujian White Box



Gambar 4. 32 Flowchart

4.4.3 Flowgraph Pengujian *White Box*



Gambar 4. 33 Flowgraph

4.4.4 Perhitungan CC pada pengujian *White Box*

Dari *Flowgraph* tersebut, didapatkan :

$$Region(R) = 4$$

$$Node(N) = 13$$

$$Edge(E) = 15$$

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 15 - 13 + 2$$

$$= 4$$

$$V(G) = P + 1$$

$$= 3 + 1$$

$$= 4$$

$$CC = R1, R2, R3, R4$$

4.4.5 Perhitungan CC pada pengujian *White Box*

Tabel 4. 10 Basis Path

NO	PATH	KET
1.	1-2-3-4-5-2	OK
2.	1-2-3-4-6-7-8-9-10-13.	OK
3.	1-2-3-4-6-7-8-9-11-13	OK
4.	1-2-3-4-6-7-12-13.	OK

4.4.6 Pengujian *Black Box*

Pengujian dengan metode *Black Box* adalah pengujian yang dilakukan untuk antarmuka perangkat lunak, pengujian ini dilakukan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi bekerja dengan baik.

Tabel 4. 11 Hasil Uji Coba Web Admin Menggunakan *Blackbox Testing*

Input/Event	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
Klik Menu login	Login ke halaman admin	Tampil form Silahkan Login	Sesuai
Klik Login	Validasi username dan password	Tampil pesan “selamat anda berhasil login”	Sesuai
Klik Menu Mahasiswa	Menampilkan data mahasiswa	Tampil data mahasiswa	Sesuai
Klik Tombol Open	Menampilkan data lengkap mahasiswa	Tampil data lengkap mahasiswa	Sesuai
Klik Tombol hapus	Menghapus data mahasiswa	Data mahasiswa terhapus	Sesuai
Klik Menu Dosen	Menampilkan data dosen	Tampil data mahasiswa	Sesuai
Klik Tombol Tambah	Menginput data dosen	Tampil form input data dosen	Sesuai
Klik Tombol Open	Menampilkan data lengkap dosen	Tampil data lengkap dosen	Sesuai
Klik tombol Edit	Mengedit data dosen	Tampil form rubah data dosen	Sesuai
Klik judul dan pilih Pengajuan	Menampilakan data judul	Tampil data judul mahasiswa	Sesuai
Klik tombol Open	Memverifikasi judul (Revisi, Tolak, Acc).	Tampil form verifikasi judul	Sesuai

Input/Event	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
Klik Menu Acc dijudul	Daftar judul yang di acc	Tampil daftar judul mahasiswa yang sudah di Acc	Sesuai
Klik tombol ceklis	Untuk menentukan dosen pembimbing Utama dan pendamping	Tampil form penentuan pembimbing tugas akhir	Sesuai
Klik Menu Jurusan	Menampilkan daftar Judusan	Tampil Jurusan	Sesuai
Klik tombol tambah	Menambah jurusan ketika jurusan bertambah	Tampil pengisian jurusan	Sesuai
Klik tombol edit	Mengedit jurusan ketika salah input	Tampil form rubah data jurusan	Sesuai
Klik tombol hapus	Menhapus jurusan	Terhapus data jurusan	Sesuai
Klik Menu Pengguna	Menampilkan data user	Tampil data user/pengguna	sesuai
Klik tombol kunci	Mengaktifkan dan menonaktifkan akun pengguna	Aktif/Nonaktif akun	Sesuai

Tabel 4. 12 Hasil Uji Coba Web Mahasiswa Menggunakan Blackbox Testing

Input/Event	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
Klik Buat Akun pada Login	Membuat akun mahasiswa	Tampil Form Registrasi	Sesuai
Klik Menu login	Login ke halaman mahasiswa	Tampil Form Silahkan Login	Sesuai

Input/Event	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
Klik Login	Validasi username dan password	Tampil pesan “selamat anda berhasil login”	Sesuai
Klik Menu Pengajuan Judul	Mengajukan judul penelitian	Tampil Form Daftar Pengajuan Judul	Sesuai
Klik Tombol Tambah	Mengajukan judul penelitian ke Jurusan	Tampil Form Pengajuan Judul	Sesuai
Klik Tombol Edit	Merevisi judul pengajuan	Tampil Form Rubah Judul	Sesuai
Klik Tombol Hapus	Menghapus judul yang telah di upload	Terhapusnya Pengajuan Judul	Sesuai
Klik Menu Pengaturan File	Mengatur penguploadan file perbab	Tampil Form Pengaturan File	Sesuai
Klik Tombol Tambah	Mangaupload file bab pengajuan	Tampil Form Tambah File	Sesuai
Klik Tombol Edit	Merubah file pengajuan	Tampil Form Rubah	Sesuai
Klik Tombol Hapus	Menghapus file pengajuan	Terhapusnya File Pengajuan	Sesuai
Klik Menu Bimbingan	Bimbingan khusus ke dosen penguji utama atau pendamping	Tampil Form Bimbngan ke dosen	Sesuai
Klik Pembimbing Utama	Bimbingan ke dosen penguji utama	Tampil Form Kirim Pesan dan Tertera Riwayat Bimbingan	Sesuai
Klik Pembimbing Pendamping	Bimbingan ke dosen penguji pendamping	Tampil Form Kirim Pesan dan Tertera Riwayat Bimbingan	Sesuai

Tabel 4. 13 Hasil Uji Coba Web Dosen Menggunakan Blackbox Testing

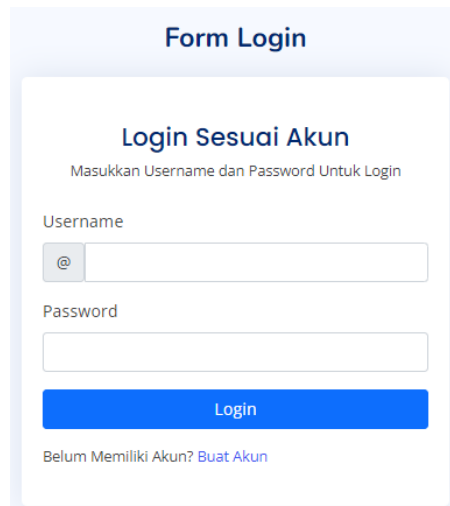
Input/Event	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
Klik Menu login	Login ke halaman admin	Tampil form Silahkan Login	Sesuai
Klik Login	Validasi username dan password	Tampil pesan “selamat anda berhasil login”	Sesuai
Klik Menu Bimbingan	Menampilkan mahasiswa bimbingan	Tampil Form Daftar Mahasiswa Bimbingan	Sesuai
Klik Menu Konsultasi	Menampilkan status pesan	Selesai di Baca	Sesuai
Klik Tombol Baca	Merevisi penelitian mahasiswa	Tampil Pesan Mahasiswa Konsultasi	Sesuai

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan Sistem

5.1.1 Tampilan Halaman Login



The image shows a web form titled "Form Login". Inside the form, there is a heading "Login Sesuai Akun" followed by the instruction "Masukkan Username dan Password Untuk Login". Below this, there are two input fields: "Username" and "Password". The "Username" field has a small icon of an '@' symbol to its left. Below the "Password" field is a blue button labeled "Login". At the bottom of the form, there is a link that says "Belum Memiliki Akun? Buat Akun".

Gambar 5. 1 Tampilan Halaman Login

Halaman ini digunakan untuk masuk ke halaman admin. Dimulai dengan memasukan username dan password, sebelum masuk Login bagi mahasiswa Registrasi terlebih dahulu agar admin dapat mengaktifkan akun.

5.1.2 Tampilan Halaman Registrasi

Form Registrasi

Buat Akun Anda

Silahkan isi data secara lengkap dan benar! Tunggu Konfirmasi dari Admin untuk dapat mengakses halaman utama!

Nama

NIM

Jurusan

- Pilih

Angkatan

Foto

Choose File No file chosen

☐ Saya Setuju dan Telah Memenuhi Persyaratan Proposal

Buat Akun

Telah Memiliki Akun? [Log in](#)

Gambar 5. 2 Tampilan Halaman Registrasi

Halaman ini merupakan halaman registrasi, halaman ini hanya untuk mahasiswa sebelum login. Setelah itu mahasiswa menunggu akunya untuk di aktifkan oleh Admin.

5.1.3 Tampilan Halaman Beranda Admin

App. Konsultasi

Beranda

Data | Mahasiswa

2 Orang

Data | Dosen

2 Orang

Data Pengajuan | Judul

3 Usulan Penelitian

Data Judul | Acc

2 Usulan Penelitian

Aktivitas Konsultasi Tugas Akhir

10 entries per page

Search...

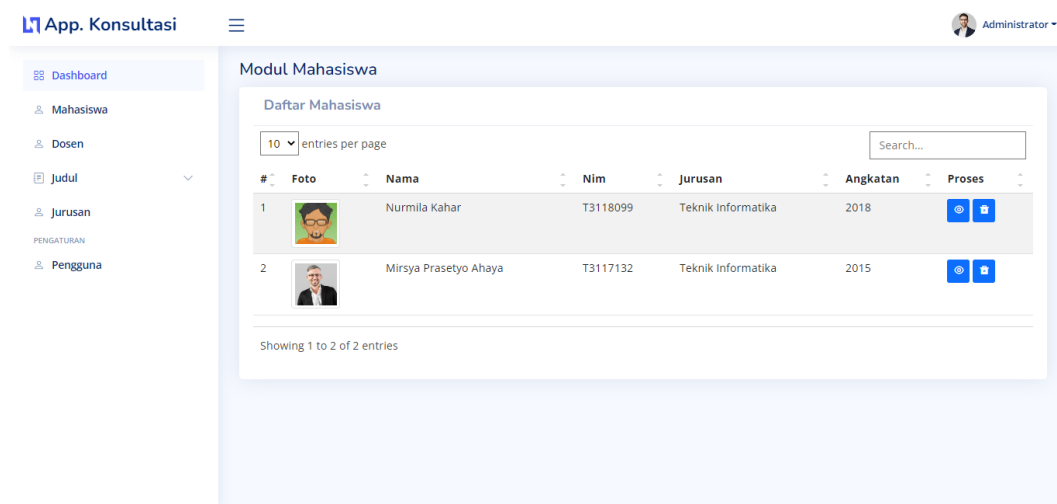
No	Tanggal	Mahasiswa	Dosen	Topik Konsultasi	Status
1	2022-06-17	Mirsya Prasetyo Ahaya	Apiyanto Alhamaid, M.Kom	Bab 1	Selesai Periksa Telah Dibales
2	2022-06-17	Mirsya Prasetyo Ahaya	Jorry Karim, S.Kom, M.Kom	Bab 1	Selesai Periksa Telah Dibales

Showing 1 to 2 of 2 entries

Gambar 5. 3 Tampilan Halaman Beranda Admin

Halaman ini merupakan halaman utama Admin, terdiri dari menu Mahasiswa, Dosen, Judul, Jurusan, dan Pengguna. Pada beranda ini terdapat data yang aktif dan aktivitas yang sedang konsultasi tugas akhir.

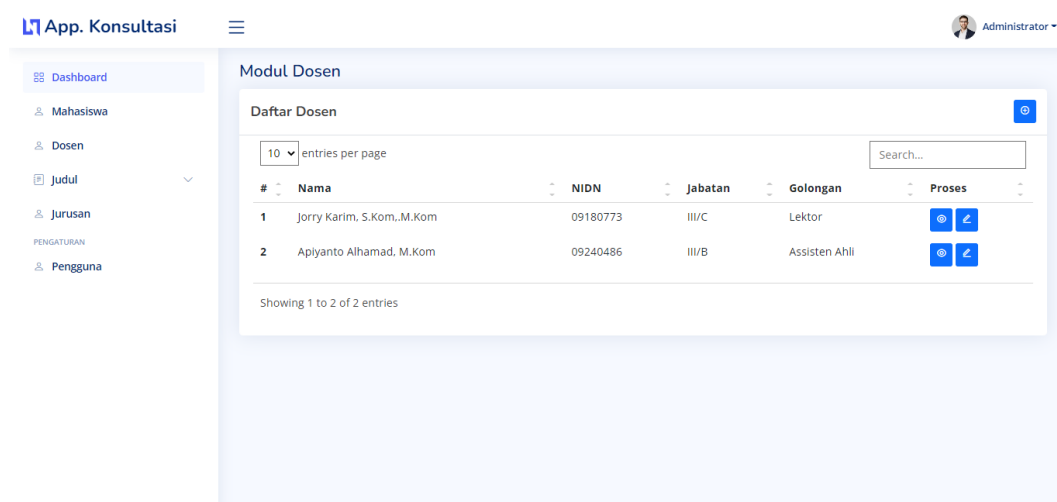
5.1.4 Tampilan Halaman Admin Data Mahasiswa



Gambar 5. 4 Tampilan Halaman Admin Data Mahasiswa

Halaman ini merupakan tampilan dari Data Mahasiswa. Admin dapat melihat isi profil mahasiswa serta menghapus datanya.

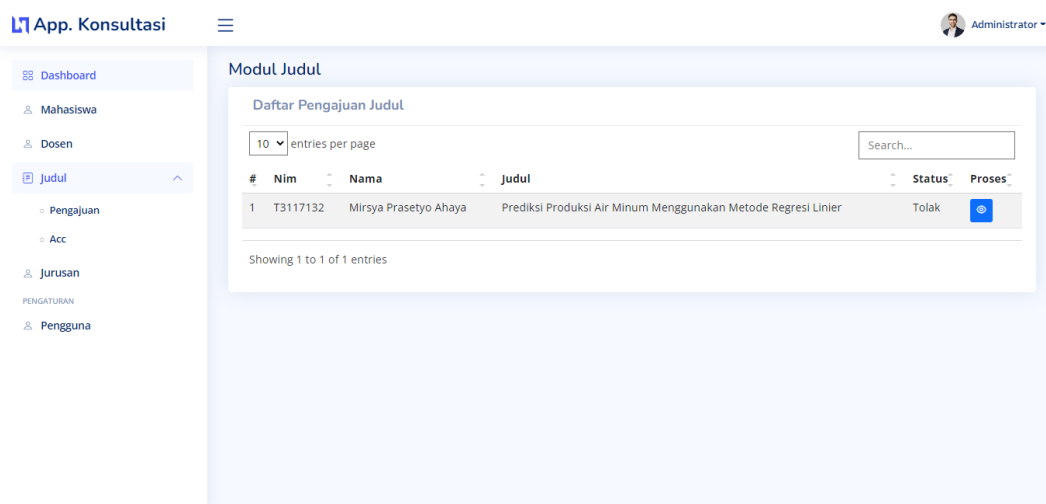
5.1.5 Tampilan Halaman Admin Data Dosen



Gambar 5. 5 Tampilan Halaman Admin Data Dosen

Halaman ini merupakan tampilan dari Data Dosen. Admin dapat melihat isi profil mahasiswa serta mengedit datanya.

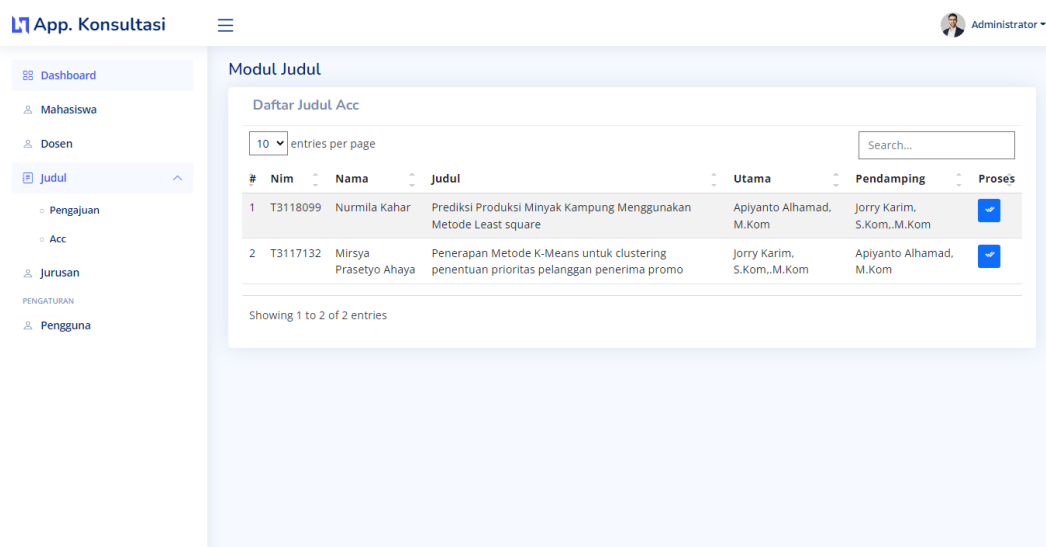
5.1.6 Tampilan Halaman Admin Data Judul (Pengajuan)



Gambar 5. 6 Tampilan Halaman Admin Data Judul (Pengajuan)

Halaman ini merupakan tampilan dari Data Judul. Dibagian Judul ada 2 menu lainnya yaitu menu pengajuan dan acc. Di menu pengajuan ini, admin dapat melihat judul yang di ajukan oleh mahasiswa dan admin dapat memproses penelitiannya di Revisi, Tolak, ataupun Acc serta mengisi Catatan agar mahasiswa dapat menegetahui alasan admin.

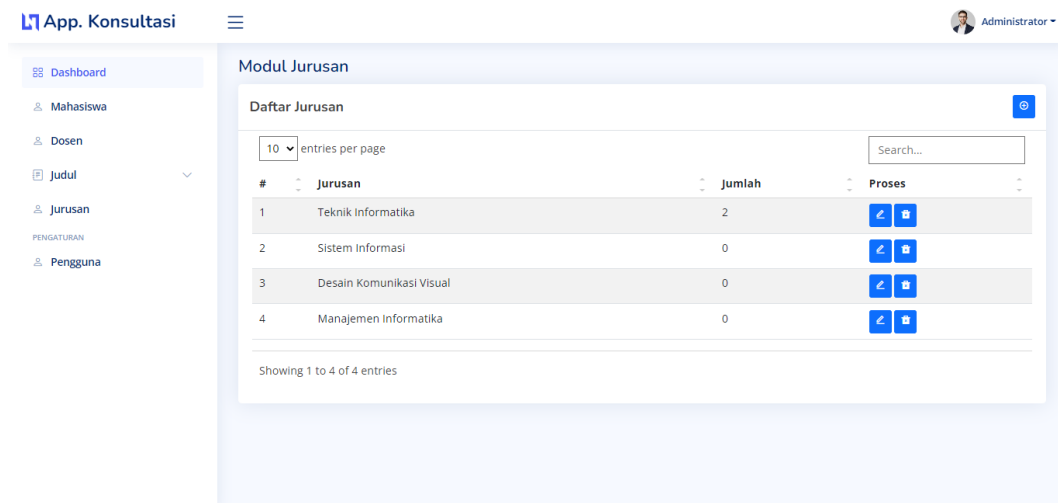
5.1.7 Tampilan Halaman Admin Data Judul (Acc)



Gambar 5. 7 Tampilan Halaman Admin Data Judul (Acc)

Halaman ini merupakan tampilan dari Data Judul. Dibagian Judul Acc. Di Menu Acc ini, admin menetapkan dosen pembimbing utama dan pendamping pada mahasiswa yang telah di acc penelitiannya.

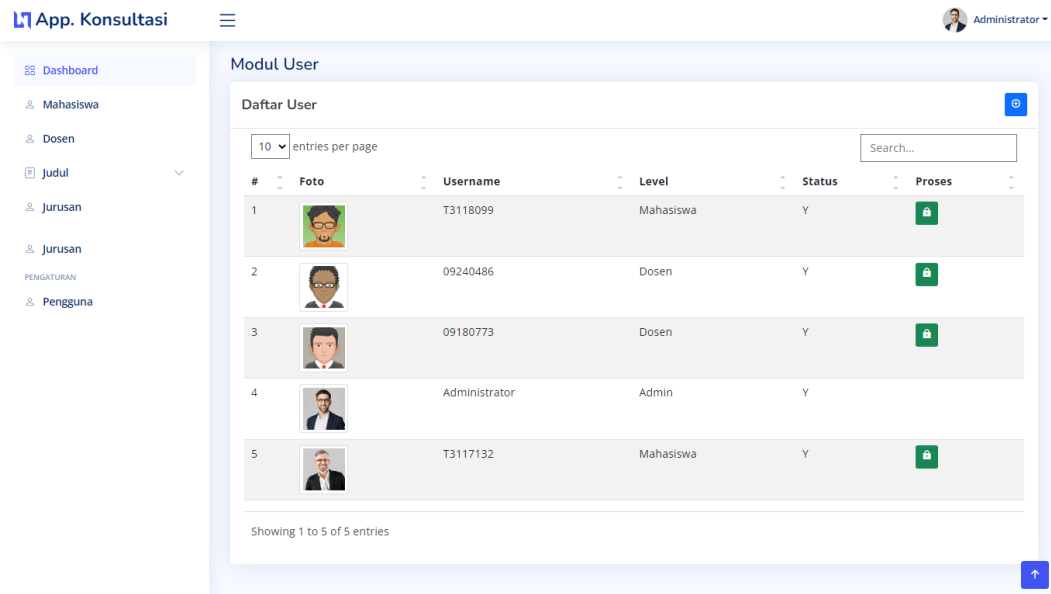
5.1.8 Tampilan Halaman Admin Data Jurusan



Gambar 5. 8 Tampilan Halaman Admin Data Jurusan

Halaman ini merupakan tampilan dari Data Jurusan. Dimana admin dapat menambah, merubah dan menghapus data jurusan.

5.1.9 Tampilan Halaman Admin Data Pengguna



Gambar 5. 9 Tampilan Halaman Admin Data Pengguna

Halaman ini merupakan tampilan dari Data Pengguna. Dimana admin dapat mengaktifkan atau menonaktifkan akun yang telah registrasi.

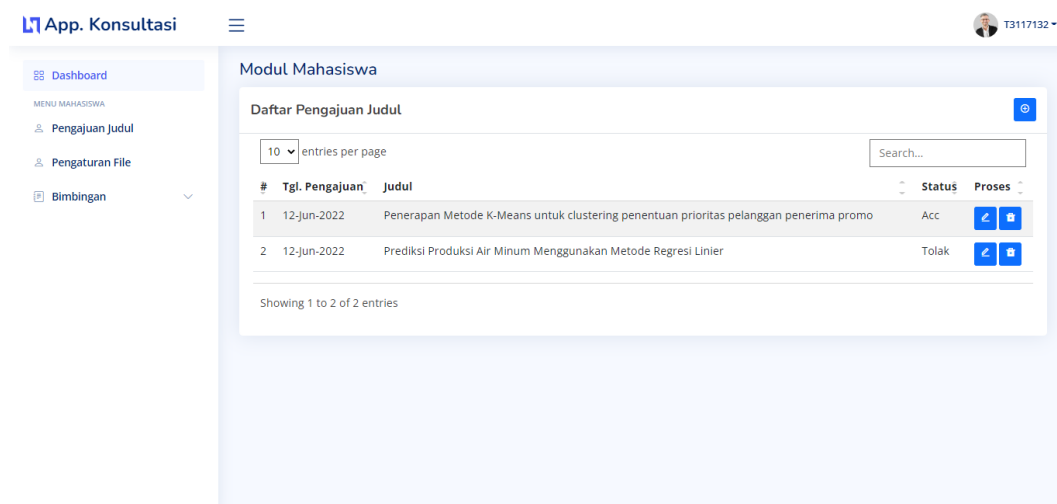
5.1.10 Tampilan Halaman Beranda Mahasiswa



Gambar 5. 10 Tampilan Halaman Beranda Mahasiswa

Halaman ini merupakan halaman utama Mahasiswa, terdiri dari menu Pengajuan Judul, Pengaturan File, dan Bimbingan. Pada beranda ini terdapat pesan text untuk memulai proses dan rekam proses yang telah dilalui mahasiswa.

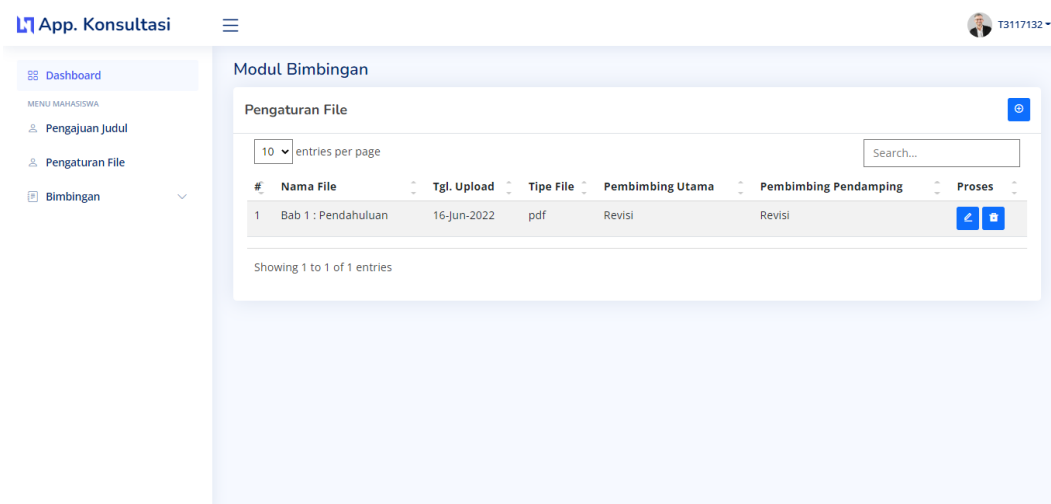
5.1.11 Tampilan Halaman Mahasiswa Pengajuan Judul



Gambar 5. 11 Tampilan Halaman Mahasiswa Pengajuan Judul

Halaman ini merupakan tampilan dari Pengajuan Judul. Yang mana mahasiswa pertama mengajukan judul penelitiannya dengan mengklik tombol kanan atas. File yang di upload muncul dibagian bawah dengan tgl-pengajuan. Terdapat 2 tombol edit dan hapus, ketika penelitiannya di acc maka mahasiswa tidak dapat lagi mengedit kembali kecuali revisi dan ketika di tolak harus mengupload filenya di tombol tambah.

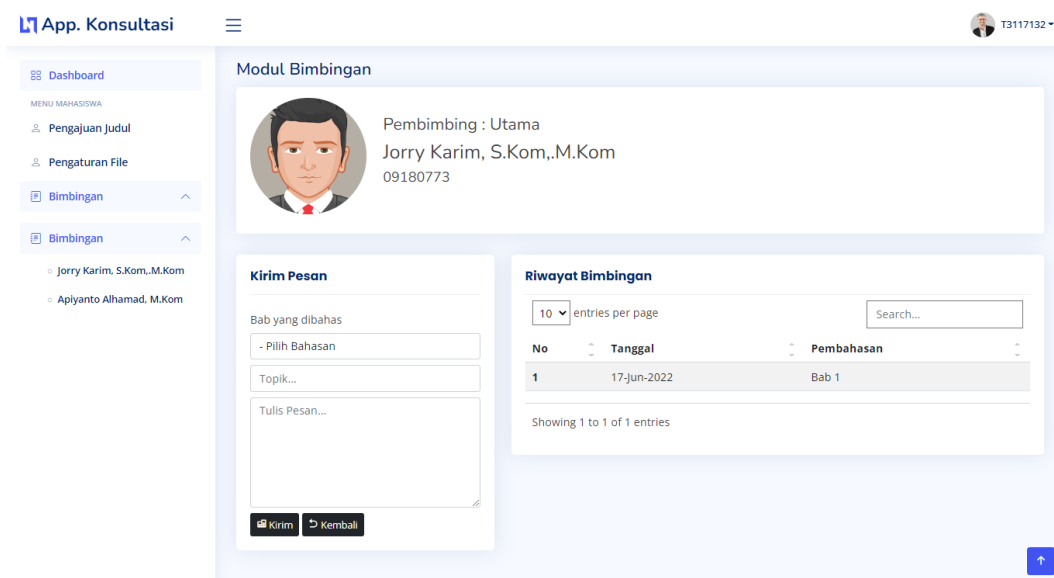
5.1.12 Tampilan Halaman Mahasiswa Pengaturan File



Gambar 5. 12 Tampilan Halaman Mahasiswa Pengaturan File

Halaman ini merupakan tampilan dari Pengaturan File. Yang mana mahasiswa mengupload file Babnya untuk di konsultasi dan mahasiswa hanya dapat mengedit file yang di revisi oleh pembimbing utama ataupun pendamping.

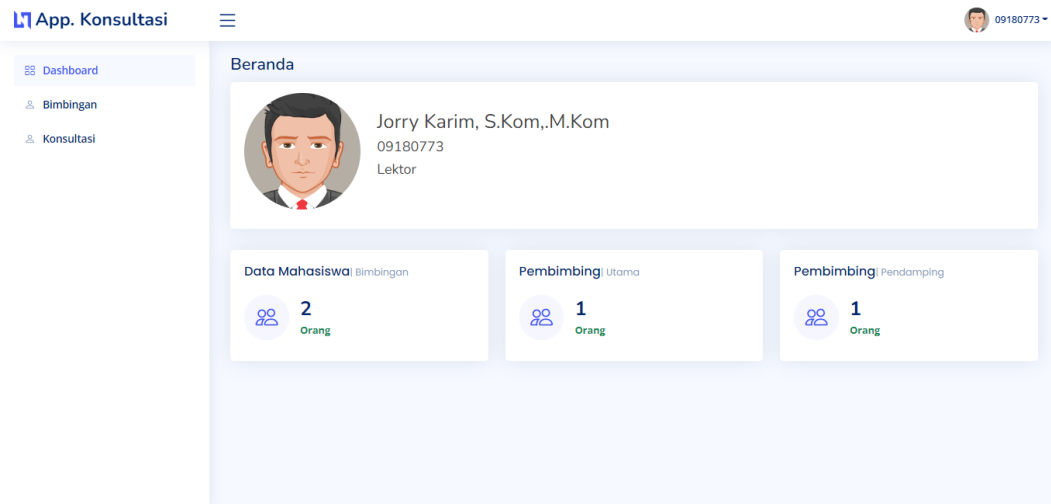
5.1.13 Tampilan Halaman Mahasiswa Bimbingan



Gambar 5. 13 Tampilan Halaman Mahasiswa Bimbingan

Halaman ini merupakan tampilan dari Bimbingan mahasiswa. Menu ini mahasiswa bimbingan melalui dosen pembimbing utama dan pembimbing pendamping.

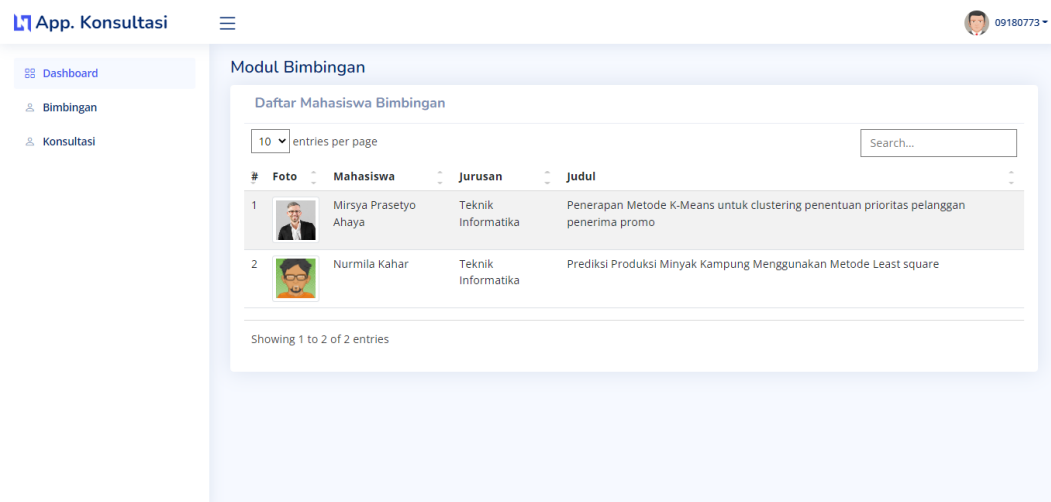
5.1.14 Tampilan Halaman Beranda Dosen



Gambar 5. 14 Tampilan Halaman Beranda Dosen

Halaman ini merupakan halaman utama Dosen, terdiri dari menu Pembimbing dan Konsultasi. Pada dashboard ini terdapat foto profil, nama, nidn, dan jabatan dosen. Serta terdapat data mahasiswa yang aktif bimbingan.

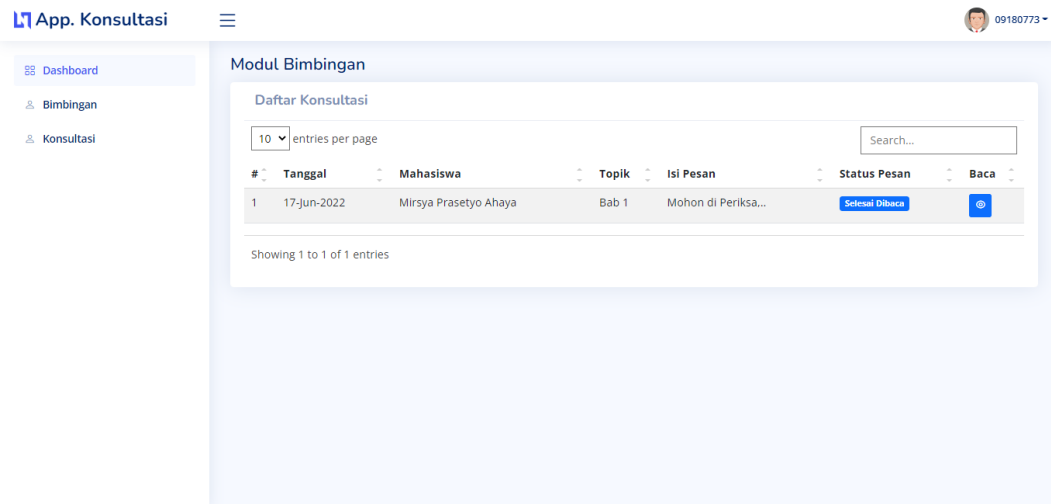
5.1.15 Tampilan Halaman Dosen Bimbingan



Gambar 5. 15 Tampilan Halaman Dosen Bimbingan

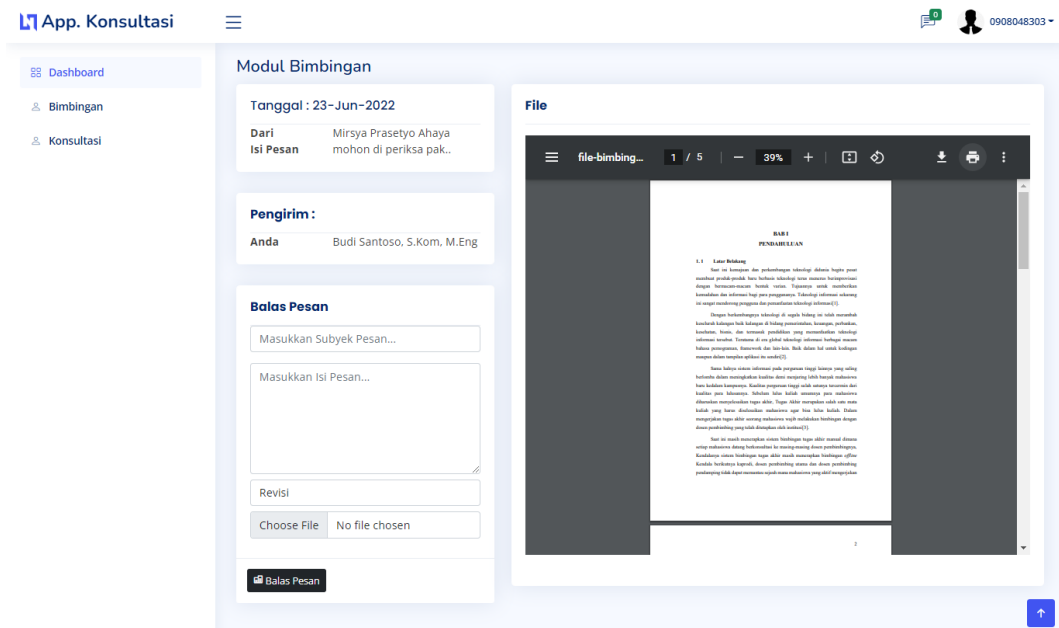
Halaman ini merupakan tampilan dari Bimbingan. Di menu ini hanya terisi data mahasiswa dan judul yang telah di Acc oleh jurusan.

5.1.16 Tampilan Halaman Dosen Konsultasi



Gambar 5. 16 Tampilan Halaman Dosen Konsultasi

Halaman ini merupakan tampilan dari Konsultasi. Di tahap ini dosen membaca atau dengan mengklik buttonnya maka jurusan dapat merekam aktivitas konsultasi yang dilakukan oleh mahasiswa dan dosen. Setelah dibaca, dosen mengoreksi bab yang di ajukan mahasiswa dengan memasukkan pesan dan pilihan revisi atau acc serta dapat mengupload file sebagai contoh



Gambar 5. 17 Konsultasi Dosen Pesan ke Mahasiswa

BAB VI

PENUTUP PENELITIAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan *framework codeigniter* dapat di simpulkan :

1. Aplikasi Bimbingan Tugas Akhir dapat membantu mahasiswa dan dosen dalam melakukan bimbingan meskipun tidak bertemu secara langsung.
2. Kaprodi dan dosen dapat memantau sejauh mana mahasiswa melakukan bimbingan tugas akhir.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasanya, adapun saran yang di berikan untuk penelitian selanjutnya mengenai aplikasi bimbingan tugas akhir menggunakan *framework codeigniter* sebagai berikut:

1. Pada penelitian selanjutnya dapat diterapkan pada aplikasi android memberikan hasil yang baik dengan tampilan yang lebih menarik dan notifikasi yang *responsive* tanpa login kembali melalui web.
2. Aplikasi masih kekurangan fasilitas chating dan video streaming dalam mempercepat proses bimbingan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] helmi M. Mahir, “Mari Mengenal Apa itu Internet Of Thing (IOT),” *Pemantauan Kegiatan Siswa di MI Cahaya Cimahi*, 2019.
- [2] D. Wahyuningsih, “Pengembangan Sistem Pembimbing Akademik Secara Online Dengan Memanfaatkan Teknologi Rich Internet Application System Development Academic Guide Online Using Technology Rich Internet Application,” vol. 7, no. 2, pp. 197–206, 2017.
- [3] G. B. Putra and F. Arkan, “Implementasi Sistem Bimbingan Tugas Akhir Mahasiswa,” 2017.
- [4] D. Rosmala, M. Ichwan, and M. I. Gandalisha, “Komparasi Framework Mvc(Codeigniter, Dan Cakephp) Pada Aplikasi Berbasis Web ,” *J. Inform.*, vol. 2, no. 8, pp. 22–30, 2011.
- [5] E. Budiyati, K. K. Skripsi, and F. Codeigniter, “Sistem Document Sharing Dengan Framework Codeigniter Mendukung Proses Bimbingan Skripsi Online Program Studi Psikologi Universitas Gunadarma,” *J. Ilm. Komputasi*, vol. 19, no. 3, pp. 431–442, 2020, doi: 10.32409/jikstik.19.3.69.
- [6] M. HERMAN, “Perancangan Aplikasi Bimbingan Skripsi Berbasis Web Menggunakan *Framework Codeigniter 3* di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer IAIN Bukittingi,” p. 24, 2021.
- [7] U. Utariani and H. Herkules, “Monitoring Bimbingan Skripsi Online Pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer (STMIK) Palangka Raya,” *J. SAINTEKOM*, vol. 7, no. 1, p. 33, 2017, doi: 10.33020/saintekom.v7i1.19.

- [8] srahmalina, “Secara etimologis pengertian implementasi,” 2004.
<https://www.coursehero.com/file/p3k8n04/Secara-etimologis-pengertian-implementasi-menurut-Kamus-Webster-yang-dikutip/>
 (accessed Feb. 19, 2020).
- [9] F. amirul Huda, “Cara Menggunakan Session di Codeigniter 3,” 2016.
<https://fatkhan.web.id/cara-menggunakan-session-di-codeigniter-3/>
 (accessed May 31, 2022).
- [10] R. N. Patton, *Analysis and Design Methods.*, vol. 18, no. 4. 1985. doi: 10.5459/bnzsee.18.4.329-336.
- [11] Agustini and W. J. Kurniawan, “Sistem E-Learning Do’a dan Iqro’ dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas,” *J. Mhs. Apl. Teknol. Komput. dan Inf.*, vol. 1, no. 3, pp. 154–159, 2019, [Online].Available:
<http://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/JMApTeKsi/index.php/JO M/article/view/526>
- [12] Sutabri, “Tinjauan Pustaka Dan Dasar Teori Perhitungan Jarak Melalui Koordinat,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2016.
- [13] C. Dewi, “Rancang Bangun Aplikasi Pemantauan Proses Pembimbingan Tugas Akhir Pada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya,” 2017.
- [14] N. Masita,) A B Tjandrarini, and P. Sudharmaningtyas, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pada Ud. New Sehati Pacet-Mojokerto,” *Tahun 2016 JSIKA*, vol. 5, no. 8, 2016.

Lampiran 1 Kode Program

Coding Dosen

```

<main id="main" class="main">
  <div class="pagetitle">
    <h1><?= $appHalaman; ?></h1>
  </div><!-- End Page Title -->
  <section class="section">
    <?php $this->load->view('message_view'); ?>
    <div class="row">
      <div class="col-lg-12">
        <div class="card">
          <div class="modal-header">
            <h5 class="modal-title"><strong><?= $appHeader;
?></strong></h5>
            <a href="<?= base_url('Dosen/Add') ?>" type="button"
class="btn btn-sm btn-primary"><i
class="ri-add-circle-line"></i></a>
          </div>
          <div class="card-body">
            <!-- <h5 class="card-title">Datatables</h5> -->
            <table class="table table-borderless datatable">
              <thead>
                <tr>
                  <th scope="col">#</th>
                  <th scope="col">Nama</th>
                  <th scope="col">NIDN</th>
                  <th scope="col">Jabatan</th>
                  <th scope="col">Golongan</th>
                  <th scope="col">Proses</th>
                </tr>
              </thead>
              <tbody>
                <?php $no=1; // membuat variabel nomor dengan value 1
?>
                <?php foreach ($row as $rows): ?>
                  <tr>
                    <th scope="row"><?= $no++ ?></th>
                    <td><?= $rows['nama_dsn']; ?></td>
                    <td><?= $rows['nidn']; ?></td>
                    <td><?= $rows['gol_dsn']; ?></td>
                    <td><?= $rows['jab_dsn']; ?></td>

```



```
  |
```

<?php endforeach; ?>

</tbody>

</table>

<!-- End Table with stripped rows -->

</div>

</div>

</div>

</div>

</section>

</main><!-- End #main -->

Coding Mahasiswa

```

<main id="main" class="main">
  <div class="pagetitle">
    <h1><?= $appHalaman; ?></h1>
  </div><!-- End Page Title -->
  <section class="section">
    <div class="row">
      <div class="col-lg-12">
        <div class="card">
          <div class="card-body">
            <h5 class="card-header"><strong><?= $appHeader;
?></strong></h5>
            <table class="table table-striped datatable ">
              <thead>
                <tr>
                  <th scope="col">#</th>
                  <th scope="col">Foto</th>
                  <th scope="col">Nama</th>
                  <th scope="col">Nim</th>
                  <th scope="col">Jurusan</th>

```

```

        <th scope="col">Angkatan</th>
        <th scope="col">Proses</th>
    </tr>
</thead>
<tbody>
    <?php $no=1; // membuat variabel nomor dengan value 1
?>

    <?php foreach ($row as $rows): ?>
    <tr class="align-middle">
        <td><?= $no++ ?></td>
        <td> 
        </td>
        <td><?= $rows['nama_mahasiswa']; ?></td>
        <td><?= $rows['nim']; ?></td>
        <td><?= $rows['nm_jurusan']; ?></td>
        <td><?= $rows['angkatan']; ?></td>
        <td>
            <a href="<?=
base_url('Mahasiswa/profil/'. $rows['nim']); ?>" type="button"
            class="btn btn-sm btn-primary"><i class="ri-eye-
line"></i></a>
            <a href="<?=
base_url('Mahasiswa/hapus/'. $rows['nim']); ?>" type="button"
            class="btn btn-sm btn-primary"
            onclick="return confirm('Yakin Hapus Data? Data
ini Berelasi dengan User, Pengajuan Judul, Bimbingan Tugas Akhir!')"><i
            class="ri-delete-bin-2-fill"></i></a>
        </td>
    </tr>
    <?php endforeach; ?>
</tbody>
</table>
<!-- End Table with stripped rows -->
</div>
</div>
</div>
</div>
</section>
</main><!-- End #main -->

```

Cooding User

```

<main id="main" class="main">
  <div class="pagetitle">
    <h1><?= $appHalaman; ?></h1>
  </div><!-- End Page Title -->
  <section class="section">
    <?php $this->load->view('message_view'); ?>
    <div class="row">
      <div class="col-lg-12">
        <div class="card">
          <div class="modal-header">
            <h5 class="modal-title"><strong><?= $appHeader;
?></strong></h5>
            <a href="<?= base_url('User/Add') ?>" type="button"
class="btn btn-sm btn-primary"><i
class="ri-add-circle-line"></i></a>
          </div>
          <div class="card-body">
            <table class="table table-striped datatable ">
              <thead>
                <tr>
                  <th scope="col">#</th>
                  <th scope="col">Foto</th>
                  <th scope="col">Username</th>
                  <th scope="col">Level</th>
                  <th scope="col">Status</th>
                  <th scope="col">Proses</th>
                </tr>
              </thead>
              <tbody>
                <?php $no=1; // membuat variabel nomor dengan value 1
?>
                <?php foreach ($row as $rows): ?>
                  <tr class="align-middle">
                    <td><?= $no++ ?></td>
                    <td>
                    </td>
                    <td><?= $rows['username']; ?></td>
                    <td><?= $rows['level']; ?></td>
                    <td><?= $rows['aktif']; ?></td>

```

```

        <td>
            <?php if($rows['level']!= 'Admin'): ?>
            <?php if($rows['aktif']== 'Y'): ?>
            <a href="<?= base_url('User/blokir/' . $rows['id_user'])
?>" type=" button"
                onclick=" return confirm('Yakin Blokir User?')"
                class="btn btn-sm btn-success"><i class="ri-lock-
2-fill"></i></a>
            <?php else: ?>
            <a href="<?=
base_url('User/unblokir/' . $rows['id_user']) ?>" type="button"
                class="btn btn-sm btn-success"><i class="ri-lock-
unlock-fill"></i></a>
            <?php endif ?>
            <?php endif; ?>
        </td>
    </tr>
    <?php endforeach; ?>
</tbody>
</table>
<!-- End Table with stripped rows -->
</div>
</div>
</div>
</div>
</section>
</main><!-- End #main -->

```

Coding Judul

```

<main id="main" class="main">
    <div class="pagetitle">
        <h1><?= $appHalaman; ?></h1>
    </div><!-- End Page Title -->
    <section class="section">
        <?php $this->load->view('message_view'); ?>
        <div class="row">
            <div class="col-lg-12">
                <div class="card">
                    <div class="card-body">
                        <h5 class="card-header"><strong><?= $appHeader;
?></strong></h5>
                        <table class="table table-striped datatable ">

```

```

<thead>
  <tr>
    <th scope="col">#</th>
    <th scope="col">Nim</th>
    <th scope="col">Nama</th>
    <th scope="col">Judul</th>
    <th scope="col">Status</th>
    <th scope="col">Proses</th>
  </tr>
</thead>
<tbody>
  <?php $no=1; // membuat variabel nomor dengan value 1
?>

  <?php foreach ($row as $rows): ?>
    <tr class="align-middle">
      <td><?= $no++ ?></td>
      <td><?= $rows['nim']; ?></td>
      <td><?= $rows['nama_mahasiswa']; ?></td>
      <td><?= $rows['judul']; ?></td>
      <td><?= $rows['status_judul']; ?></td>
      <td>
        <a href="<?=
base_url('Judul/Verifikasi/'. $rows['id_judul']); ?>" type="button"
        class="btn btn-sm btn-primary"><i class="ri-eye-
line"></i></a>
      </td>
    </tr>
  <?php endforeach; ?>
</tbody>
</table>
<!-- End Table with stripped rows -->
</div>
</div>
</div>
</div>
</section>
</main><!-- End #main -->

```

Cooding Bimbingan

```

<main id="main" class="main">
  <div class="pagetitle">
    <h1><?= $appHalaman; ?></h1>

```

```

</div><!-- End Page Title -->
<section class="section">
    <?php $this->load->view('message_view'); ?>
    <div class="row">
        <div class="col-lg-12">
            <div class="card">
                <div class="modal-header">
                    <h5 class="modal-title"><strong><?= $appHeader;
?></strong></h5>
                    <a href="<?= base_url('Bimbingan/Tambah') ?>" type="button"
class="btn btn-sm btn-primary"><i
class="ri-add-circle-line"></i></a>
                </div>
                <div class="card-body">
                    <table class="table table-striped datatable ">
                        <thead>
                            <tr>
                                <th scope="col">#</th>
                                <th scope="col">Nama File</th>
                                <th scope="col">Tgl. Upload</th>
                                <th scope="col">Tipe File</th>
                                <th scope="col">Pembimbing Utama</th>
                                <th scope="col">Pembimbing Pendamping</th>
                                <th scope="col">Proses</th>
                            </tr>
                        </thead>
                        <tbody>
                            <?php $no=1; // membuat variabel nomor dengan value 1
?>
                            <?php foreach ($row as $rows): ?>
                                <tr class="align-middle">
                                    <td><?= $no++ ?></td>
                                    <td><?= $rows['nama_file']; ?></td>
                                    <td><?= mediumdate_indo($rows['tgl_upload']);
?></td>
                                    <td><?= $rows['tipe_file']; ?></td>
                                    <td><?= $rows['status_file_1']; ?></td>
                                    <td><?= $rows['status_file_2']; ?></td>
                                    <td>
                                        <a href="<?=
base_url('Jurusan/Edit/'.$rows['id_file']); ?>" type="button"
class="btn btn-sm btn-primary"><i class="ri-edit-
line"></i></a>

```

```

        <a href="<?=
base_url('Jurusan/Hapus/' . $rows['id_file']); ?>" type="button"
        class="btn btn-sm btn-primary"
        onclick="return confirm('Yakin Hapus Data?')"><i
        class="ri-delete-bin-2-fill"></i></a>
    </td>
</tr>
<?php endforeach; ?>
</tbody>
</table>
<!-- End Table with stripped rows -->
</div>
</div>
</div>
</div>
</section>
</main><!-- End #main -->

```

Lampiran 2 Hasil Turnitin



Similarity Report ID: oid:25211:19002900

PAPER NAME	AUTHOR
SKRIPSI_T3115253_MIRSYA PRASETYO AHAYA.docx	T3115253 - Mirsyas Prasetyo Aha mirsyas prasetyo21@gmail.com
WORD COUNT	CHARACTER COUNT
7102 Words	45782 Characters
PAGE COUNT	FILE SIZE
70 Pages	3.9MB
SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Jun 17, 2022 2:35 PM GMT+8	Jun 17, 2022 2:37 PM GMT+8

● 19% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 19% Internet database
- 6% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database 0%
- Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Small Matches (Less than 25 words)



Similarity Report ID: oid:25211:19002900

● 19% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 19% Internet database
- 6% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database 0%
- Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	e-campus.iainbukittinggi.ac.id	4%
	Internet	
2	adoc.pub	3%
	Internet	
3	123dok.com	2%
	Internet	
4	docplayer.info	2%
	Internet	
5	library.binus.ac.id	2%
	Internet	
6	eprints.umpo.ac.id	1%
	Internet	
7	andi.ddns.net	<1%
	Internet	
8	repository.uncp.ac.id	<1%
	Internet	

Sources overview



Similarity Report ID: oid:25211:19002900

9	repository.dinamika.ac.id	<1%
	Internet	
10	widuri.raharja.info	<1%
	Internet	
11	journal.stmikjayakarta.ac.id	<1%
	Internet	
12	amikjtc.com	<1%
	Internet	
13	eprints.itn.ac.id	<1%
	Internet	

Sources overview

Lampiran 3 Surat Bebas Pustaka



SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA

No : 022/Perpustakaan-Fikom/V/2022

Perpustakaan Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM) Universitas Ichsan Gorontalo dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Anggota : Mirsyah Prasetyo Ahaya
No. Induk : T3115253
No. Anggota : M202226

Terhitung mulai hari, tanggal : Jumat, 27 Mei 2022, dinyatakan telah bebas pinjam buku dan koleksi perpustakaan lainnya.

Demikian keterangan ini di buat untuk di gunakan sebagaimana mestinya.



Gorontalo, 27 Mei 2022

Mengetahui,
Kepala Perpustakaan



Apriyanto Alhamad, M.Kom

NIDN : 0924048601

Lampiran 4 Surat Balasan Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
 Nomor : 411 /FIKOM-UIG/SKP/VI/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : Jorry Karim, S.Kom., M.Kom.
Jabatan : Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Dengan ini Menerangkan bahwa :

N a m a Mahasiswa : Mirsa Prasetyo Ahaya
N I M : T3115253
Program Studi : Teknik Informatika

Bahwa yang bersangkutan benar-benar telah melakukan penelitian tentang " **Implementasi Aplikasi Bimbingan Tugas Akhir Menggunakan Codeigniter**" Guna untuk menyelesaikan Studi pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer, dan bersangkutan telah menyelesaikan penelitian Tersebut pada **TGL 20 Juni 2022** sesuai dengan waktu yang telah di tentukan.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dan digunakan untuk seperlunya.

Gorontalo, 21 Juni 2022
 Dekan Fakultas Ilmu Komputer,



Jorry Karim, S.Kom., M.Kom
 NIDN. 0918077302



Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 5 Biodata Peneliti

BIODATA



Nama	: Mirsya Prasetyo Ahaya
Tempat, Tgl Lahir	: Kab. Gorontalo, 21 Mei 1997
Pekerjaan	: Mahasiswa
Email	: Mirsyaprasetyo21@gmail.com

Daftar Riwayat Pendidikan :

1. Tahun 2009, Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 3 Molamahu Kec. Pulubala Kab. Gorontalo.
2. Tahun 2012, Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pulubala Kec. Pulubala Kab. Gorontalo.
3. Tahun 2015, Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Pulubala Kec. Pulubala Kab. Gorontalo.
4. Tahun 2015, Telah di Terima Menjadi Mahasiswa di Perguruan Tinggi Swasta Universitas Ichsan Gorontalo.