

SPESIFIKASI KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN

PERANGKAT LUNAK



Sistem Digital untuk Proses Bimbingan TA (Tugas Akhir) berbasis Mobile

Dipersiapkan oleh:

4342411008	Abi Nubli Rosyadi
4342411005	Keysya Arghinaya
4342411018	Angelina Maria Angwarmase
4342411023	Annisa Nabila Andrint
4342411024	Nauval Putra Widaya
4342411030	Ziva Dasfi Sadira

Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak
Politeknik Negeri Batam
Jl. Ahmad Yani, Batam 29461
2025

Daftar Isi

1	PENDAHULUAN.....	3
1.1	TUJUAN.....	3
1.2	LINGKUP MASALAH.....	3
1.3	DEFINISI, AKRONIM DAN SINGKATAN.....	3
1.4	ATURAN PENAMAAN DAN PENOMORAN.....	3
1.5	REFERENSI.....	3
1.6	IKHTISAR DOKUMEN.....	3
2	DESKRIPSI UMUM PERANGKAT LUNAK.....	3
2.1	DESKRIPSI UMUM SISTEM.....	3
2.2	PROSES BISNIS SISTEM.....	3
2.3	KARAKTERISTIK PENGGUNA.....	3
2.4	BATASAN.....	3
2.5	RANCANGAN LINGKUNGAN IMPLEMENTASI.....	4
3	DESKRIPSI RINCI KEBUTUHAN.....	4
3.1	DESKRIPSI FUNGSIONAL.....	4
3.1.1	<i>Use Case Diagram</i>	4
3.1.2	<i>Use Case <nama use case></i>	4
3.2	DESKRIPSI KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL.....	4
4	DESKRIPSI KELAS-KELAS.....	4
4.1	CLASS DIAGRAM.....	4
4.2	CLASS <NAMA CLASS>.....	4
4.3	CLASS <NAMA CLASS> DAN SETERUSNYA.....	5
4.4	STATE MACHINE DIAGRAM.....	5
5	DESKRIPSI DATA.....	5
5.1	ENTITY-RELATIONSHIP DIAGRAM.....	5
5.2	DAFTAR TABEL.....	5
5.3	STRUKTUR TABEL <NAMA TABEL>.....	5
5.4	STRUKTUR TABEL <NAMA TABEL> DAN SETERUSNYA.....	5
5.5	SKEMA RELASI ANTAR TABEL.....	5
6	PERANCANGAN ANTARMUKA.....	5
6.1	ANTARMUKA <NAMA ANTARMUKA>.....	5
6.2	ANTARMUKA <NAMA ANTARMUKA> DAN SETERUSNYA.....	5
7	MATRIKS KETERUNUTAN.....	5

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen ini berisi Spesifikasi Kebutuhan dan Perancangan Perangkat Lunak (SKPPL) atau Software Requirement Specification (SRS) untuk DigiTA Mobile (SIGMA – Sistem Informasi Guidance for Mahasiswa Akhir).

Tujuan penulisan dokumen ini adalah untuk memberikan penjelasan mendetail mengenai pengembangan sistem bimbingan tugas akhir berbasis mobile, mulai dari gambaran umum hingga spesifikasi teknis yang diperlukan dalam proses pengembangan, implementasi, dan evaluasi sistem.

Dokumen ini disusun sebagai acuan bagi seluruh pihak yang terlibat dalam proyek, yaitu mahasiswa, dosen pembimbing, dan admin, agar proses pengembangan aplikasi dapat berjalan lebih terarah dan sesuai kebutuhan pengguna. Melalui SKPPL ini, pengembangan DigiTA Mobile (SIGMA) diharapkan menghasilkan aplikasi yang efisien, mudah diakses, dan relevan dengan kebiasaan pengguna yang lebih sering beraktivitas menggunakan perangkat mobile.

1.2 Lingkup Masalah

DigiTA Mobile (SIGMA) merupakan sistem bimbingan tugas akhir berbasis mobile yang dirancang untuk mempermudah interaksi antara mahasiswa, dosen pembimbing, dan admin. Aplikasi ini memfasilitasi pengajuan judul, pengunggahan dokumen, penjadwalan bimbingan, serta pemantauan progres mahasiswa secara digital. Dengan fitur seperti kanban board, notifikasi otomatis, dan manajemen dokumen, proses bimbingan menjadi lebih cepat, transparan, dan mudah dipantau kapan pun melalui smartphone. Dosen dapat memberikan komentar dan persetujuan secara langsung, sedangkan admin berperan dalam verifikasi serta pengelolaan data pengguna. Pendekatan berbasis mobile dipilih karena lebih sesuai dengan kebiasaan pengguna yang sering beraktivitas menggunakan perangkat seluler, sehingga proses bimbingan dapat dilakukan secara fleksibel dan efisien tanpa batasan waktu maupun tempat.

1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan

- SKPPL : Spesifikasi Kebutuhan dan Perancangan Perangkat Lunak
Dokumen hasil analisis berisi spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.
- DigiTA : Sistem Digital untuk Proses Bimbingan TA (Tugas Akhir) yang Efisien berbasis Mobile
- SIGMA : Sistem Informasi Guidance for Mahasiswa Akhir
- SRS : Software Requirement Specification
- TA : Tugas Akhir
- API : Application Programming Interface
- MySQL : My Structured Query Language
- PDF : Portable Document Format
- DOCX : Microsoft Office Open XML Document
- DBMS : Database Management System

1.4 Aturan Penamaan dan Penomoran

Penulisan dokumen SKPPL ini menggunakan berbagai macam aturan penamaan dan penomoran untuk beberapa bagian tertentu. Aturan penamaan dan penomoran yang diterapkan disusun berdasarkan masing-masing hal atau bagian, tercantum pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 Aturan Penamaan dan Penomoran

Hal / Bagian	Aturan Penomoran / Penamaan
Kebutuhan Fungsional	FXX:Menunjukkan kebutuhan fungsional ke-XX
Kebutuhan Non Fungsional	NFXX:Menunjukkan kebutuhan non fungsional ke-XX

Table 1.1 Table Aturan Penamaan dan Penomoran

1.5 Referensi

1. Laporan SKPPL DigiTA: Sistem Digital untuk Proses Bimbingan TA (Tugas Akhir) yang Efisien berbasis Web
2. Rencana Pelaksanaan Proyek (RPP) – DigiTA : Sistem Digital untuk Proses Bimbingan Tugas Akhir berbasis Mobile

1.6 Ikhtisar Dokumen

Dokumen ini secara garis besar terdiri dari tiga bab yang mencakup berbagai aspek pengalaman :

- Bab 1 Pendahuluan, menjelaskan tujuan, lingkup masalah, definisi, aturan penamaan, referensi, dan struktur umum dokumen.
- Bab 2 Deskripsi Umum, memaparkan perspektif sistem, alur bisnis, karakteristik pengguna, serta batasan dan lingkungan implementasi DigiTA Mobile (SIGMA).
- Bab 3 Deskripsi Rinci Kebutuhan, berisi uraian tentang kebutuhan fungsional dan non-fungsional, termasuk diagram use case dan kebutuhan teknis lainnya.
- Bab 4 hingga Bab 7, mencakup rancangan kelas, data, antarmuka, serta matriks keterurutan untuk memastikan keterkaitan antar bagian pengembangan sistem.

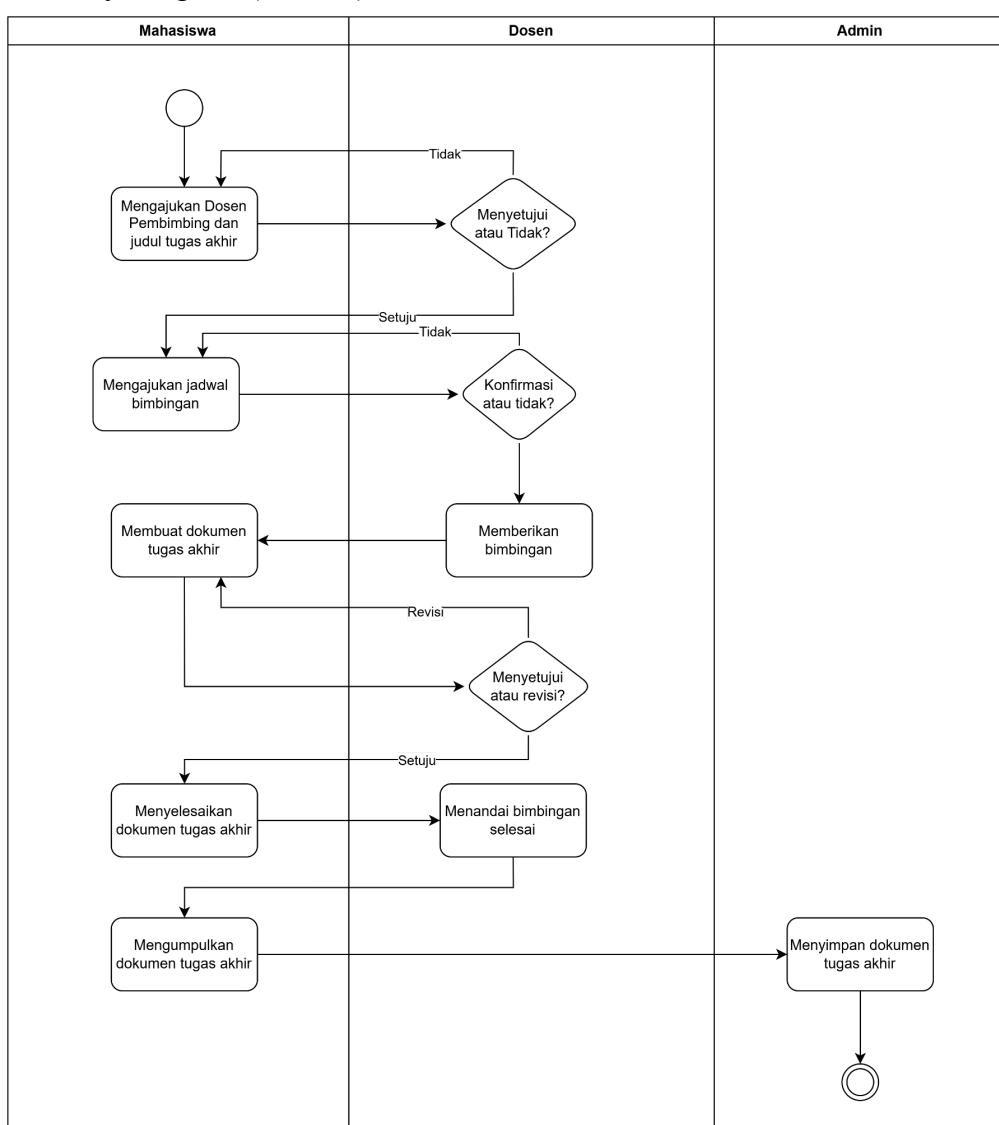
2 Deskripsi Umum Perangkat Lunak

2.1 Deskripsi Umum Sistem

DigiTA Mobile (SIGMA) adalah aplikasi mobile yang digunakan untuk mempermudah proses bimbingan tugas akhir secara digital antara mahasiswa, dosen, dan admin. Melalui aplikasi ini, pengajuan judul, pengumpulan dokumen, penjadwalan bimbingan, hingga pemantauan progres dapat dilakukan langsung melalui smartphone. Dilengkapi fitur seperti kanban board, notifikasi real time, manajemen dokumen, dan kalender bimbingan, sistem ini membantu menjadikan proses bimbingan lebih efisien, terstruktur, dan mudah diakses kapan saja.

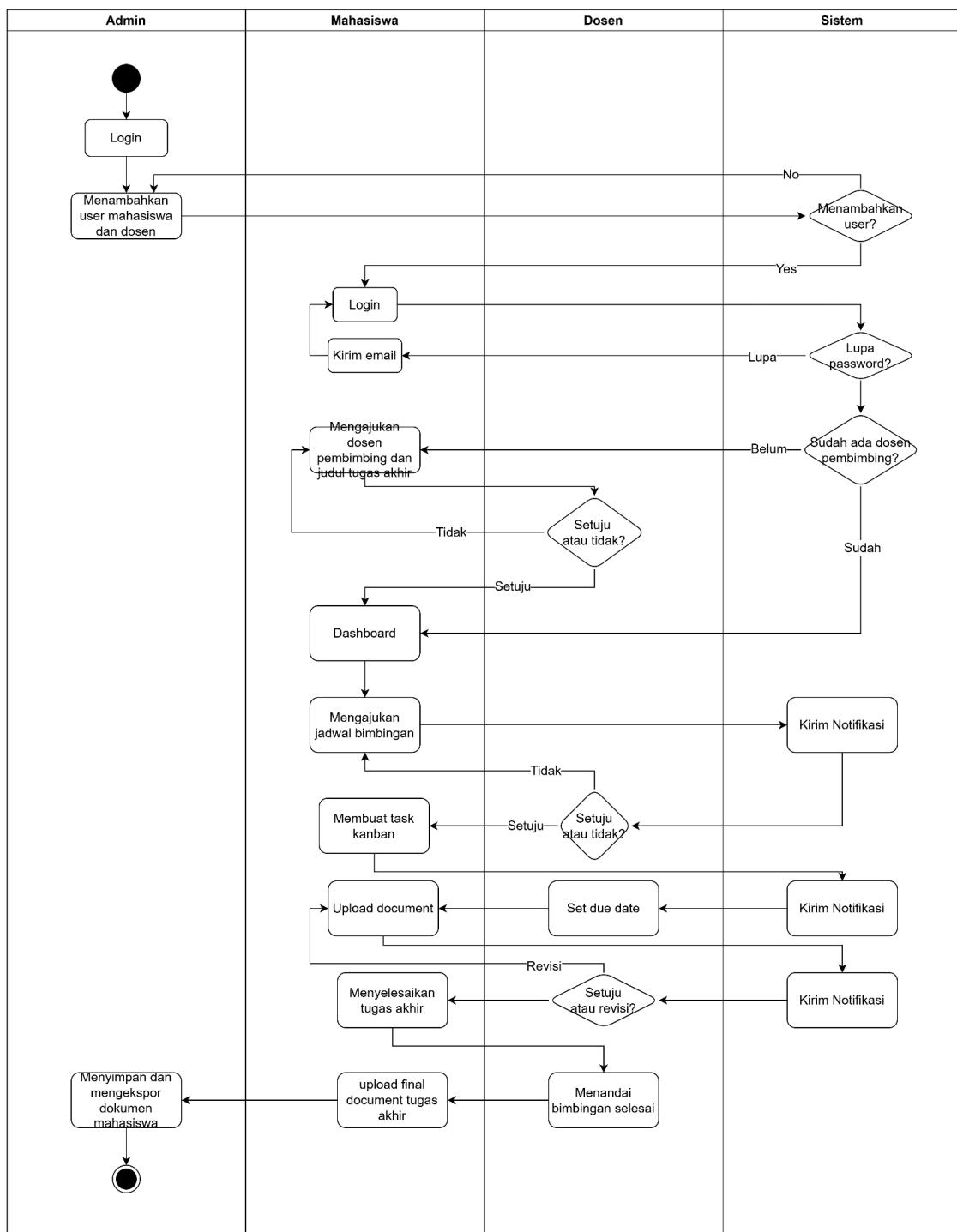
2.2 Proses Bisnis Sistem

Activity Diagram (Current) :



Gambar 2.1 Gambar Activity Diagram Current

Activity Diagram (To be) :



Gambar 2.2 Gambar Activity Diagram To Be

2.3 Karakteristik Pengguna

Pengguna	Tanggung Jawab	Hak Akses Aplikasi	Kemampuan yang Harus Dimiliki
Mahasiswa	Mengajukan judul dan dosen pembibing, mengunggah dokumen, mengajukan jadwal bimbingan, dan membuat progress.	Mengakses menu pengajuan dosen pembibing dan jadwal, upload dokumen serta upload progress	Mampu menggunakan aplikasi mobile dan memahami alur bimbingan TA.
Dosen Pembibing	Menyetujui judul, memberi komentar dan revisi, serta memantau progres mahasiswa.	Melihat daftar bimbingan, dokumen mahasiswa, menambahkan jadwal bimbingan dan status progres.	Memahami sistem bimbingan TA dan mampu menggunakan fitur validasi serta monitoring.
Admin	Memverifikasi akun, mengelola data pengguna serta pengumuman TA, dan memantau aktivitas sistem.	Mengakses data pengguna, laporan.	Menguasai manajemen data.

Table 2.1 Table Karakteristik Pengguna

2.4 Batasan

1. Akses Internet:

Aplikasi hanya dapat digunakan secara online, sehingga memerlukan koneksi internet yang stabil untuk mengakses data, mengunggah dokumen, dan melakukan sinkronisasi dengan server.

2. Platform dan Perangkat:

Aplikasi ini hanya tersedia untuk perangkat Android. Dosen dan mahasiswa harus menggunakan smartphone berbasis Android, sedangkan admin mengakses sistem melalui portal web.

3. Format dan Ukuran File:

Dokumen tugas akhir yang diunggah oleh mahasiswa dibatasi dalam format tertentu, seperti PDF atau DOCX, dengan ukuran file maksimum yang ditentukan oleh sistem.

4. Pengguna Terdaftar:

Hanya pengguna yang telah terverifikasi (mahasiswa, dosen, dan admin) yang dapat mengakses aplikasi. Pengguna baru wajib melalui proses pendaftaran dan validasi akun oleh admin.

2.5 Rancangan Lingkungan Implementasi

1. Sistem Operasi

Pengembangan DigiTA Mobile (SIGMA) dilakukan menggunakan Windows 10 dan Windows 11 sebagai sistem operasi utama tim pengembang. Aplikasi dijalankan pada perangkat pengguna dengan sistem operasi Android 10 ke atas, yang mendukung instalasi aplikasi berbasis Flutter dan koneksi API ke server Laravel.

2. DBMS (Database Management System)

Sistem menggunakan MySQL sebagai Database Management System (DBMS). Database ini menyimpan seluruh data pengguna, dokumen tugas akhir, jadwal bimbingan, serta riwayat progres mahasiswa. Laravel berfungsi sebagai Application Programming Interface (API) yang menghubungkan aplikasi mobile (Flutter) dengan basis data MySQL di server.

3. Development Tools

Perangkat dan alat bantu yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini antara lain:

- Visual Studio Code, Sebagai *code editor* utama untuk pengembangan Flutter dan Laravel.
- Flutter SDK, Framework untuk membangun aplikasi mobile Android menggunakan bahasa pemrograman Dart.
- Laravel Framework, Digunakan untuk pengembangan backend dan API agar dapat terhubung dengan aplikasi mobile.
- XAMPP / Apache Server, Server lokal untuk menjalankan Laravel dan MySQL dalam proses pengujian.

3 Deskripsi Rinci Kebutuhan

3.1 Deskripsi Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan Fungsional adalah deskripsi rinci tentang bagaimana sebuah sistem atau aplikasi harus bekerja. Kebutuhan fungsional dalam sistem DigiTA berbasis mobile adalah :

F001 – Sistem menyediakan fitur login untuk pengguna.

F002 – Mahasiswa dapat melakukan pengajuan judul Tugas Akhir kepada dosen pembimbing yang dipilih.

F003 – Dosen dapat memberikan persetujuan atau penolakan terhadap judul dan menentukan mahasiswa yang akan dibimbing.

F004 – Sistem menyediakan fitur pengajuan dan pengelolaan jadwal bimbingan antara mahasiswa dan dosen.

F005 – Mahasiswa dapat mengunggah dokumen Tugas Akhir per bab beserta dokumen pendukung.

F006 – Dosen dapat memberikan komentar atau feedback terhadap dokumen yang diunggah mahasiswa.

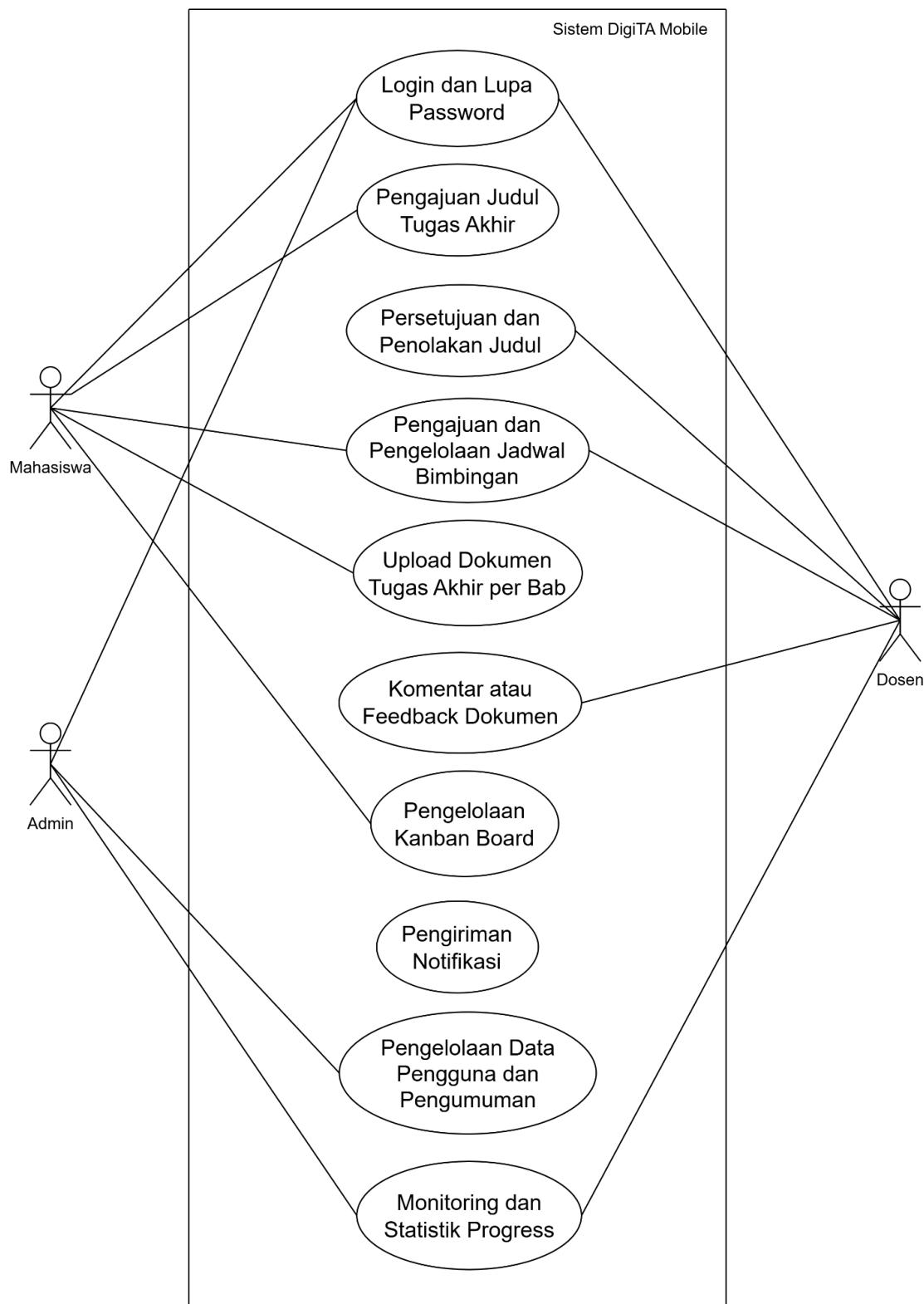
F007 – Mahasiswa dapat mengelola kanban board untuk memantau progres penyusunan Tugas Akhir.

F008 – Sistem mengirimkan notifikasi status terkait pengajuan judul, jadwal bimbingan, dokumen, dan revisi.

F009 – Admin dapat mengelola data pengguna dan pengumuman melalui sistem

F010 – Sistem menyediakan fitur monitoring dan statistik progres Tugas Akhir untuk dosen dan admin.

3.1.1 Use Case Diagram



Gambar 3.1 Gambar Use Case Diagram

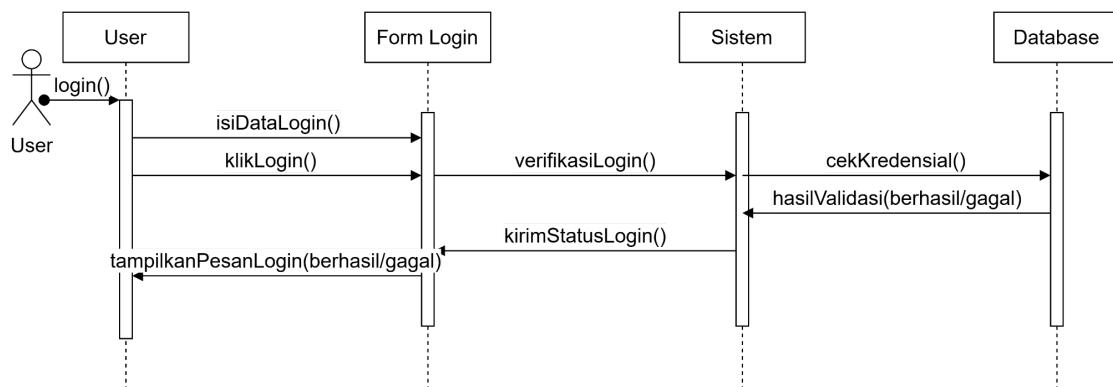
3.1.2 Use Case Login

3.1.2.1 Skenario Login

Identifikasi	
Nomor	01
Nama	Login
Tujuan	Pengguna dapat melakukan login dan masuk ke sistem.
Deskripsi	Pengguna (Mahasiswa, Dosen, Admin) melakukan login ke aplikasi DigiTA menggunakan akun yang sudah terdaftar.
Aktor	Mahasiswa, Dosen, Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal : Pengguna sudah memiliki akun yang terdaftar.	
Aksi Aktor Reaksi Sistem	
<ul style="list-style-type: none"> 1. Pengguna membuka aplikasi DigiTA. 3. Pengguna memasukkan email dan password. 5. Jika valid, pengguna berhasil masuk ke dashboard sesuai peran (Mahasiswa/Dosen/Admin) 	<ul style="list-style-type: none"> 2. Sistem menampilkan halaman login. 4. Sistem memverifikasi data login.
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor Reaksi Sistem	
<ul style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memasukkan password salah. 3. Pengguna memilih tombol “Lupa Password”. 	<ul style="list-style-type: none"> 2. Sistem menampilkan pesan error “Email atau password salah”. 4. Sistem menampilkan form reset password dan mengirimkan link ke email pengguna.
Kondisi Akhir	
Pengguna berhasil login ke aplikasi atau berhasil melakukan reset password melalui email.	

Table 3.1 Table Login dan Lupa Password

3.1.2.2 Interaksi Objek Login dan Lupa Password



Gambar 3.2 Gambar Interaksi Objek Login dan Lupa Password

3.1.3 Use Case Pengajuan Judul Tugas Akhir

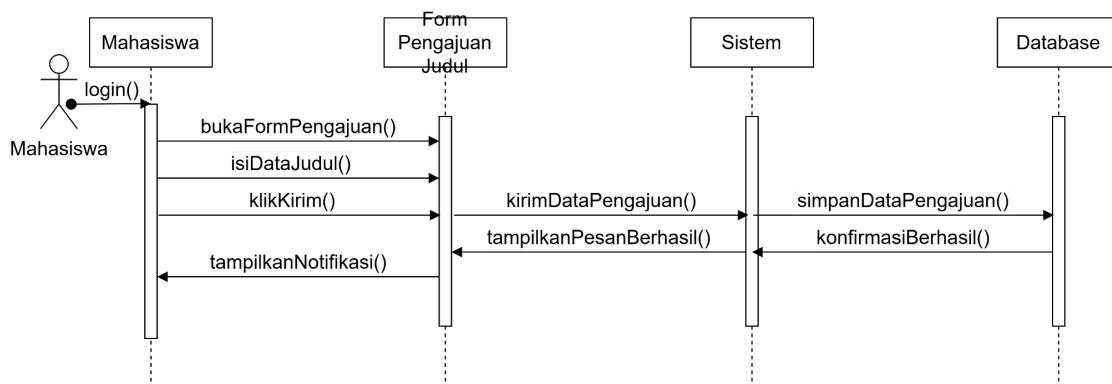
3.1.3.1 Skenario Pengajuan Judul Tugas Akhir

Identifikasi	
Nomor	02
Nama	Pengajuan Dosen Pembimbing & Judul Tugas Akhir
Tujuan	Mahasiswa dapat mengajukan judul Tugas Akhir kepada dosen pembimbing yang dipilih.
Deskripsi	Mahasiswa mengisi form pengajuan judul yang berisi judul, deskripsi, dan memilih dosen pembimbing yang diinginkan.
Aktor	Mahasiswa
Skenario Utama	
Kondisi Awal : Mahasiswa sudah login dan belum memiliki judul yang disetujui.	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa membuka menu “Pemilihan Dosen Pembimbing”. 3. Mahasiswa memilih dosen pembimbing dan mengisi judul tugas akhir. 5. Mahasiswa menekan tombol “Kirim”. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Sistem menampilkan dosen pembimbing. 4. Sistem memverifikasi kelengkapan data. 6. Sistem menyimpan data pengajuan dan mengirimkan notifikasi ke dosen.
Skenario Alternatif	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Mahasiswa tidak mengisi semua kolom form. 3. Mahasiswa mengirim ulang data yang sudah lengkap.	2. Sistem menampilkan pesan “Data belum lengkap”. 4. Sistem menyimpan dan menampilkan pesan “Pengajuan berhasil”.
Kondisi Akhir	
Data pengajuan judul tersimpan dan menunggu keputusan dari dosen pembimbing.	

Table 3.2 Table Pengajuan Judul Tugas Akhir

3.1.3.2 Interaksi Objek Pengajuan Judul Tugas Akhir



Gambar 3.3 Gambar Interaksi Objek Pengajuan Judul Tugas Akhir

3.1.4 Use Case Persetujuan atau Penolakan Judul

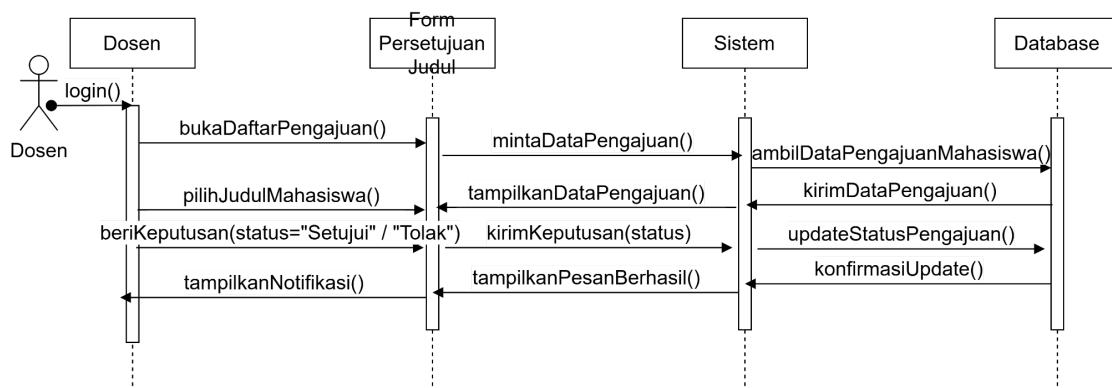
3.1.4.1 Skenario Persetujuan atau Penolakan Judul

Identifikasi	
Nomor	03
Nama	Persetujuan atau Penolakan Judul
Tujuan	Dosen dapat menyetujui atau menolak judul Tugas Akhir mahasiswa.
Deskripsi	Dosen meninjau pengajuan judul dari mahasiswa dan memberikan keputusan setuju atau tolak.
Aktor	Dosen
Skenario Utama	
Kondisi Awal : Mahasiswa telah mengajukan judul.	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Dosen membuka daftar pengajuan judul mahasiswa. 3. Dosen memilih salah satu pengajuan. 5. Dosen memilih tombol “Setujui” atau “Tolak”.	2. Sistem menampilkan daftar pengajuan yang masuk. 4. Sistem menampilkan detail pengajuan. 6. Sistem menyimpan keputusan dan mengirimkan notifikasi ke mahasiswa.
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Dosen tidak segera memberi keputusan.	2. Sistem menampilkan status “Menunggu Persetujuan”.
Kondisi Akhir	
Akun vendor berhasil didaftarkan dan menunggu verifikasi	

Table 3.3 Table Persetujuan dan Penolakan Judul

3.1.4.2 Interaksi Objek Persetujuan atau Penolakan Judul



Gambar 3.4 Gambar Interaksi Objek Persetujuan atau Penolakan Judul

3.1.5 Use Case Pengajuan dan Pengelolaan Jadwal Bimbingan

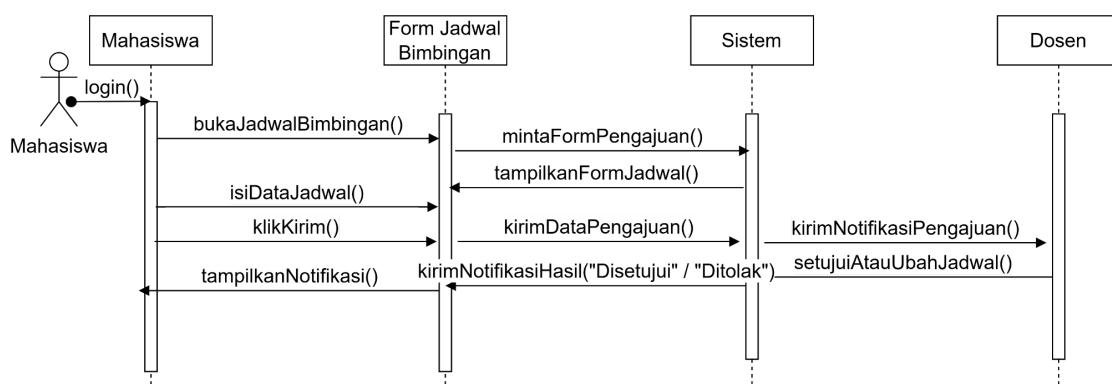
3.1.5.1 Skenario Pengajuan dan Pengelolaan Jadwal Bimbingan

Identifikasi	
Nomor	04
Nama	Pengajuan dan Pengelolaan Jadwal Bimbingan
Tujuan	Mahasiswa dan dosen dapat mengatur jadwal bimbingan dengan mudah.

Deskripsi	Mahasiswa mengajukan jadwal bimbingan dan dosen dapat menyetujui atau menyesuaikan jadwal tersebut.
Aktor	Mahasiswa, Dosen
Skenario Utama	
Kondisi Awal : Mahasiswa sudah memiliki dosen pembimbing aktif.	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Mahasiswa membuka menu “Jadwal Bimbingan”. 3. Mahasiswa mengisi tanggal dan waktu bimbingan. 5. Dosen membuka notifikasi dan meninjau jadwal.	2. Sistem menampilkan form pengajuan jadwal. 4. Sistem mengirimkan notifikasi ke dosen. 6. Dosen menyetujui atau mengubah jadwal. 7. Sistem menyimpan hasil dan mengirimkan notifikasi ke mahasiswa.
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Jadwal bentrok dengan bimbingan lain. 3. Dosen menolak pengajuan jadwal.	2. Sistem menampilkan pesan “Jadwal tidak tersedia”. 4. Sistem menampilkan status “Ditolak”.
Kondisi Akhir	
Jadwal bimbingan disetujui dan tersimpan dalam sistem.	

Table 3.4 Table Pengajuan dan Pengelolaan Jadwal Bimbingan

3.1.5.2 Interaksi Objek Pengajuan dan Pengelolaan Jadwal Bimbingan



Gambar 3.5 Gambar Interaksi Objek Pengajuan dan Pengelolaan Jadwal Bimbingan

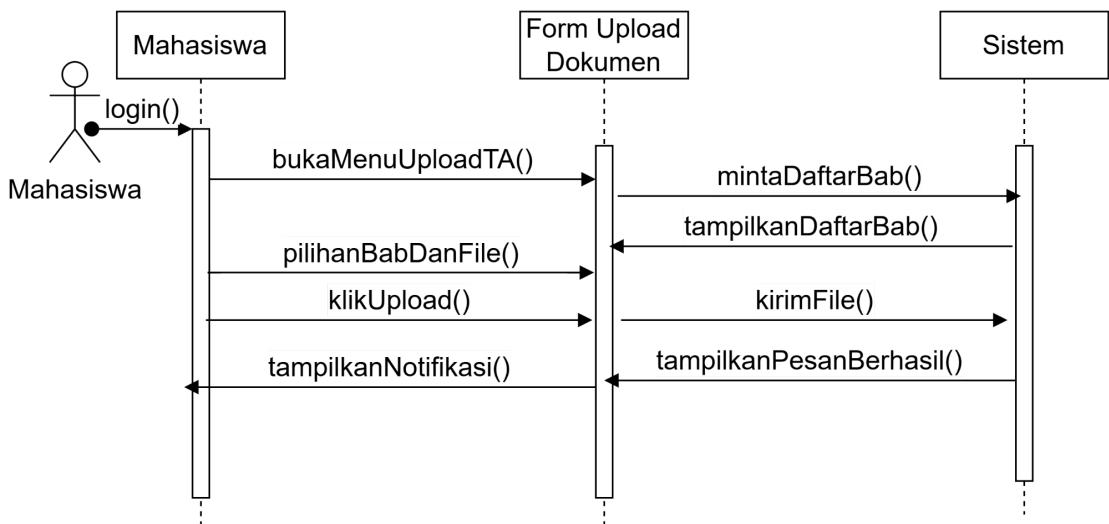
3.1.6 Use Case Upload Dokumen Tugas Akhir per Bab

3.1.6.1 Skenario Upload Dokumen Tugas Akhir per Bab

Identifikasi	
Nomor	05
Nama	Upload Dokumen Tugas Akhir per Bab
Tujuan	Mahasiswa dapat mengunggah dokumen Tugas Akhir ke sistem.
Deskripsi	Mahasiswa mengunggah file dokumen per bab untuk dikoreksi oleh dosen.
Aktor	Mahasiswa
Skenario Utama	
Kondisi Awal : Mahasiswa sudah login dan memiliki jadwal bimbingan aktif.	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa membuka menu “Upload Dokumen”. 3. Mahasiswa memilih bab dan mengunggah file. 5. Sistem menyimpan file dan mengirim notifikasi ke dosen. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Sistem menampilkan daftar bab. 4. Sistem memvalidasi format file.
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mengunggah file dengan format salah. 3. Koneksi internet terputus saat upload. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Sistem menampilkan pesan “Format file tidak valid”. 4. Sistem menampilkan pesan “Upload gagal”.
Kondisi Akhir	
Dokumen berhasil diunggah dan siap direview oleh dosen.	

Table 3.5 Table Upload Dokumen Tugas Akhir per Bab

3.1.6.2 Interaksi Objek Upload Dokumen Tugas Akhir per Bab



Gambar 3.6 Gambar Interaksi Objek Upload Dokumen Tugas Akhir per Bab

3.1.7 Use Case Komentar atau Feedback Dokumen

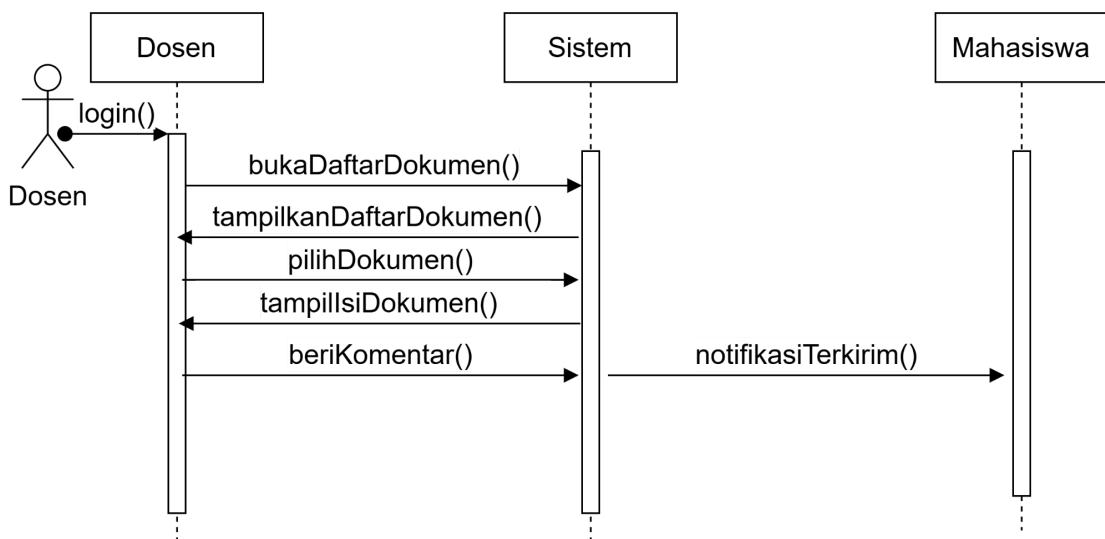
3.1.7.1 Skenario Komentar atau Feedback Dokumen

Identifikasi	
Nomor	06
Nama	Komentar atau Feedback Dokumen
Tujuan	Dosen dapat memberikan komentar atau revisi terhadap dokumen mahasiswa.
Deskripsi	Dosen membaca dokumen TA yang diunggah mahasiswa dan memberikan catatan perbaikan.
Aktor	Dosen
Skenario Utama	
Kondisi Awal : Mahasiswa sudah mengunggah dokumen TA.	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Dosen membuka daftar dokumen mahasiswa. 1. Dosen memilih satu dokumen. 5. Dosen menulis komentar atau catatan revisi.	2. Sistem menampilkan daftar file yang telah diunggah. 4. Sistem menampilkan isi dokumen. 6. Sistem menyimpan komentar dan mengirim notifikasi ke mahasiswa.

Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Dosen belum memberikan komentar.	2. Sistem menampilkan status “Belum direview”.
Kondisi Akhir	
Komentar dosen tersimpan dan mahasiswa menerima notifikasi revisi.	

Table 3.6 Table Komentar dan Feedback Dokumen

3.1.7.2 Interaksi Objek Komentar atau Feedback Dokumen



Gambar 3.7 Gambar Interaksi Objek Komentar atau Feedback Dokumen

3.1.8 Use Case Pengelolaan Kanban Board

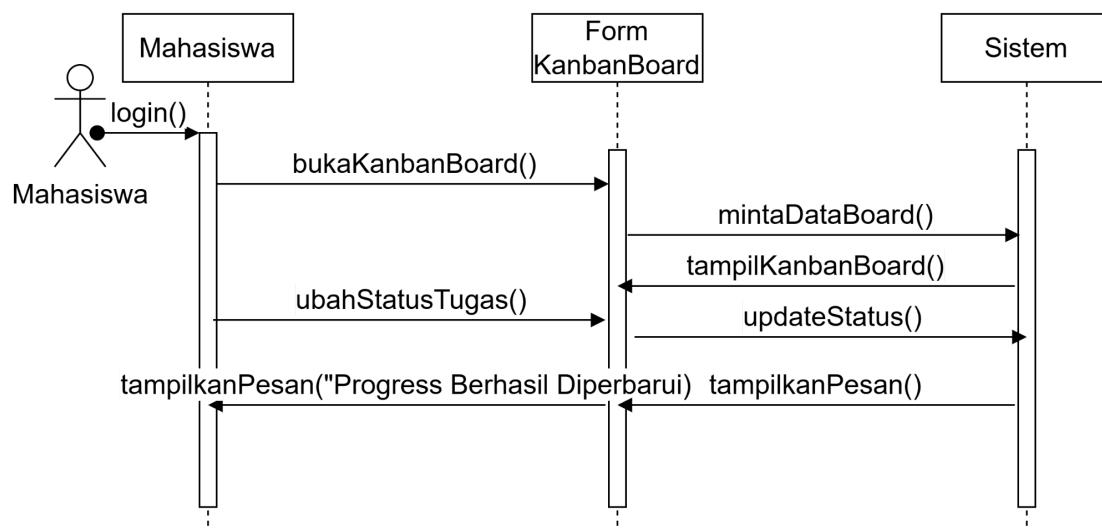
3.1.8.1 Skenario Pengelolaan Kanban Board

Identifikasi	
Nomor	07
Nama	Pengelolaan Kanban Board
Tujuan	Mahasiswa dapat memantau dan mengatur progres penyusunan TA.
Deskripsi	Mahasiswa menggunakan tampilan kanban (To Do, In Progress, Done) untuk memantau pekerjaan.
Aktor	Mahasiswa

Skenario Utama	
Kondisi Awal : Mahasiswa sudah login ke sistem.	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
2. Mahasiswa membuka menu “Kanban Board”. 6. Mahasiswa menambah tugas pada kanban board.	3. Sistem menampilkan kanban board. 7. Sistem memperbarui data progres.
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Koneksi internet terputus.	2. Sistem gagal menyimpan perubahan dan menampilkan pesan error.
Kondisi Akhir	
Data progres mahasiswa tersimpan sesuai status terakhir.	

Table 3.7 Table Pengelolaan Kanban Board

3.1.8.2 Interaksi Objek Pengelolaan Kanban Board



Gambar 3.8 Gambar Interaksi Objek Pengelolaan Kanban Board

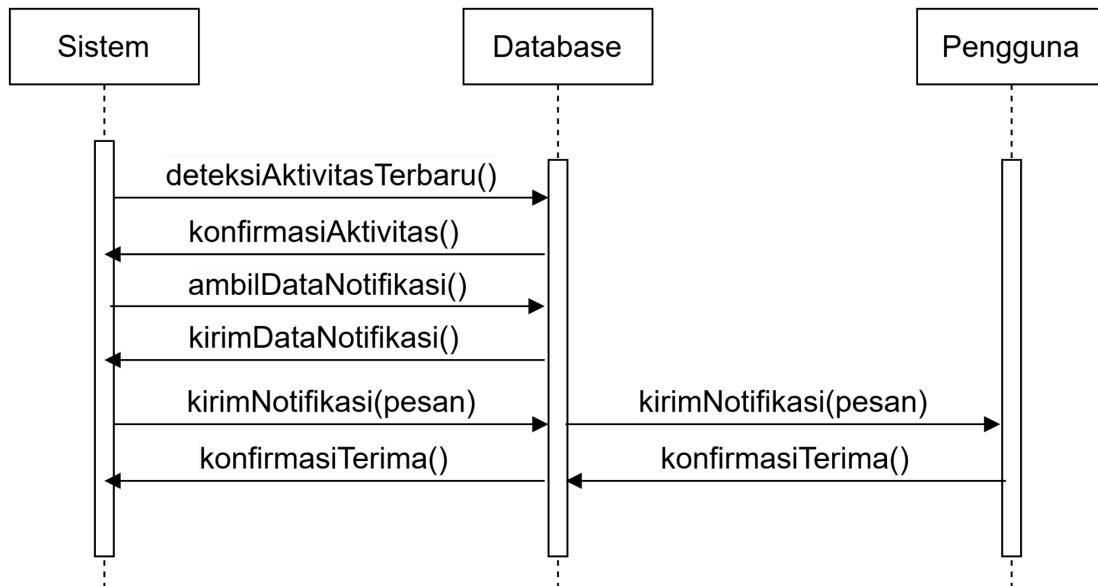
3.1.9 Use Case Pengiriman Notifikasi

3.1.9.1 Skenario Pengiriman Notifikasi

Identifikasi	
Nomor	08
Nama	Pengiriman Notifikasi
Tujuan	Sistem memberikan informasi status terbaru kepada pengguna.
Deskripsi	Sistem secara otomatis mengirim notifikasi setiap ada perubahan status (judul, jadwal, komentar, revisi).
Aktor	Sistem
Skenario Utama	
Kondisi Awal : Terjadi aktivitas baru yang perlu diinformasikan.	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<ol style="list-style-type: none">1. Sistem mendeteksi aktivitas baru.2. Sistem membuat pesan notifikasi.3. Sistem mengirim notifikasi ke pengguna terkait.
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	<ol style="list-style-type: none">1. Jika server notifikasi error, sistem menyimpan pesan di antrian dan mengirim ulang saat server normal.
Kondisi Akhir	
Pengguna menerima notifikasi sesuai aktivitas yang terjadi.	

Table 3.8 Table Pengiriman Notifikasi

3.1.9.2 Interaksi Objek Pengiriman Notifikasi



Gambar 3.9 Gambar Interaksi Objek Pengiriman Notifikasi

3.1.10 Use Case Pengelolaan Data Pengguna dan Pengumuman

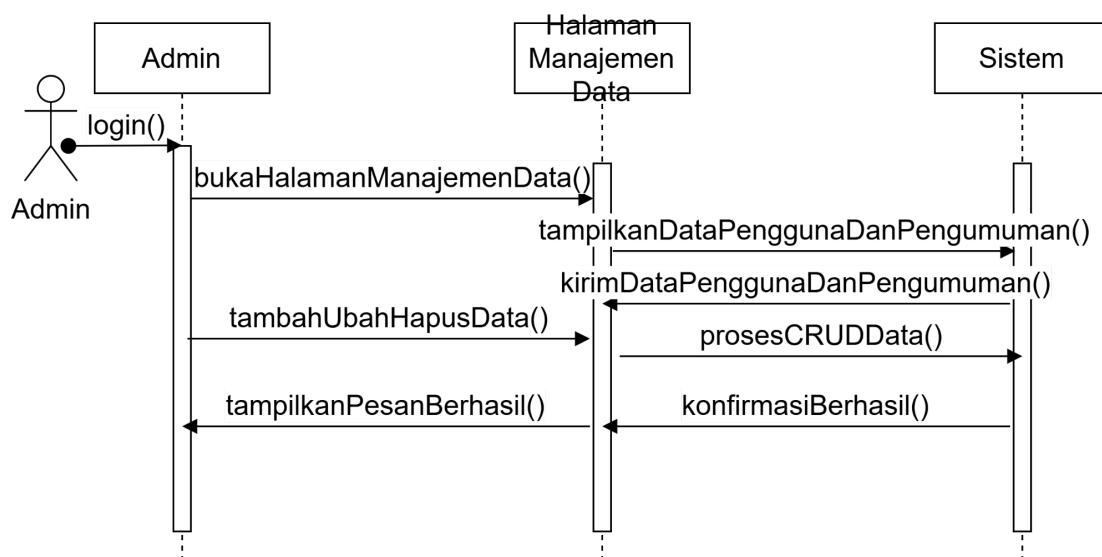
3.1.10.1 Skenario Pengelolaan Data Pengguna dan Pengumuman

Identifikasi	
Nomor	09
Nama	Pengelolaan Data Pengguna dan Pengumuman
Tujuan	Admin dapat mengelola data pengguna dan membuat pengumuman melalui sistem.
Deskripsi	Admin melakukan CRUD terhadap data pengguna serta menambah pengumuman baru.
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal : Admin sudah login.	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Admin membuka menu “Manajemen Data”. 2. Admin menambah, mengedit,	2. Sistem menampilkan daftar pengguna dan pengumuman. 4. Sistem memverifikasi perubahan

atau menghapus data.	dan menyimpan data baru.
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Admin menginput data tidak lengkap.	2. Sistem menampilkan pesan “Data belum lengkap”.
Kondisi Akhir	
Data pengguna dan pengumuman berhasil diperbarui dalam sistem.	

Table 3.9 Table Pengelolaan Data Pengguna dan Pengumuman

3.1.10.2 Interaksi Objek Pengelolaan Data Pengguna dan Pengumuman



Gambar 3.10 Gambar Interaksi Objek Pengelolaan Data Pengguna dan Pengumuman

3.1.11 Use Case Monitoring dan Statistik Progress

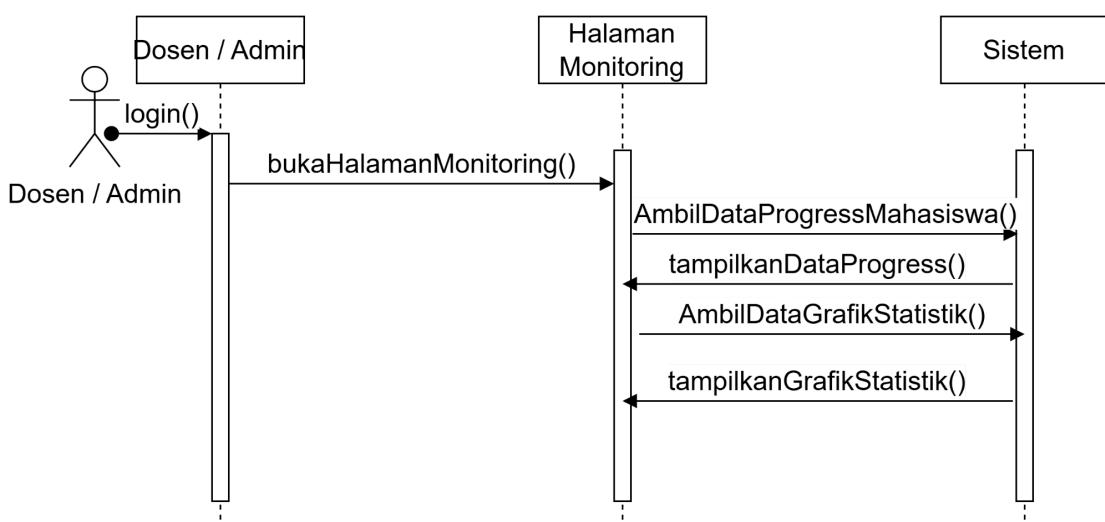
3.1.11.1 Skenario Monitoring dan Statistik Progress

Identifikasi	
Nomor	010
Nama	Monitoring dan Statistik Progres
Tujuan	Dosen dan Admin dapat melihat perkembangan Tugas Akhir mahasiswa.
Deskripsi	Sistem menampilkan grafik dan data progres mahasiswa berdasarkan

	dokumen, bimbingan, dan revisi.
Aktor	Dosen, Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal : Data progres mahasiswa sudah tersedia.	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Dosen/Admin membuka menu “Monitoring”. 3. Dosen/Admin memilih salah satu mahasiswa.	2. Sistem menampilkan daftar mahasiswa dan progres. 4. Sistem menampilkan grafik atau statistik progres.
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Data belum lengkap.	2. Sistem menampilkan pesan “Data belum tersedia”.
Kondisi Akhir	
Dosen atau Admin dapat melihat statistik perkembangan Tugas Akhir mahasiswa.	

Table 3.10 Table Monitoring dan Statistik Progress

3.1.11.2 Interaksi Objek Monitoring dan Statistik Progress



Gambar 3.11 Gambar Interaksi Objek Monitoring dan Statistik Progress

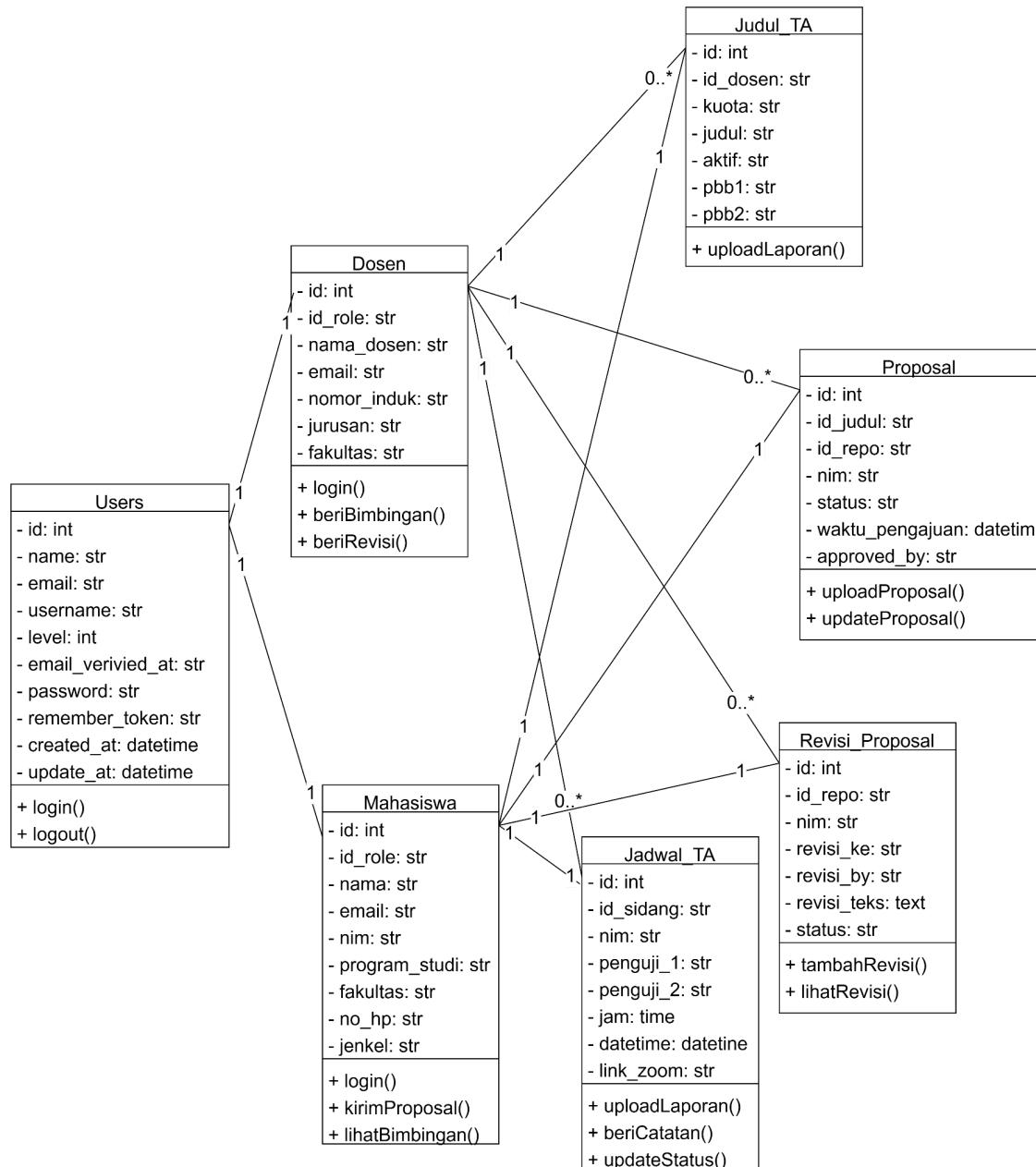
3.2 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional

SKPPL-Id	Parameter	Kebutuhan
SKPPL-N01	Accessibility	Aplikasi dapat diakses melalui perangkat mobile (Android 10 ke atas) oleh pengguna yang memiliki akun terverifikasi dan koneksi internet yang stabil.
SKPPL-N02	Usability	Aplikasi dirancang dengan antarmuka yang sederhana, interaktif, dan mudah dipahami agar pengguna (mahasiswa, dosen, admin) dapat beradaptasi dengan cepat tanpa pelatihan khusus.
SKPPL-N03	Security	Sistem menggunakan autentikasi login dan enkripsi data untuk menjaga keamanan akun dan dokumen tugas akhir agar hanya pihak berwenang yang dapat mengaksesnya.
SKPPL-N04	Availability	Aplikasi ini bisa diakses 24 jam setiap hari selama jaringan internet tersedia.

Table 3.11 Table Kebutuhan Non Fungsional

4 Deskripsi Kelas-Kelas

4.1 Class Diagram



Gambar 4.1 Gambar Class Diagram

4.2 Class Users

Nama Atribut	Visibility	Tipe
id	Private	Int
name	Private	String
email	Private	String
username	Private	String
level	Private	String
email_verified_at	Private	String
password	Private	String
remember_token	Private	String
created_at	Private	DateTime
update_at	Private	DateTime

Table 4.1 Table Class Mahasiswa

Nama Operasi	Visibility	Keterangan
login()	Public	Melakukan proses autentikasi berdasarkan email dan password.
logout()	Public	Mengakhiri sesi pengguna dan menghapus token login.

Table 4.2 Operasi Mahasiswa

4.3 Class Dosen

Nama Atribut	Visibility	Tipe
id	Private	Int
id_role	Private	String
nama_dosen	Private	String
email	Private	String
nomor_induk	Private	String

jurusan	Private	String
fakultas	Private	String

Table 4.3 Table Class Proposal

Nama Operasi	Visibility	Keterangan
login()	Public	Melakukan proses login dosen ke sistem DigiTA.
beriBimbingan()	Public	Memberikan komentar, catatan, atau persetujuan terhadap bimbingan mahasiswa.
beriRevisi()	Public	Memberikan revisi terhadap laporan tugas akhir mahasiswa.

Table 4.4 Table Operas Proposal

4.4 Class Mahasiswa

Nama Atribut	Visibility	Tipe
id	Private	Int
id_role	Private	String
nama	Private	String
email	Private	String
nim	Private	String
program_studi	Private	String
fakultas	Private	String
no_hp	Private	String
jenkel	Private	String

Table 4.5 Table Class Bimbingan

Nama Operasi	Visibility	Keterangan
login()	Public	Melakukan proses login mahasiswa ke sistem DigiTA.

kirimProposal()	Public	Mengirim proposal tugas akhir ke sistem untuk dinilai oleh dosen pembimbing.
lihatBimbingan()	Public	Melihat daftar bimbingan yang telah dijadwalkan.

Table 4.6 Table Operasi Bimbingan

4.5 Class Judul_TA

Nama Atribut	Visibility	Tipe
id	Private	Int
id_dosen	Private	String
kuota	Private	String
judul	Private	String
aktif	Private	String
pbb1	Private	String
pbb2	Private	String

Table 4.7 Table Class Progress_Bimbingan

Nama Operasi	Visibility	Keterangan
uploadLaporan()	Public	Upload Laporan

Table 4.8 Table Operasi Progress_Bimbingan

4.6 Class Proposal

Nama Atribut	Visibility	Tipe
id	Private	Int
id_judul	Private	String
id_repo	Private	String
nim	Private	String
status	Private	String
waktu_pengajuan	Private	Datetime
approve_by	Private	String

Table 4.9 Table Class Revisi

Nama Operasi	Visibility	Keterangan
uploadProposal()	Public	Mahasiswa mengunggah dokumen proposal ke sistem.
updateProposal()	Public	Dosen memperbarui status proposal (disetujui, revisi, ditolak).

Table 4.10 Table Operasi Revisi

4.7 Class Revisi_Proposal

Nama Atribut	Visibility	Tipe
id	Private	Int
id_repo	Private	String
nim	Private	String
revisi_ke	Private	String
revisi_by	Private	String
revisi_teks	Private	Text
status	Private	String

Table 4.11 Table Class Dosen

Nama Operasi	Visibility	Keterangan
tambahRevisi()	Public	Dosen menambahkan catatan revisi terhadap proposal mahasiswa.
lihatRevisi()	Public	Menampilkan daftar revisi berdasarkan proposal.

Table 4.12 Table Operasi Dosen

4.8 Class Jadwal_TA

Nama Atribut	Visibility	Tipe
id	Private	int
id_sidang	Private	String
nim	Private	String
penguji_1	Private	String
penguji_2	Private	String
jam	Private	Time
datetime	Private	Datetime
link_zoom	Private	String

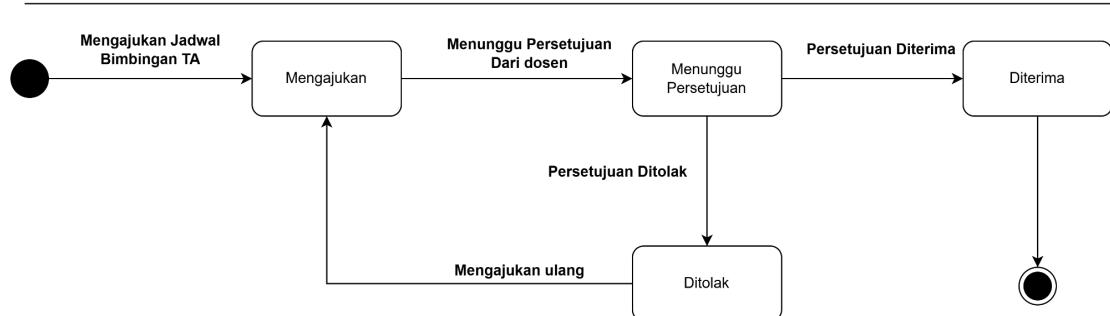
Table 4.13 Table Class Pembimbing

Nama Operasi	Visibility	Keterangan
uploadLaporan()	Public	Upload Laporan TA
beriCatatan()	Public	Dosen menambahkan catatan pada jadwal tertentu.
updateStatus()	Public	Dosen menyetujui pengajuan jadwal bimbingan mahasiswa.

Table 4.14 Table Operasi Pembimbing

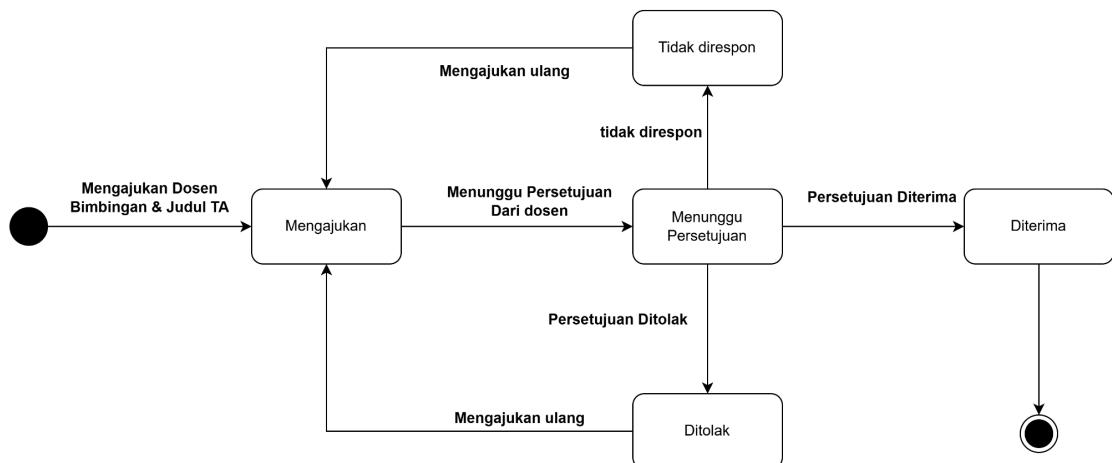
4.9 State Machine Diagram

State Machine Diagram : Mengajukan Bimbingan TA



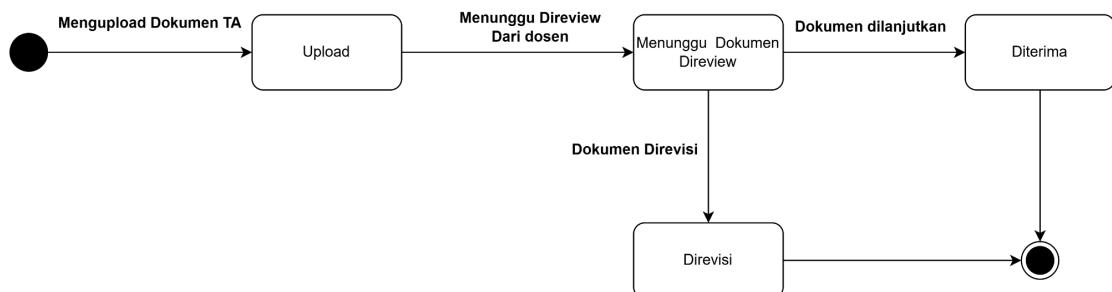
Gambar 4.2 State Machine Diagram

State Machine Diagram : Mengajukan Dosen & Judul TA



Gambar 4.3 State Machine Diagram

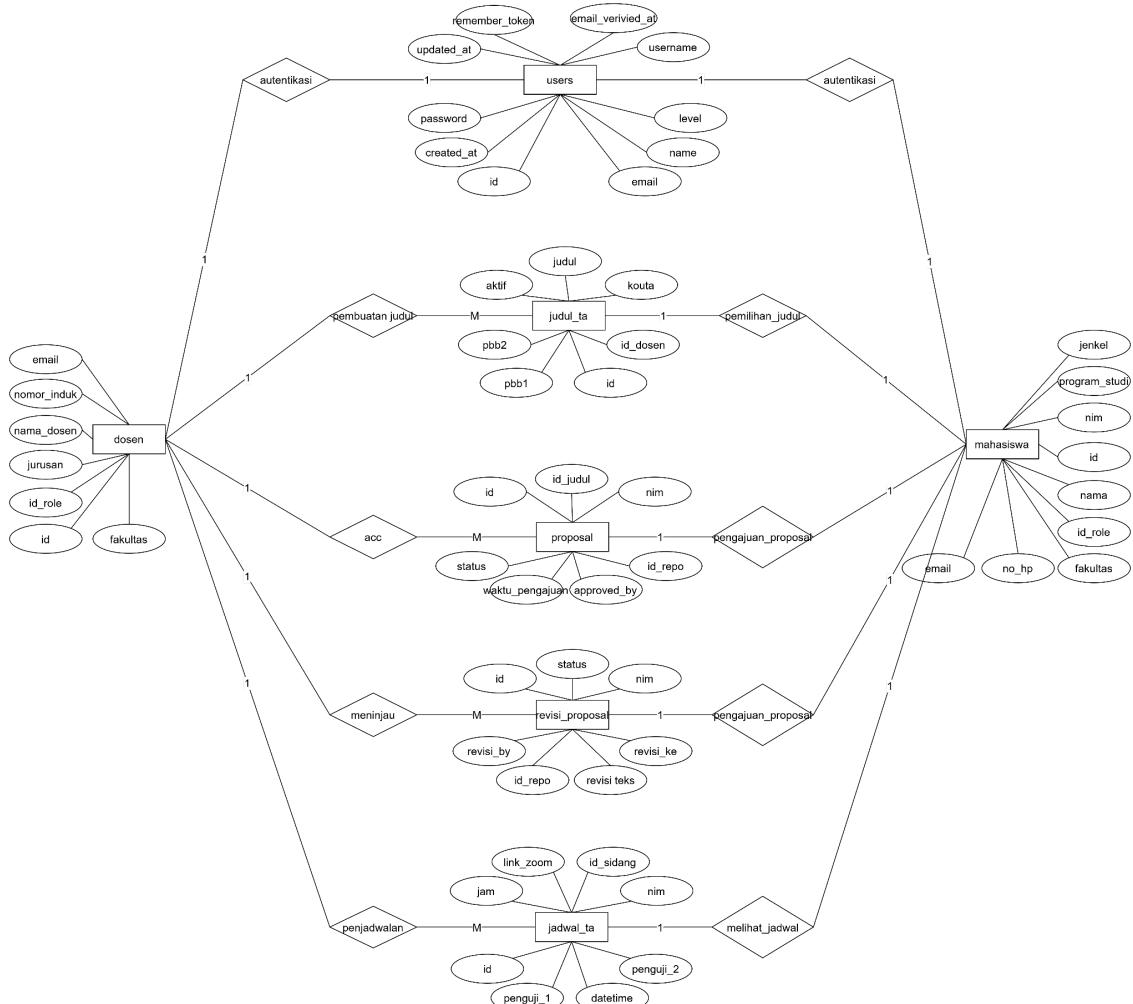
State Machine Diagram : Upload Dokumen TA



Gambar 4.4 State Machine Diagram

5 Deskripsi Data

5.1 Entity-Relationship Diagram



Gambar 5.1 Gambar Entity Relational Diagram

5.2 Daftar Tabel

- Tabel Users
- Tabel Dosen
- Tabel Mahasiswa
- Tabel Judul_TA
- Tabel Proposal
- Tabel Revisi_Proposal
- Tabel Jadwal_TA

5.3 Struktur Tabel Users

Table Name	:	users			
Primary Key	:	id			
Foreign Key	:	none			
Table Structure	:	Name	Type	Length/value	Description
		id	int	11	ID unik setiap pengguna
		nama	varchar	255	Nama lengkap pengguna
		email	varchar	255	Alamat email pengguna
		username	varchar	255	Nama pengguna untuk login
		level	enum(admin, dosen, mahasiswa)		Peran pengguna sistem.
		email_verified_at	timestamp		Waktu verifikasi email
		password	varchar	255	Kata sandi terenkripsi
		remember_token	varchar	100	Token untuk fitur ‘ingat saya’
		created_at	datetime		Waktu pembuatan data
		updated_at	datetime		Waktu pembaruan data

Tabel 5.1 Tables Users

5.4 Struktur Tabel Dosen

Table Name	:	dosen			
Primary Key	:	id			
Foreign Key	:	id role			
Table Structure	:	Name	Type	Length/value	Description
		id	int	11	ID unik untuk dosen
		id_role	int	11	ID pengguna terkait dari tabel users
		nama_dosen	varchar	255	Nama lengkap dosen
		email	varchar	255	Alamat email dosen
		nomor_induk	varchar	50	Nomor induk dosen
		jurusan	varchar	255	Jurusan dosen
		fakultas	varchar	255	Fakultas dosen

Tabel 5.2 Tables Dosen

5.5 Struktur Tabel Mahasiswa

Table Name	:	Mahasiswa			
Primary Key	:	id			
Foreign Key	:	id role			
Table Structure	:	Name	Type	Length/value	Description
		id	int	11	ID unik mahasiswa
		id_role	int	11	ID pengguna dari tabel users
		nama	varchar	255	Nama lengkap mahasiswa
		email	varchar	255	Alamat email mahasiswa
		nim	varchar	50	NIM Mahasiswa
		program_studi	varchar	255	Program studi mahasiswa.
		fakultas	varchar	255	Fakultas mahasiswa
		no_hp	varchar	20	Nomor HP Mahasiswa
		jenkel	varchar	20	Jenis kelamin mahasiswa

Tabel 5.3 Tables Mahasiswa

5.6 Struktur Tabel Judul_TA

Table Name	:	Judul TA			
Primary Key	:	id			
Foreign Key	:	id dosen			
Table Structure	:	Name	Type	Length/value	Description
		id	int	11	ID unik judul tugas akhir
		id_dosen	int	11	ID dosen pembimbing
		judul	varchar	255	Judul tugas akhir
		kuota	varchar	255	Jumlah kuota mahasiswa
		aktif	varchar	255	Status aktif/tidak aktif
		pbb1	varchar	255	Dosen pembimbing 1
		pbb2	varchar	255	Dosen pembimbing 2

Tabel 5.4 Tables Judul_TA

5.7 Struktur Tabel Proposal

Table Name	:	Proposal			
Primary Key	:	id			
Foreign Key	:	id_judul, id_repo			
Table Structure	:	Name	Type	Length/value	Description
		id	int	11	ID unik proposal
		id_judul	int	11	ID judul tugas akhir
		id_repo	int	11	ID repository dokumen
		nim	varchar	255	Nim mahasiswa
		status	varchar	255	Status proposal.
		waktu_pengujian	datetime		Waktu pengajuan proposal
		approved_by	varchar	255	ID dosen yang menyetujui

Tabel 5.5 Tables Proposal

5.8 Struktur Tabel Revisi_Proposal

Table Name	:	revisi_proposal			
Primary Key	:	id			
Foreign Key	:	id_repo			
Table Structure	:	Name	Type	Length/value	Description
		id	int	11	ID unik revisi
		id_repo	int	11	ID proposal terkait
		nim	varchar	255	Nomor induk mahasiswa
		revisi_ke	varchar	255	Urutan revisi
		revisi_by	varchar	255	ID dosen pemberi revisi
		revisi_teks	teks		Isi catatan revisi
		status	varchar	255	Status revisi proposal

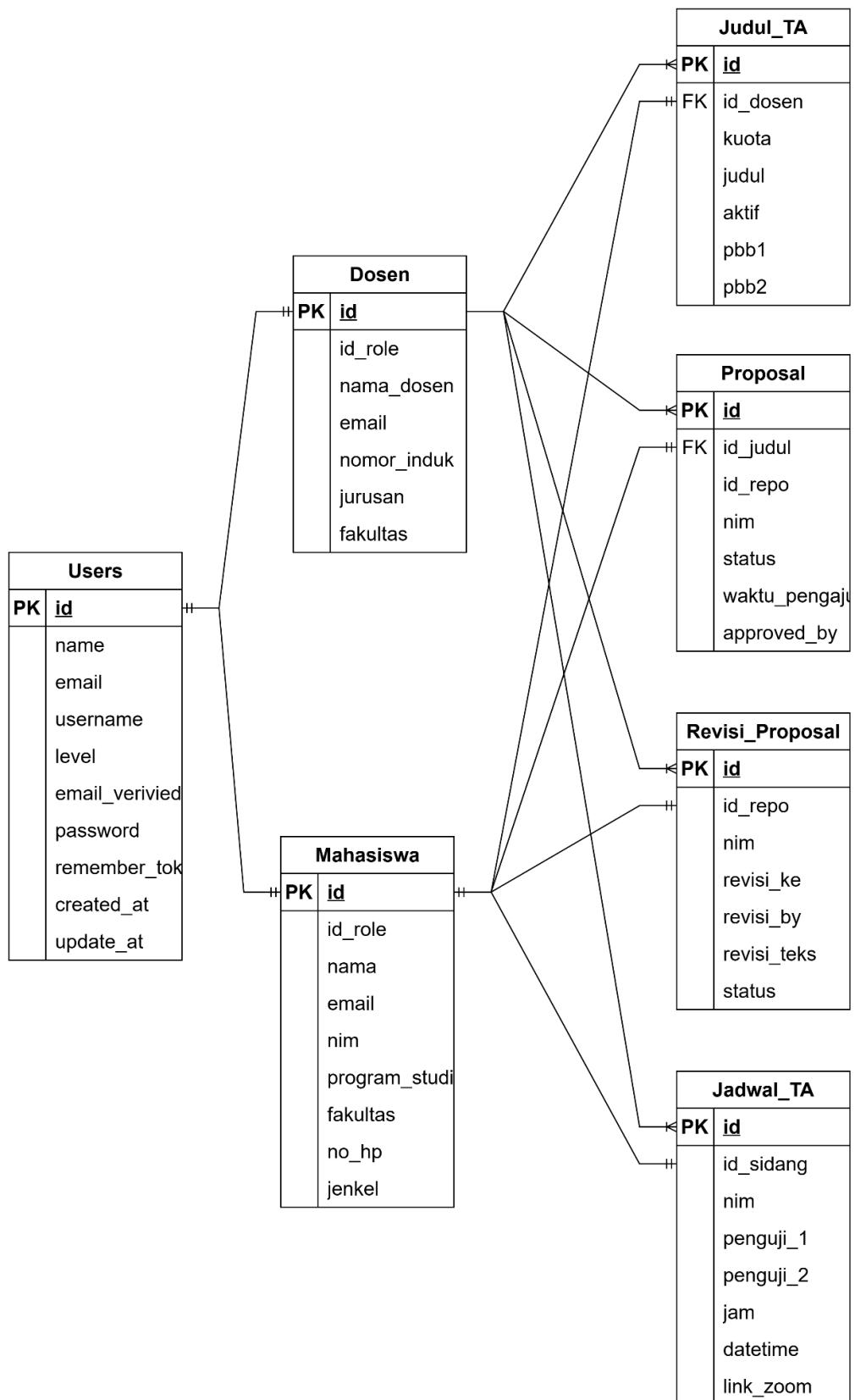
Tabel 5.6 Tables Revisi_Proposal

5.9 Struktur Tabel Jadwal_TA

Table Name	:	Jadwal TA			
Primary Key	:	id			
Foreign Key	:	nim			
Table Structure	:	Name	Type	Length/value	Description
		id	int	11	ID unik jadwal
		id_sidang	varchar	50	ID sidang
		nim	varchar	20	NIM mahasiswa
		penguji_1	varchar	255	Nama penguji pertama
		penguji_2	varchar	225	Nama penguji kedua.
		jam	time		Jam pelaksanaan
		tanggal	date		Tanggal pelaksanaan
		link_zoom	varchar	100	Tautan zoom atau ruang sidang online

Tabel 5.7 Tables Jadwal_TA

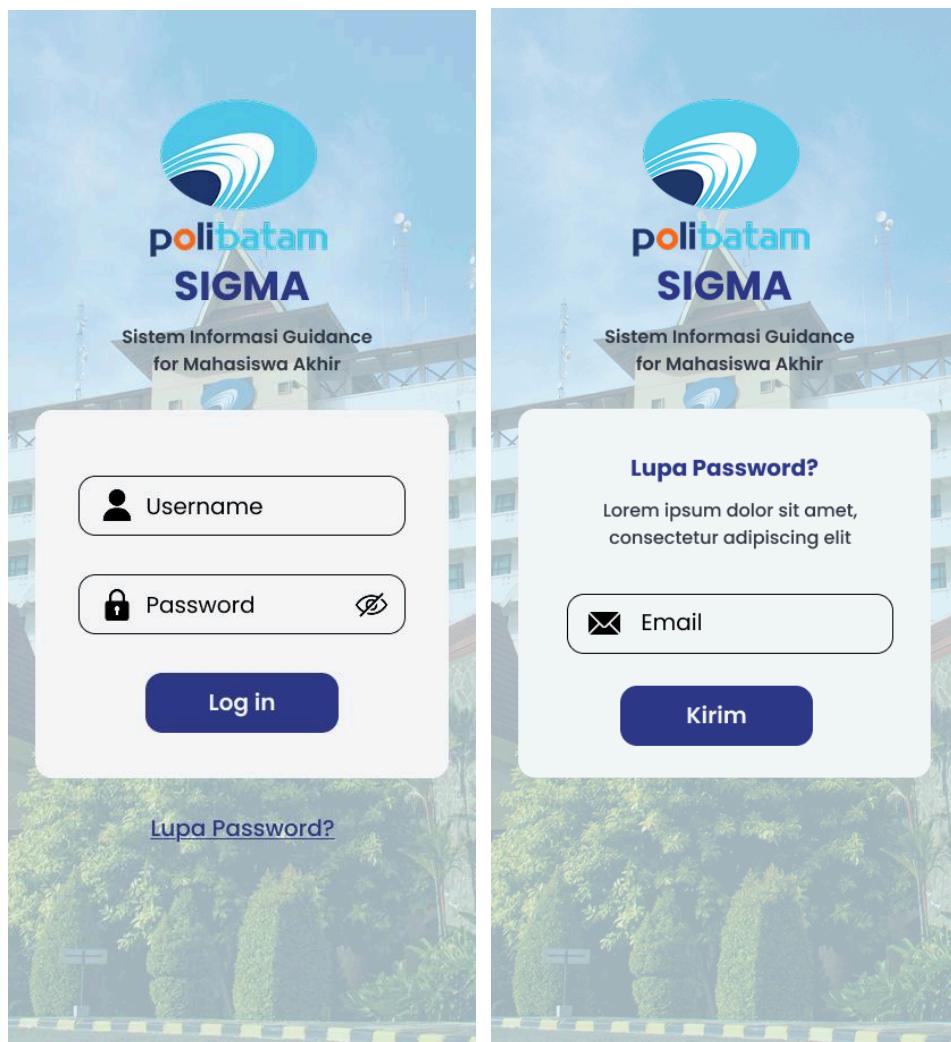
5.10 Skema Relasi Antar Tabel



Gambar 5.2 Gambar Fase Relational Schema

6 Perancangan Antarmuka

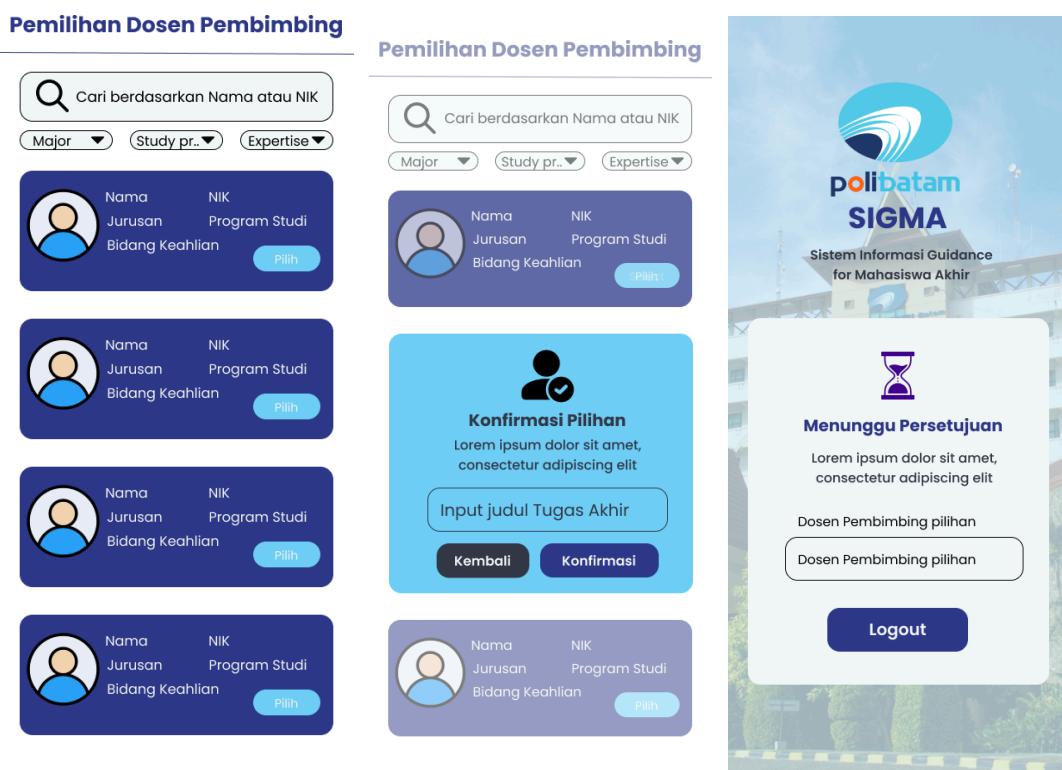
6.1 Antarmuka Login dan Lupa Password



Gambar 6.1 Gambar Login dan Lupa Password

Halaman ini merupakan tampilan awal sistem SIGMA (Sistem Informasi Guidance for Mahasiswa Akhir) Politeknik Negeri Batam. Menampilkan logo Polibatam, nama sistem, serta kolom input untuk Username dan Password dengan tombol Log in. Tersedia tautan Lupa Password? yang mengarahkan ke halaman pemulihan akun, di mana pengguna dapat memasukkan alamat email untuk menerima tautan reset password.

6.2 Antarmuka Pemilihan Dosen Pembimbing



Gambar 6.2 Gambar Pemilihan Dosen Pembimbing

Halaman ini digunakan oleh mahasiswa untuk memilih dosen pembimbing Tugas Akhir. Terdapat kolom pencarian berdasarkan nama atau NIK, serta filter Major, Study Program, dan Expertise untuk mempermudah pencarian. Setiap dosen ditampilkan dalam kartu berisi nama, jurusan, program studi, bidang keahlian, dan jumlah mahasiswa yang dibimbing, disertai tombol Pilih. Saat tombol ditekan, muncul pop-up konfirmasi yang meminta mahasiswa memastikan pilihannya dan mengisi judul Tugas Akhir sebelum menekan tombol Konfirmasi. Setelah itu, halaman Menunggu Persetujuan ditampilkan dengan status permohonan, nama dosen pembimbing yang dipilih, serta tombol Logout.

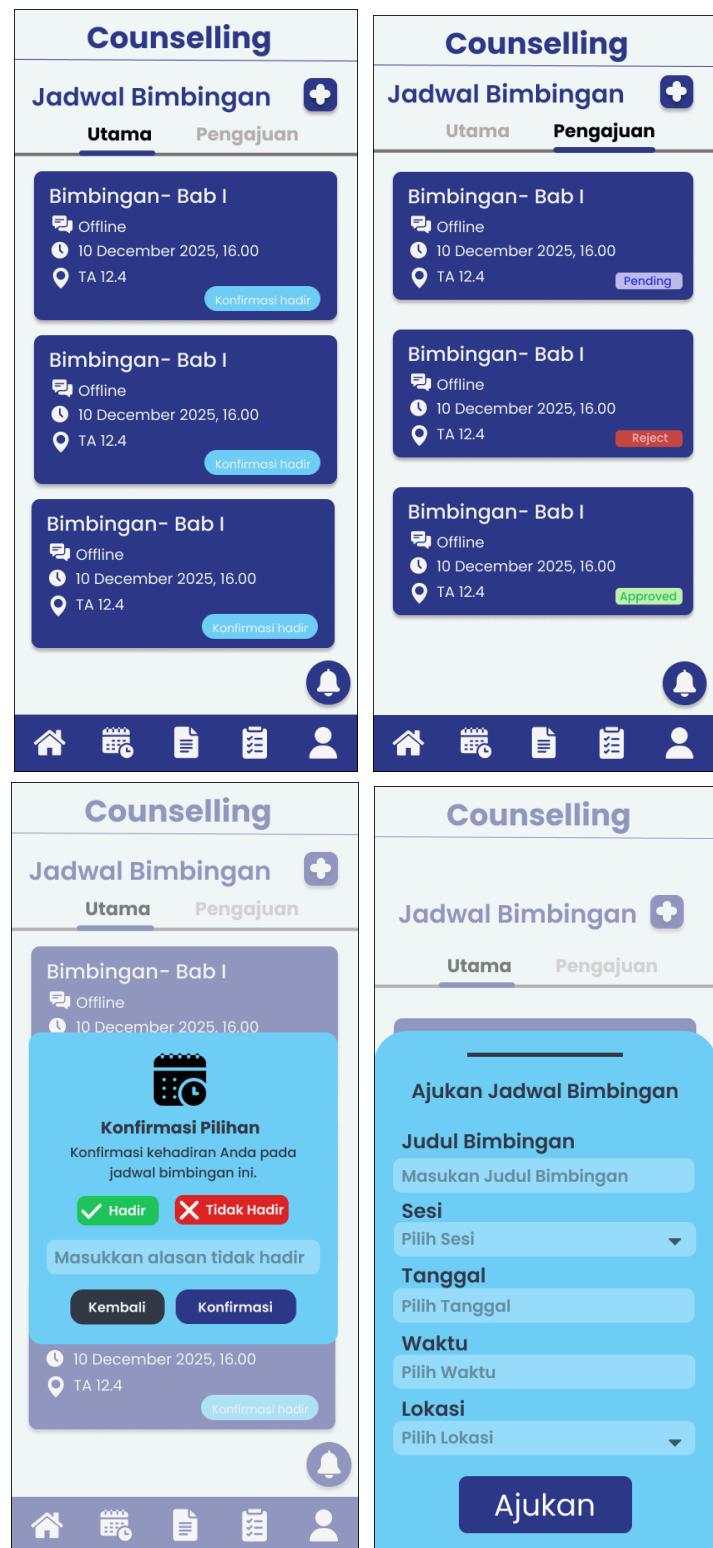
6.3 Antarmuka Dashboard Mahasiswa



Gambar 6.3 Gambar Dashboard Mahasiswa

Halaman ini menampilkan ringkasan informasi utama mahasiswa terkait progres Tugas Akhir (TA). Bagian atas berisi profil singkat mahasiswa seperti nama, NIK, dan program studi. Di bawahnya terdapat indikator Progress TA yang menunjukkan persentase penyelesaian tugas akhir. Bagian Pengumuman menampilkan informasi penting dan tautan terkait, sedangkan bagian Upcoming menampilkan jadwal bimbingan yang akan datang lengkap dengan tanggal, waktu, dan tombol Lihat Jadwal. Di bagian bawah terdapat navigasi utama berupa ikon beranda, jadwal, dokumen, bimbingan, dan profil, serta ikon lonceng untuk notifikasi.

6.4 Antarmuka Pengelolaan Jadwal Mahasiswa



Gambar 6.4 Gambar Pengelolaan Jadwal Mahasiswa

Halaman ini digunakan untuk mengelola jadwal bimbingan mahasiswa. Terdapat dua tab utama yaitu Utama untuk melihat jadwal bimbingan yang sudah disetujui dan melakukan konfirmasi kehadiran, serta Pengajuan untuk memantau status pengajuan bimbingan (Pending, Approved, Reject). Mahasiswa juga dapat menambah jadwal baru melalui tombol tambah (+) yang membuka form pengajuan berisi input judul, sesi, tanggal, waktu, dan lokasi.

6.5 Antarmuka Document Manajemen Mahasiswa

The image consists of two side-by-side screenshots of a web-based document management system for students. The left screenshot shows a list of submitted documents with their details and status (Pending, Revisi, Approved). The right screenshot shows a modal window for uploading a new document, with fields for file selection, document title, subject, and notes, along with an 'Upload' button.

Document

Berkas

Tugas Akhir - Bab II (Revisi)
Bob II
Saya mengerjakan revisi bob 2
Pending

Tugas Akhir - Bab II
Bob II
Saya mengerjakan bob 2
Revisi

Revisi tugas akhir - Bab II

John Doe S.T.,M.T., Ph.D
Revisi di bagian 2

Tugas Akhir - Bab I
Bob I
Saya mengerjakan bob 1
Approved

John Doe S.T.,M.T., Ph.D
Bagus, silahkan lanjutkan untuk Bob berikutnya.

Document

Berkas

Tugas Akhir - Bab II (Revisi)
Bob II
Saya mengerjakan revisi bob 2
Pending

Upload File Berkas

File Choose File

Nama Dokumen

BAB

Catatan

Upload

Gambar 6.5 Gambar Document Manajemen Mahasiswa

Halaman ini digunakan untuk mengelola dan memantau dokumen tugas akhir yang diunggah mahasiswa. Setiap berkas menampilkan informasi seperti judul, bab, dan status revisi (Pending, Revisi, Approved), disertai komentar dari dosen pembimbing. Mahasiswa dapat menambahkan dokumen baru melalui tombol tambah (+) yang membuka form Upload File Berkas berisi input file, nama dokumen, bab, dan catatan sebelum menekan tombol Upload.

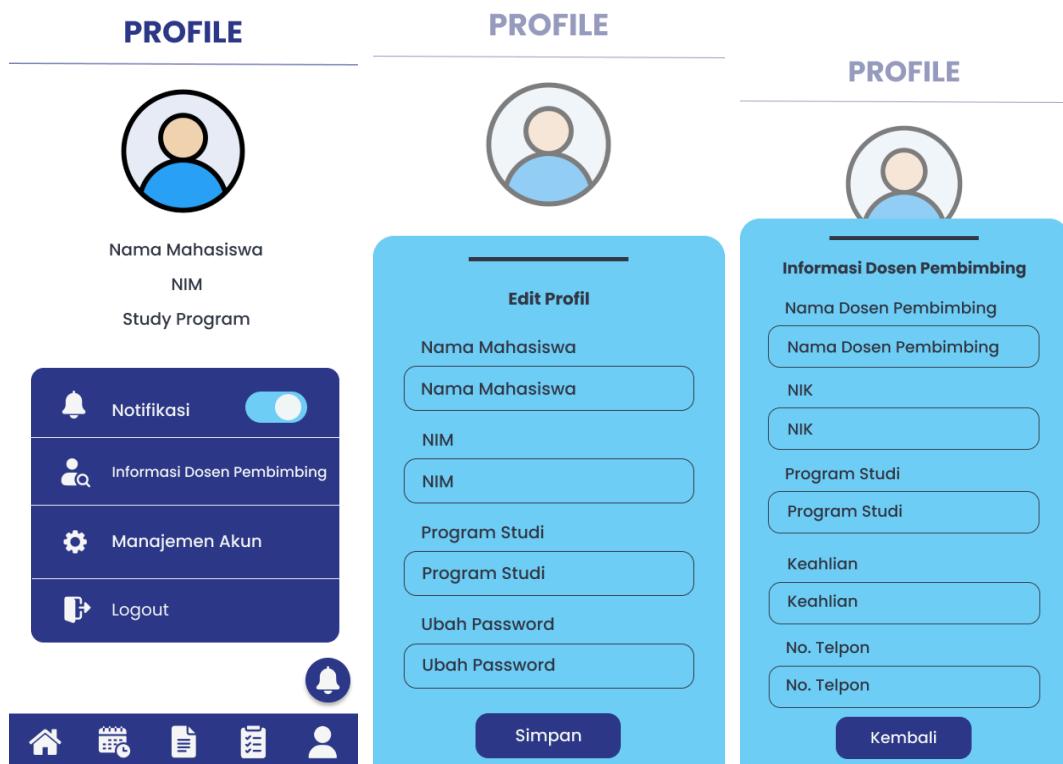
6.6 Antarmuka Kanban Board Mahasiswa

The image displays two side-by-side screenshots of a Kanban board application interface. The left screenshot shows a 'Kanban' board with a header 'Papan Kanban' and three tabs: 'To-Do', 'In-Progress', and 'Done'. Under the 'To-Do' tab, there are two cards: 'Bab I' (status 0%, due date 2025-10-15) and 'Bab I' (status 0%, due date pending). The right screenshot shows a 'Tambah Papan Kanban' (Add New Kanban Board) form with fields for 'Section' (set to 'To-Do'), 'Judul' (Title), 'Keterangan' (Description), 'Start date' (date input field), 'Percent Complete' (percentage input field), and a 'Simpan' (Save) button. A bell icon at the bottom of the left screen indicates notifications.

Gambar 6.6 Gambar Kanban Board Mahasiswa

Halaman ini digunakan untuk memantau progres penyusunan tugas akhir menggunakan sistem papan Kanban. Terdapat tiga bagian utama yaitu To-Do, In-Progress, dan Done yang menampilkan daftar tugas berdasarkan status penggerjaan. Setiap kartu menampilkan judul bab, deskripsi singkat, tanggal mulai, tenggat waktu, dan persentase penyelesaian. Mahasiswa dapat menambahkan tugas baru melalui tombol tambah (+) yang membuka form Tambah Papan Kanban berisi input section, judul, keterangan, tanggal mulai, dan persen progres, lalu disimpan dengan tombol Simpan.

6.7 Antarmuka Manajemen Akun Mahasiswa



Gambar 6.7 Gambar Kanban Board Mahasiswa

Halaman ini digunakan untuk mengelola informasi akun mahasiswa. Bagian atas menampilkan data pribadi seperti nama, NIM, dan program studi. Tersedia menu Notifikasi, Informasi Dosen Pembimbing, Manajemen Akun, dan Logout. Mahasiswa dapat memperbarui data diri melalui form Edit Profil dengan tombol Simpan, serta melihat detail dosen pembimbing seperti nama, NIK, program studi, keahlian, dan nomor telepon pada bagian Informasi Dosen Pembimbing.

6.8 AntarMuka Mahasiswa Notifikasi



Gambar 6.8 Gambar Kanban Board Mahasiswa

Halaman ini menampilkan daftar notifikasi terkait aktivitas mahasiswa dalam sistem, seperti pengumuman baru, jadwal bimbingan yang disetujui, status dokumen tugas akhir, serta tenggat waktu pada papan Kanban. Setiap notifikasi disusun dalam bentuk kartu berisi judul, keterangan singkat, serta tanggal dan waktu kejadian.

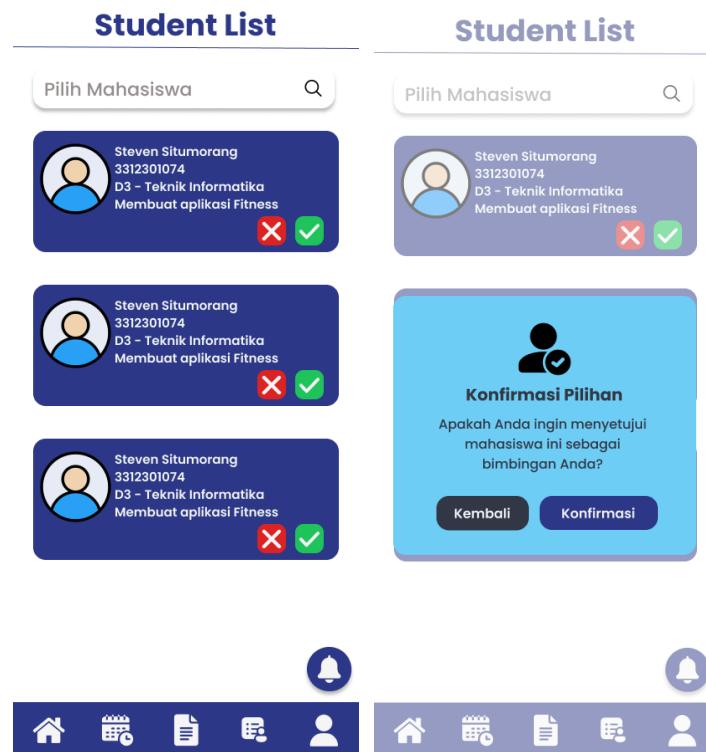
6.9 Antarmuka Dashboard Dosen



Gambar 6.9 Gambar Dashboard Dosen

Halaman ini adalah Dashboard Dosen yang menampilkan sapaan profil dosen, ringkasan data seperti jumlah mahasiswa, permintaan persetujuan, jadwal bimbingan, dan dokumen pending. Di bawahnya terdapat daftar aktivitas terbaru lengkap dengan waktu dan status, serta navigasi utama di bagian bawah untuk berpindah ke menu lain.

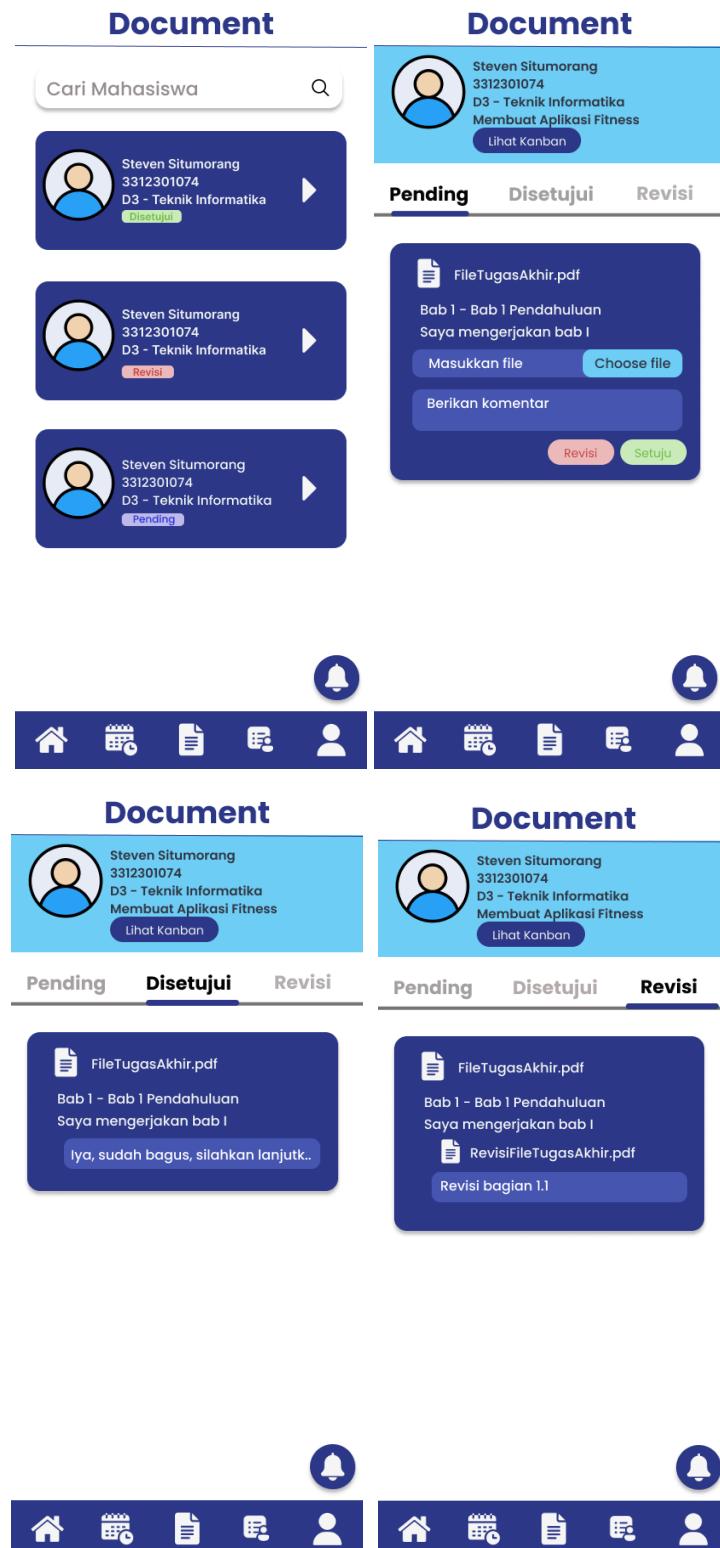
6.10 Antarmuka List Mahasiswa Dosen



Gambar 6.10 Gambar List Mahasiswa Dosen

Halaman ini menampilkan daftar mahasiswa yang dapat dipilih oleh dosen sebagai bimbingan. Terdapat kolom pencarian untuk memfilter mahasiswa, lalu setiap kartu mahasiswa menampilkan nama, NIM, program studi, dan judul tugas. Dosen dapat menyetujui atau menolak mahasiswa melalui tombol centang dan silang. Saat memilih, muncul pop-up konfirmasi sebelum keputusan disimpan. Navigasi utama tersedia di bagian bawah untuk berpindah ke halaman lain.

6.11 Antarmuka Document Manajemen Dosen



Gambar 6.11 Gambar Document Manajemen Dosen

Halaman ini digunakan dosen untuk mengelola dokumen tugas akhir mahasiswa. Terdapat fitur pencarian untuk menemukan mahasiswa tertentu, kemudian setiap kartu

mahasiswa dapat dibuka untuk melihat daftar dokumen berdasarkan status seperti Pending, Disetujui, atau Revisi. Saat dokumen dipilih, dosen dapat mengunduh file, memberikan komentar, serta menentukan keputusan berupa revisi atau persetujuan. Navigasi utama berada di bagian bawah untuk akses cepat ke menu lainnya.

6.12 Antarmuka Pengelolaan Jadwal Dosen

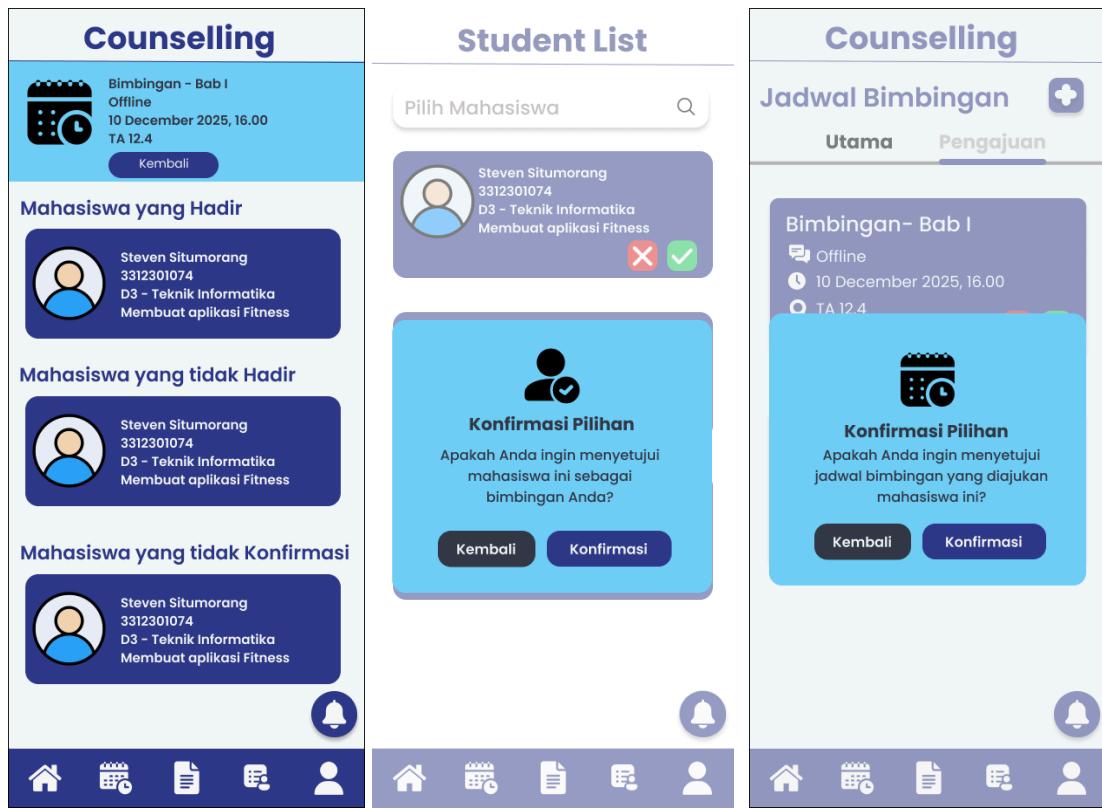
The image displays two side-by-side screenshots of a mobile application interface for managing student guidance schedules. Both screenshots feature a header with the word 'Counselling' and tabs for 'Jadwal Bimbingan' (selected), 'Utama' (Main), and 'Pengajuan' (Approval).

Left Screenshot (Jadwal Bimbingan Screen):

- Jadwal Bimbingan:** Shows three scheduled sessions for 'Bimbingan- Bab I':
 - 1. Offline, 10 December 2025, 16.00, TA 12.4
 - 2. Offline, 10 December 2025, 16.00, TA 12.4
 - 3. Offline, 10 December 2025, 16.00, TA 12.4
- Bottom Navigation:** Includes icons for Home, Calendar, Document, and User profile, along with a blue circular notification icon.

Right Screenshot (Tambah Jadwal Bimbingan Screen):

- Tambah Jadwal Bimbingan:** A form for adding a new session:
 - Judul Bimbingan:** Input field labeled 'Masukan Judul Bimbingan'.
 - Sesi:** A dropdown menu labeled 'Pilih Sesi'.
 - Tanggal:** Input field labeled 'Pilih Tanggal'.
 - Waktu:** Input field labeled 'Pilih Waktu'.
 - Lokasi:** A dropdown menu labeled 'Pilih Lokasi'.
- Action Button:** A large blue 'Tambah' (Add) button at the bottom.



Gambar 6.12 Gambar Pengelolaan Jadwal Dosen

Halaman ini digunakan dosen untuk mengatur jadwal bimbingan. Pada bagian utama ditampilkan daftar jadwal bimbingan lengkap dengan informasi sesi, tanggal, waktu, dan lokasi, serta tombol untuk melihat mahasiswa yang mengikuti sesi tersebut. Dosen dapat menambahkan jadwal baru melalui formulir pop-up yang berisi input judul bimbingan, sesi, tanggal, waktu, dan lokasi. Selain itu, saat memilih mahasiswa untuk hadir atau mengonfirmasi keikutsertaan, sistem menampilkan dialog konfirmasi sebelum data disimpan. Navigasi tetap tersedia di bagian bawah untuk berpindah ke menu lainnya.

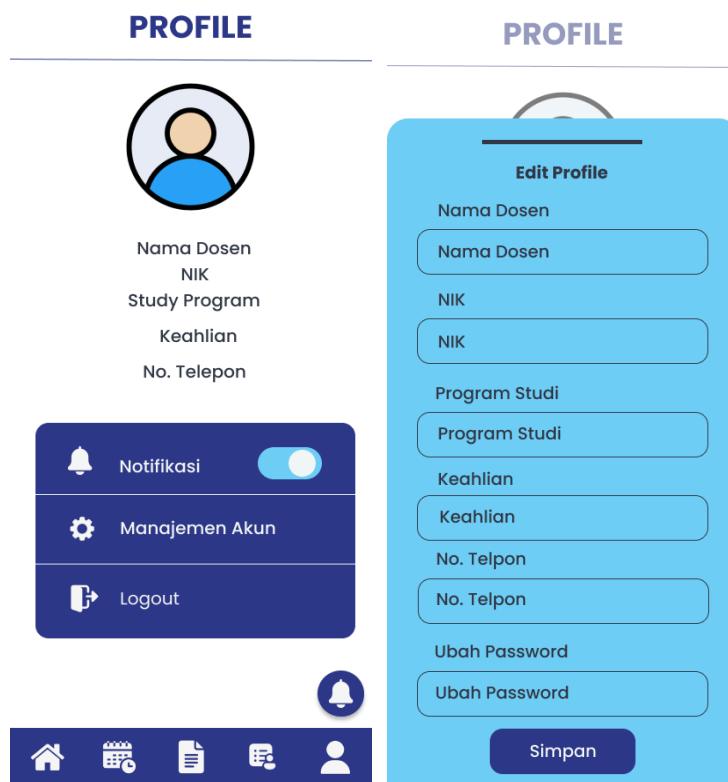
6.13 Antarmuka Kanban Board Dosen

The screenshot shows a Kanban board interface for a student named Steven Situmorang. At the top, there are two profile cards for Steven, each showing his name, student ID (3312301074), program (D3 - Teknik Informatika), and project title (Membuat Aplikasi Fitness). Below each card is a progress bar indicating 50% completion. The main area is titled 'Papan Kanban' and has three columns: 'To-Do', 'In-Progress', and 'Done'. Under the 'To-Do' column, there are two tasks, both labeled 'Bab I' and 'Bab I - Pendahuluan, latar belakang, tujuan & scope'. Both tasks show 0% completion, a start date of 2025-10-05, and a due date of 2025-10-15. The second task has a 'Set due' button. A central modal window titled 'Set Due Date' allows setting the due date to 'yyyy/yy/yy' and includes 'Kembali' and 'Konfirmasi' buttons. At the bottom, there are navigation icons for home, calendar, documents, and users, along with a bell icon for notifications.

Gambar 6.13 Gambar Pengelolaan Jadwal Dosen

Halaman ini menampilkan progres tugas akhir mahasiswa dalam bentuk papan kanban. Di bagian atas ditampilkan identitas mahasiswa dan persentase progres bimbingan. Papan kanban dibagi menjadi tiga status yaitu To-Do, In-Progress, dan Done, tempat dosen dapat melihat dan mengatur task berdasarkan tahap penyelesaian. Setiap tugas dapat diberikan tenggat waktu melalui pop-up pengaturan due date sebelum disimpan. Navigasi menu tersedia di bagian bawah untuk mempermudah perpindahan halaman.

6.14 Antarmuka Manajemen Akun Dosen



Gambar 6.14 Gambar Manajemen Akun Dosen

Halaman ini digunakan dosen untuk mengelola profil akun. Bagian atas menampilkan informasi dasar seperti nama, NIK, program studi, keahlian, dan nomor telepon. Tersedia opsi untuk mengatur notifikasi, membuka halaman pengelolaan akun, atau logout. Saat memilih menu manajemen akun, dosen dapat mengubah data profil maupun password melalui formulir yang disediakan, kemudian menyimpan perubahan.

6.15 Antarmuka Notifikasi Dosen

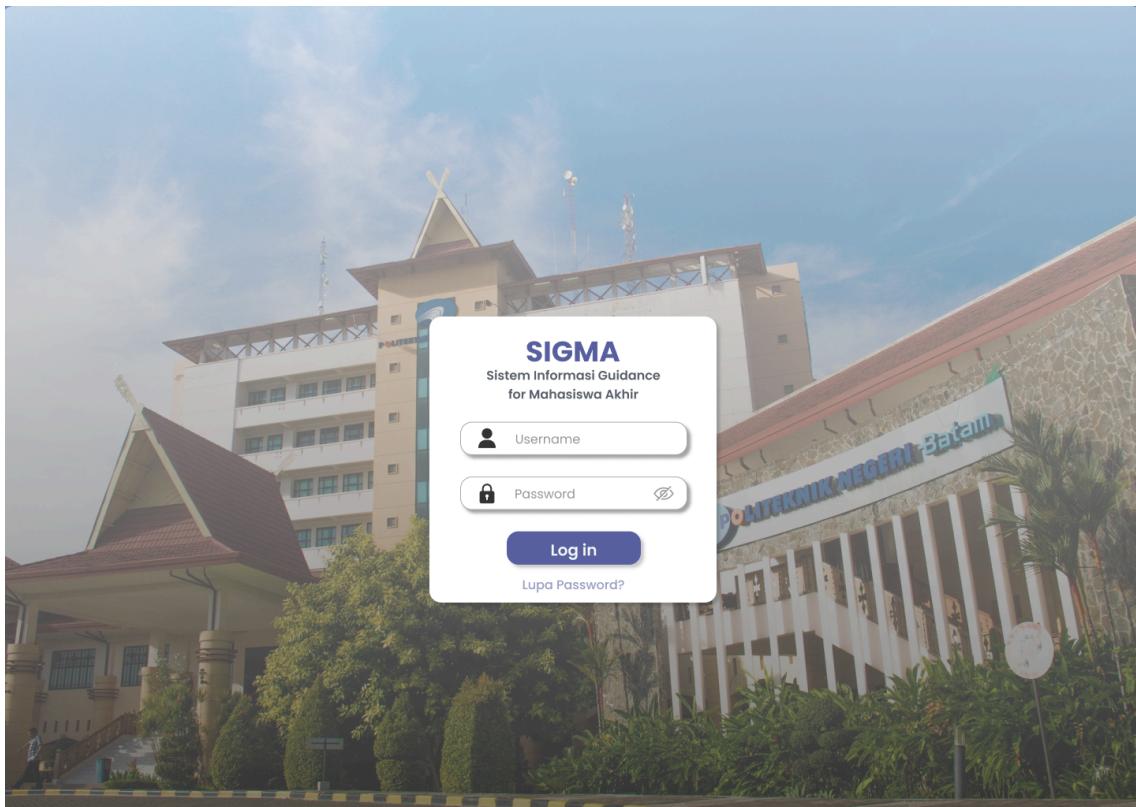
NOTIFICATION



Gambar 6.15 Gambar Notifikasi Dosen

Halaman ini menampilkan daftar notifikasi yang diterima dosen terkait aktivitas bimbingan. Setiap notifikasi berisi informasi singkat seperti pengajuan bimbingan baru, jadwal yang menunggu verifikasi, dokumen yang perlu ditinjau, hingga pembaruan status kanban. Masing-masing notifikasi dilengkapi tanggal dan waktu penerimaan agar dosen dapat memantau prioritas tindak lanjut. Navigasi utama tersedia di bagian bawah untuk kembali ke menu lainnya.

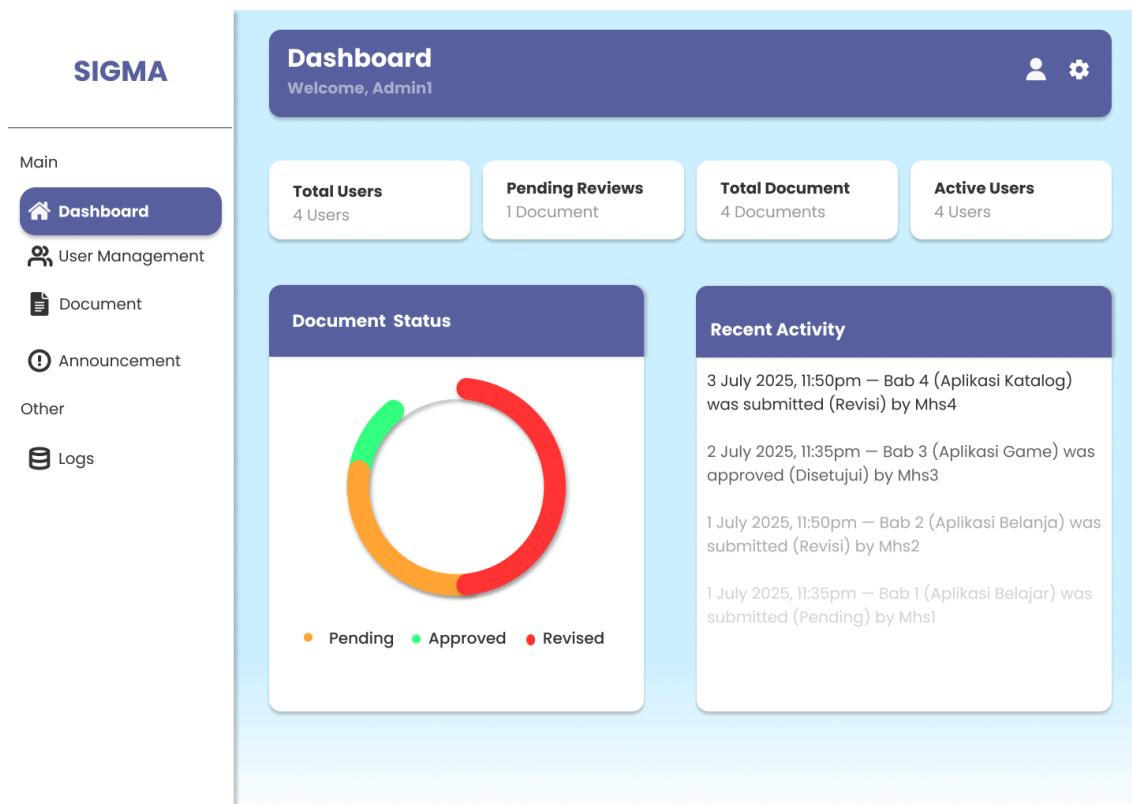
6.16 Antarmuka Login Admin



Gambar 6.16 Gambar Login Admin

Halaman ini merupakan halaman login admin SIGMA dengan latar belakang gedung Politeknik Negeri Batam. Di tengah terdapat form login berisi input Username dan Password, tombol Log in berwarna biru, serta tautan Lupa Password?. Desainnya sederhana dan profesional untuk memudahkan akses admin ke sistem.

6.17 Antarmuka Dashboard Admin



Gambar 6.17 Gambar Dashboard Admin

Halaman ini merupakan dashboard admin SIGMA yang menampilkan ringkasan data sistem. Di sisi kiri terdapat sidebar navigasi dengan menu seperti Dashboard, User Management, Document, Announcement, dan Logs. Bagian utama halaman menampilkan sambutan admin, statistik seperti Total Users, Pending Reviews, Total Document, dan Active Users, serta grafik Document Status yang menunjukkan dokumen Pending, Approved, dan Revised. Di sebelah kanan terdapat panel Recent Activity yang menampilkan aktivitas terbaru pengguna terkait pengumpulan dan persetujuan dokumen. Desainnya bersih dan informatif untuk memudahkan admin memantau aktivitas sistem secara keseluruhan.

6.18 Antarmuka User Manajemen Admin

The screenshot shows the SIGMA User Management Admin interface. On the left is a sidebar with navigation links: Main, Dashboard, User Management (which is selected and highlighted in blue), Document, Announcement, Other, and Logs. The main content area has a header "User Management" and "Welcome, Admin!". It includes a search bar labeled "Search User .." and a "Add Users" button. Below is a table with columns: Name, Email, Role, Status, NIM/NIK, Supervisor/Student, and Aksi (Actions). The table contains four user entries:

Name	Email	Role	Status	NIM/NIK	Supervisor/Student	Aksi
Mhs1 D3 Teknik Informatika	mhs1@univ.ac.id	Student	Active	320102	Dospem1 (198507)	
Mhs2 D3 Teknik Informatika	mhs2@univ.ac.id	Student	Active	320104	Dospem2 (192390)	
Mhs3 D3 Teknik Informatika	mhs3@univ.ac.id	Student	Active	320105	Dospem3 (193470)	
Mhs4 D3 Teknik Informatika	mhs4@univ.ac.id	Student	Active	320106	Dospem4 (198738)	

At the bottom center of the main content area is a small navigation element with a left arrow and the number "1".

Gambar 6.18 Gambar User Manajemen Admin

Halaman ini menampilkan fitur User Management yang digunakan admin untuk mengelola data pengguna. Terdapat sidebar navigasi, kolom pencarian, dan tombol Add Users. Bagian utama berisi tabel daftar pengguna dengan informasi seperti nama, email, peran, status, NIM/NIK, serta supervisor. Admin juga dapat mengedit atau menghapus data pengguna, dan terdapat navigasi halaman di bagian bawah tabel.

6.19 Antarmuka Document Manajemen Admin

The screenshot shows the SIGMA Document Management system. On the left is a sidebar with navigation links: Main, Dashboard, User Management, Document (selected), Announcement, Other, and Logs. The main area has a header 'Document' and 'Welcome, Admin!'. It features a search bar, an export button, and a table with the following data:

Bab	Nama Dokumen	Status	Pemilik	Dospem	Judul TA	Waktu Upload
Bab 1	Bab1.pdf	Pending	Mhs1	Dospem1	Aplikasi Belajar	1 Juli 2025, 11.35pm
Bab 2	Bab2.pdf	Revisi	Mhs2	Dospem1	Aplikasi Belanja	1 Juli 2025, 11.50pm
Bab 3	Bab3.pdf	Disetujui	Mhs3	Dospem2	Aplikasi Game	2 Juli 2025, 11.35pm
Bab 4	Bab4.pdf	Revisi	Mhs4	Dospem3	Aplikasi Katalog	3 Juli 2025, 11.50pm

Gambar 6.19 Gambar Document Manajemen Admin

Halaman ini menampilkan fitur Document Management yang digunakan admin untuk memantau dan mengelola dokumen tugas akhir mahasiswa. Terdapat sidebar navigasi, kolom pencarian dokumen, serta tombol Export untuk mengunduh data. Bagian utama berisi tabel daftar dokumen dengan informasi seperti bab, nama dokumen, status (Pending, Revisi, Disetujui), pemilik, dosen pembimbing, judul TA, dan waktu upload. Admin dapat melihat status dan perkembangan dokumen setiap mahasiswa melalui halaman ini.

6.20 Antarmuka Announcement Manajemen Admin

The screenshot shows the SIGMA application interface. On the left is a sidebar with the following menu items:

- Main
- Dashboard
- User Management
- Document
- Announcement** (highlighted)
- Logs

The main content area is titled "Announcement" and displays three announcement cards:

- Pendaftaran Sidang TA**
 - Period: 1 July - 25 July 2025
 - Description: Pendaftaran sidang TA I dibuka, silahkan daftar pada link yang tertera di discord
 - File: PanduanTugasAkhir2025.pdf
- Jadwal Sidang TA**
 - Period: 1 Augustus - 25 Augustus 2025
 - Description: Sesi siang di Ruang Sidang Utama
 - File: JadwalSidang.pdf
- Pendaftaran Sidang TA**
 - Period: 22 July - 6 Augustus 2025
 - Description: Berkas fisik ke TU, softcopy online
 - File: PanduanBerkasTA2025.pdf

At the top right of the main content area are user icons for profile and settings, and a "Add Announcement" button.

Gambar 6.20 Gambar Manajemen Announcement Admin

Halaman ini menampilkan fitur Announcement yang digunakan admin untuk mengelola dan menyebarkan pengumuman kepada pengguna sistem. Terdapat sidebar navigasi, kolom pencarian pengumuman, serta tombol Add Announcement untuk menambah pengumuman baru. Setiap pengumuman ditampilkan dalam bentuk kartu berisi judul, periode, isi pengumuman, serta lampiran file terkait, dengan ikon edit dan hapus di pojok kanan atas. Halaman ini memudahkan admin dalam menyampaikan informasi penting seperti jadwal dan pendaftaran sidang tugas akhir.

7 Matriks Keterkaitan

ID Kebutuhan Fungsional	ID Use Case	Nama Class	Nama Table	Nama Antarmuka
F001	01	Users, Dosen, Mahasiswa	Users, Dosen, Mahasiswa	Login dan Lupa Password
F002	02	Dosen, Mahasiswa, Judul_TA	Dosen, Mahasiswa, Judul_TA	Pemilihan Dosen Pembimbing
F003	03	Dosen, Mahasiswa, Judul_TA	Dosen, Mahasiswa, Judul_TA	List Mahasiswa Dosen
F004	04	Dosen, Mahasiswa, Jadwal_TA	Dosen, Mahasiswa, Jadwal_TA	Pengelolaan Jadwal Mahasiswa, Pengelolaan Jadwal Dosen
F005	05	Mahasiswa, Proposal	Mahasiswa, Proposal	Dokumen Manajemen Mahasiswa
F006	06	Dosen, Proposal, Revisi_Proposal	Dosen, Proposal, Revisi_Proposal	Dokumen Manajemen Dosen
F007	07	Mahasiswa, Proposal	Mahasiswa, Proposal	KanbanBoard Mahasiswa
F008	08	Users, Mahasiswa, Dosen	Users, Mahasiswa, Dosen	Notifikasi Dosen, Notifikasi Mahasiswa
F009	09	Users	Users	User Manajemen Admin, Announcement Manajemen Admin
F010	010	Users, Dosen	Users, Dosen	Dashboard Admin, Dashboard Dosen