

BAB IV

HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

4.1 Analisis Perancangan Sistem

Analisis perancangan sistem bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dengan merencanakan dan mendesain sistem yang akan dibangun. Dalam merancang sistem akan dilakukan identifikasi terhadap aktor-aktor yang terlibat, fitur-fitur yang diperlukan, serta permasalahan yang ada pada sistem sebelumnya.

Dalam merencanakan sistem pada aplikasi ini, terdapat dua *role* yang memiliki akses yang berbeda. *Role* Mahasiswa dalam sistem ini dapat mengajukan permohonan sidang dengan mengisi *form* pendaftaran sidang pada menu pendaftaran. Selain itu, pada menu lihat jadwal mahasiswa dapat melihat jadwal dalam bentuk tabel. *Role* admin dapat mengelola data pendaftaran mahasiswa dengan mengakses menu pendaftaran, setelah data pendaftaran sudah di kelola oleh admin, admin dapat membuat jadwal dengan mengakses menu generate jadwal, kemudian menginput indikator dan hasil jadwal sidang akan otomatis terlihat di tabel yang tertera pada halaman generate jadwal. Selain itu, admin dapat mengelola data ruangan dengan mengakses menu ruangan.

Selama proses kegiatan administrasi atau penjadwalan sidang tugas akhir pada sistem saat ini, penulis telah melakukan wawancara dan observasi yang telah dijelaskan pada BAB III. Berdasarkan kegiatan pengumpulan data tersebut penulis diketahui bahwa dalam proses administrasi sidang tugas akhir masih terdapat sejumlah kendala. Poin kendala-kendala tersebut akan di rangkumkan dalam Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Sistem lama dan Sistem baru

Indikator	Sistem Lama	Sistem Baru
Administrasi sidang Tugas akhir	Sistem lama masih menggunakan beberapa <i>tools</i> terpisah, belum ada integrasi untuk memfasilitasi seluruh	Sistem baru terintegrasi dalam satu web, yang memudahkan admin dalam pengelolaan

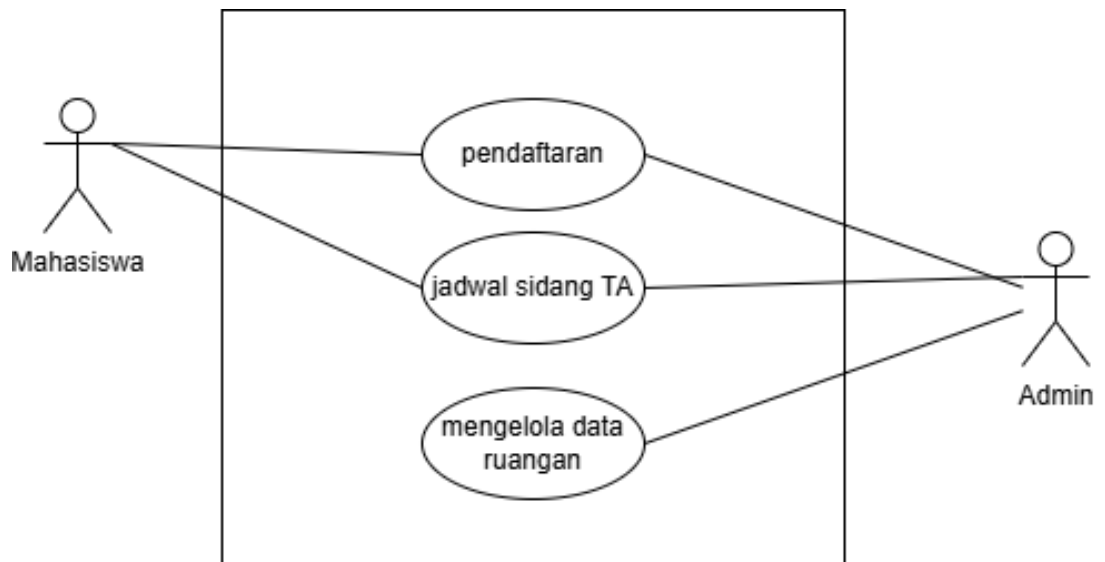
	kegiatan pendaftaran dengan penjadwalan	data sidang Tugas Akhir
Proses penjadwalan	Admin dalam melakukan proses penjadwalan, masih menggunakan tools seperti <i>spin wheel</i> untuk memilih penguji secara acak. sehingga sering kali adanya penyesuaian jadwal yang berulang karena perlu memastikan tidak ada kesamaan antara penguji dan dosen pembimbing, pada proses tersebut cukup memakan waktu yang lama.	Admin dengan sistem baru dapat membuat jadwal sidang dan penyesuaian jadwal secara otomatis yang disesuaikan dengan indikator terkait.

4.2 Tahap Perancangan Diagram Sistem

Sistem usulan divisualisasikan menggunakan berbagai jenis diagram dari Unified Modelling Language (UML), di antaranya *use case diagram*, *use case description*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

4.2.1 Use Case

Diagram use case ini menjadi bentuk gambaran dari fitur utama yang ada pada sistem. Dalam aplikasi sistem administrasi sidang Tugas Akhir ini aktor yang terlibat terdiri dari admin dan mahasiswa. Gambar 4.1 menggambarkan *use case* dari aplikasi sistem informasi administrasi sidang tugas akhir.



Gambar 4. 1 Use Case Diagram

4.2.2 Use Case Description

Use Case Description ditujukan guna untuk menjelaskan lebih lanjut terkait diagram use case mengenai gambaran umum dari fungsionalitas sebuah sistem. Berikut *use case description* dari aplikasi sistem informasi administrasi sidang Tugas Akhir yang digambarkan pada tabel 4.1 hingga tabel 4.4.

Tabel 4. 2 Use case pendaftaran

Use Case Name	Pendaftaran	
Actors	Admin dan mahasiswa	
Description	Mahasiswa dapat melakukan pendaftaran sidang TA dengan mengunggah dokumen dan melengkapi form. Admin dapat memvalidasi data dari form yang telah diisi mahasiswa	
Pre-Condition	Admin dan mahasiswa sudah memiliki akun dan login ke akun masing-masing	
Post Condition	Sistem dapat mencatat hasil pendaftaran yang telah berhasil	
Scenario	User	System
	1. User memilih menu pendaftaran	

	2. Menampilkan <i>page</i> pendaftaran yang sesuai dengan role user
3. Mahasiswa mengisi form pendaftaran yang sesuai dengan jenis sidang yang akan di daftar	
4. Mahasiswa mengupload dokumen pendaftaran	
5. Mahasiswa menekan tombol submit	
	6. Sistem akan menyimpan data pendaftaran sidang Tugas Akhir Mahasiswa
7. Admin akan mengecek data pendaftaran	
8. Admin menekan tombol setuju	
	9. Memberikan notifikasi pendaftaran
10. Mahasiswa menerima notifikasi	
Alternative Flow	Jika pendaftaran tidak valid mahasiswa dapat memperhatikan lagi syarat dari pendaftaran sidang Tugas Akhir

Tabel 4. 3 Use Case Jadwal sidang TA

Use Case Name	Jadwal sidang TA	
Actors	Admin dan mahasiswa	
Description	Admin dapat melakukan generate jadwal dengan menginput indikator terlebih dahulu dan mahasiswa dapat melihat jadwal	
Pre-Condition	Admin dan mahasiswa sudah login ke akun masing-masing	
Post Condition	Sistem menampilkan jadwal sidang Tugas Akhir	
Scenario	User	System

	1. Admin mengklik menu generate jadwal	
		2. Menampilkan <i>page</i> generate jadwal sidang
	3. Admin menginput indikator waktu (tanggal dan jam) dan jenis sidang (proposal atau laporan)	
	4. admin menekan tombol generate	
		5. sistem melakukan generate jadwal
		6. sistem menampilkan hasil generate jadwal
	7. Admin akan mengecek hasil generate jadwal	
	8. Validasi jadwal <ul style="list-style-type: none"> • jika jadwal sesuai admin pencet tombol setuju • jika jadwal tidak sesuai admin pencet tolak dan mengulang menginput indikator 	
		9. Sistem akan menyimpan data jadwal yang sudah terkonfirmasi
		10. Sistem akan memperlihatkan data jadwal yang sudah terkonfirmasi ke <i>page</i> lihat jadwal mahasiswa
	11. mahasiswa mengakses dan melihat jadwal pada menu lihat jadwal	
Alternative Flow	Jika hasil generate tidak sesuai admin dapat mengenerate ulang jadwal	

Tabel 4. 4 Use case mengelola data ruangan

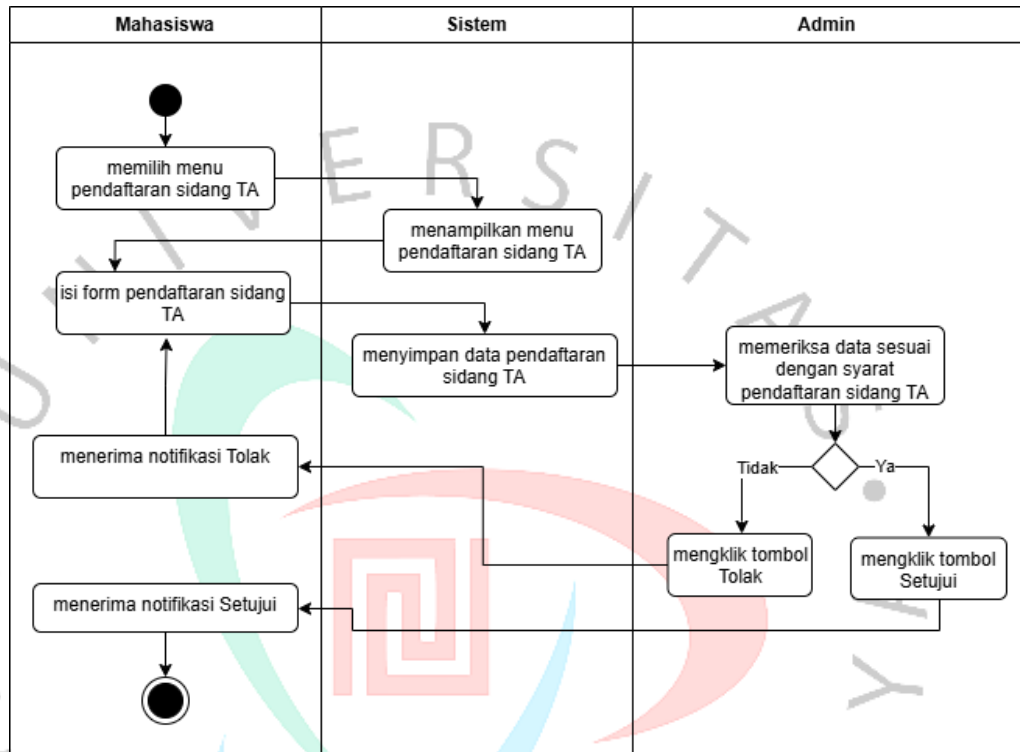
Use Case Name	Data ruangan	
Actors	Admin	
Description	Admin dapat melakukan CRUD (Create, Read, Update, Delete) pada data ruangan	
Pre-Condition	Admin sudah login	
Post Condition	Sistem menampilkan data ruangan	
Scenario	User	System
	1. User memilih menu ruangan	
		2. Menampilkan halaman ruangan
	3. Admin menginput data ruangan	
	4. admin menekan tombol submit	
		5. Sistem menampilkan data ruangan
	6. admin dapat mengelola data dengan memilih salah satu aksi (ubah/hapus)	
		7. sistem mengirimkan pesan konfirmasi perubahan
	8.admin melakukan konfirmasi perubahan	
	9. sistem memperbarui data ruangan	
Alternative Flow	<ul style="list-style-type: none"> • Admin tidak melanjutkan perubahan setelah memilih opsi tambah, ubah, atau hapus. • Admin membatalkan aksi (Ubah/Hapus) 	

4.2.3 Activity Diagram

Diagram Activity menjadi bagian dari *Unified Modeling Language* (UML) yang dapat membantu memvisualisasikan

model dari aktifitas sistem. Berikut merupakan activity sistem dari aplikasi sistem informasi administrasi sidang tugas akhir:

1. Activity Diagram Pendaftaran Sidang TA



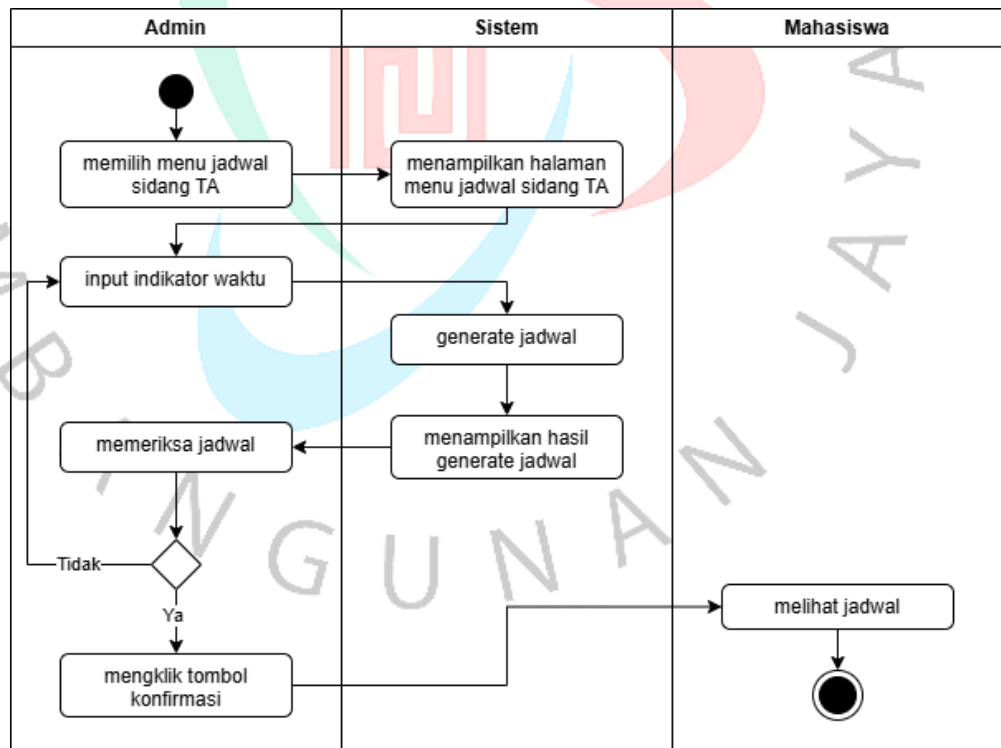
Gambar 4. 2 Activity Diagram Pendaftaran Sidang TA

Activity Diagram Pendaftaran pada **Gambar 4.2** dapat di akses oleh mahasiswa dan admin dengan setiap pengguna perlu melakukan login terlebih dahulu. Setelah berhasil login, sistem akan menampilkan menu pendaftaran sidang TA. Kemudian mahasiswa akan melakukan pengisian form pendaftaran sidang TA. Setelah selesai mengisi form pendaftaran sidang TA dan mengklik tombol submit, sistem nantinya akan menyimpan data pendaftaran sidang TA ke dalam database.

Setelah mahasiswa sudah melakukan pengisian form sidang Tugas Akhir, nantinya admin akan melakukan pemeriksaan data dengan acuan pada syarat-syarat

pendaftaran sidang TA. Setiap admin dapat melihat detail dari data tersebut dimulai dari nama mahasiswa hingga dokumen yang telah di upload oleh mahasiswa. Jika data pendaftaran mahasiswa sudah sesuai dengan syarat-syarat sidang TA maka admin dapat menekan tombol “setuju” dan pada mahasiswa nantinya akan menerima status pendaftarannya di setujui. Jika data pada mahasiswa tidak sesuai dengan syarat-syarat sidang Tugas Akhir admin akan mengklik tombol “Tolak” dan pada mahasiswa akan menerima status pendaftarannya ditolak dan mahasiswa dapat memperhatikan lagi syarat-syarat dari sidang Tugas akhir dan mengisi ulang form.

2. Activity Diagram Jadwal Sidang TA



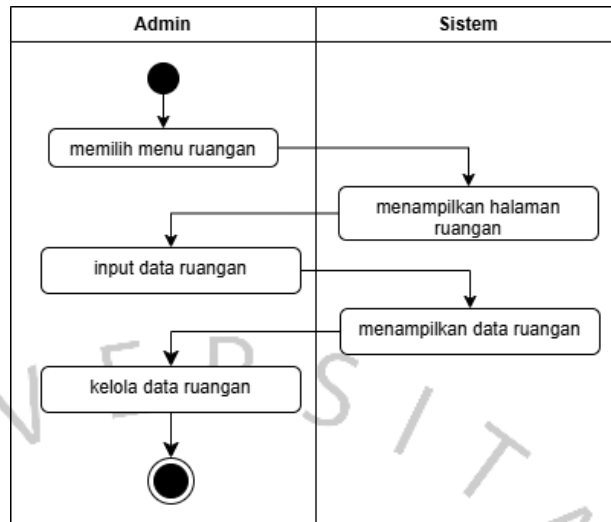
Gambar 4. 3 Activity Diagram Jadwal Sidang TA

Activity Diagram jadwal Sidang TA pada **Gambar 4.3** menunjukkan aktifitas dilakukan oleh Admin dan

Mahasiswa. Aktifitas tersebut dilakukan pada saat admin dan mahasiswa sudah melakukan login terlebih dahulu. Pada jadwal sidang TA dimulai pada admin akan memilih menu jadwal sidang TA dan sistem akan memperlihatkan halaman menu sidang TA. Kemudian, admin akan menginput indikator waktu dan mengklik tombol generate jadwal. Sistem nantinya akan mengenerate jadwal dengan berdasarkan indikator yang telah di input oleh admin, selain itu indikator lain dapat berupa data mahasiswa yang sudah disetujui dan data ruangan.

Setelah sistem sudah melakukan generate jadwal, sistem akan menampilkan hasil generate jadwal dalam berupa tabel yang berisi kolom seperti Tanggal, Ruangan, NIM, Nama mahasiswa, Dosen Pembimbing, Kelas, Penguji 1 dan Penguji 2. Admin akan melakukan pengecekan terhadap hasil generate jadwal tersebut. Jika jadwal tidak sesuai admin akan melakukan input ulang indikator dan sistem akan mengenerate ulang. Jika jadwal sudah sesuai, maka admin akan mengklik tombol konfirmasi, sistem akan menampilkan hasil jadwal yang sudah terkonfirmasi. Pada mahasiswa akan melihat jadwal sidang TA dalam bentuk tabel dengan kolom seperti Tanggal, Ruangan, NIM, Nama mahasiswa, Dosen Pembimbing, Kelas.

3. Activity Diagram Mengelola Data Ruangan



Gambar 4. 4 Activity Diagram Mengelola Data Ruangan

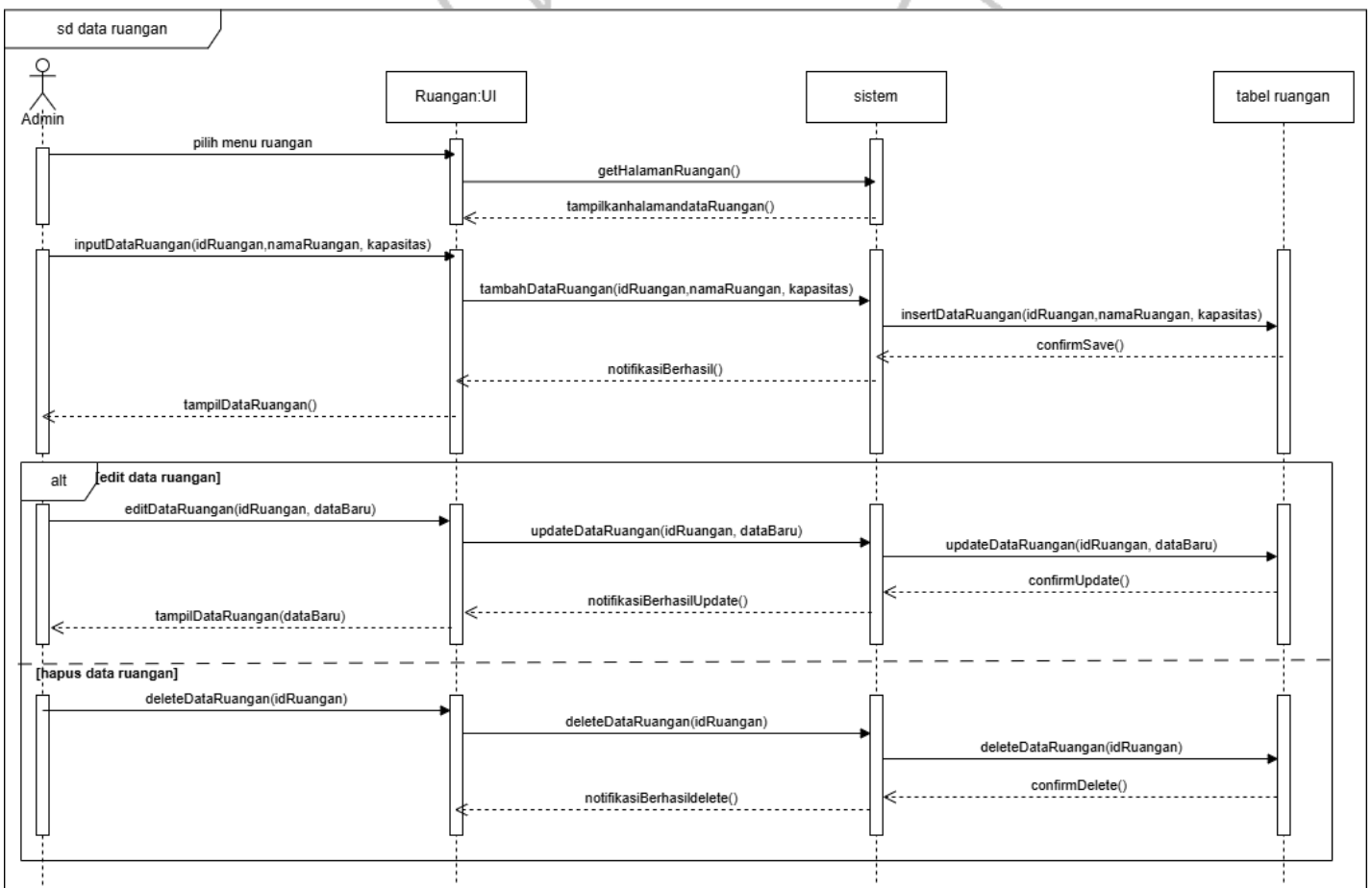
Activity Diagram mengelola data ruangan pada **Gambar 4.4** menunjukkan aktifitas dilakukan oleh Admin . Aktifitas tersebut dilakukan pada saat admin sudah melakukan login terlebih dahulu. Admin akan memilih menu ruangan dan sistem nantinya akan menampilkan halaman dari menu ruangan. Kemudian admin akan menginput data ruangan yang terdiri dari nama ruangan dan kapasitas. Setelah admin sudah melakukan input sistem akan menampilkan data ruangan dalam berupa tabel yang terdiri dari id ruangan, nama ruangan, dan kapasitas. Admin dapat mengelola ruangan dengan melakukan Update dan Delete.

4.2.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram bagian dari salah satu diagram dari Unified Modeling Language (UML) yang menggambarkan sistem secara kronologis dengan melalui visualisasi interaksi antar aktor dan komponen dengan runtun dan jelas terhadap alur kerja sistem. Sequence Diagram ini menjelaskan interaksi pesan atau metode yang terjadi di antara aktor dan komponen sistem, sehingga dapat memudahkan dalam menggambarkan bagaimana

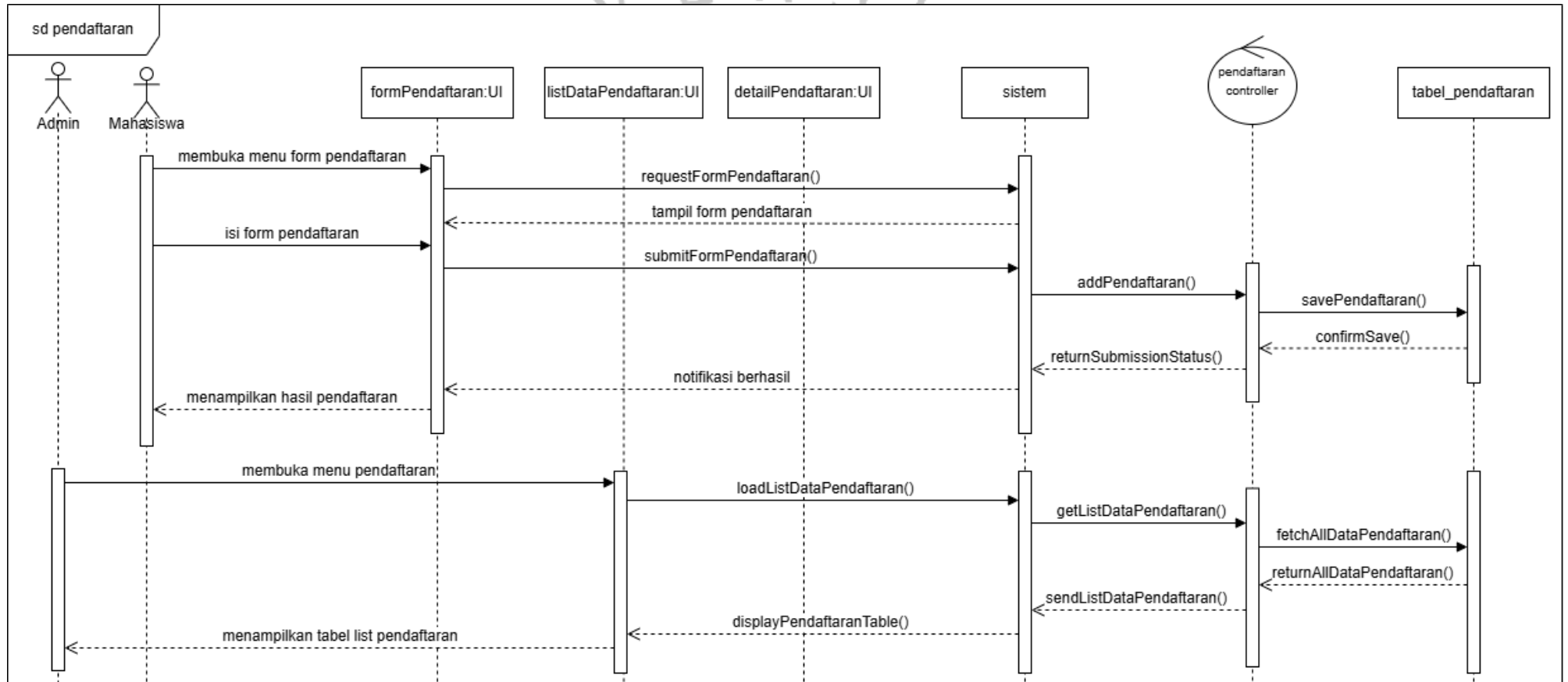
fungsi atau proses dijalankan secara keseluruhan. Sequence diagram pada aplikasi ini, interaksi yang digambarkan melibatkan dua aktor utama yaitu admin dan mahasiswa yang berinteraksi dengan komponen sistem melalui beberapa fitur utama yaitu pendaftaran sidang TA, Jadwal sidang TA, dan mengelola data ruangan. Berikut merupakan representasi sequence diagram dari sistem-sistem tersebut.

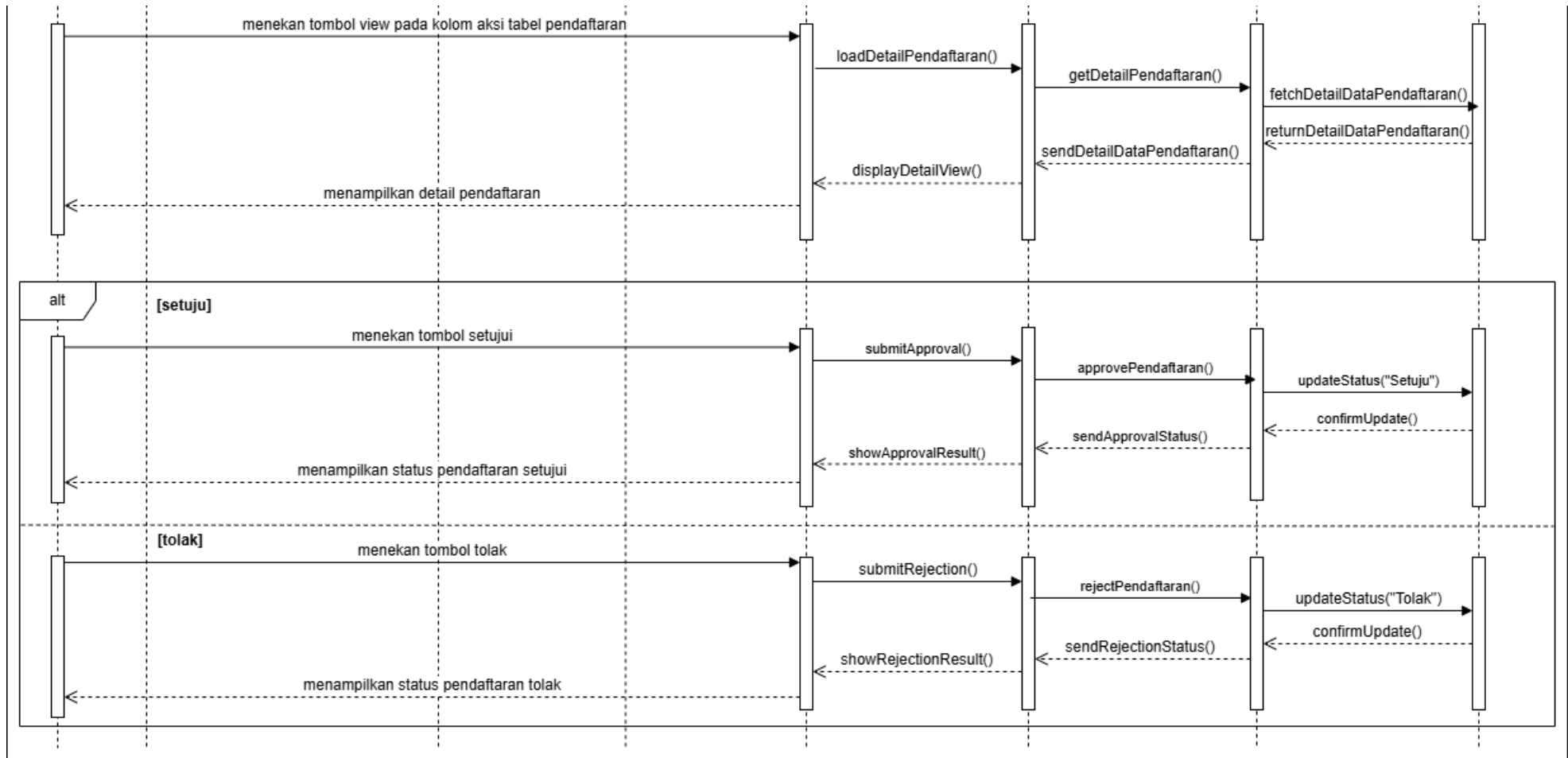
1. Sequence Diagram Kelola Data Ruangan



Gambar 4. 5 Sequence diagram ruangan

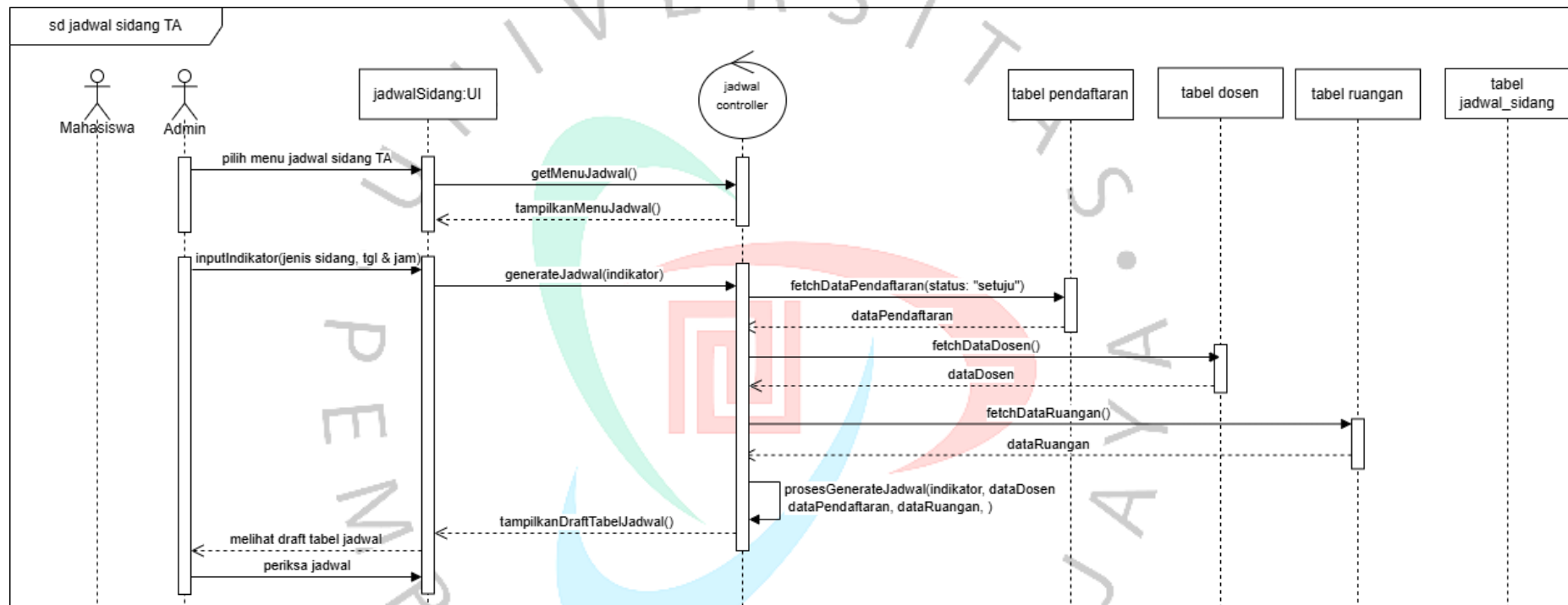
2. Sequence Diagram Pendaftaran

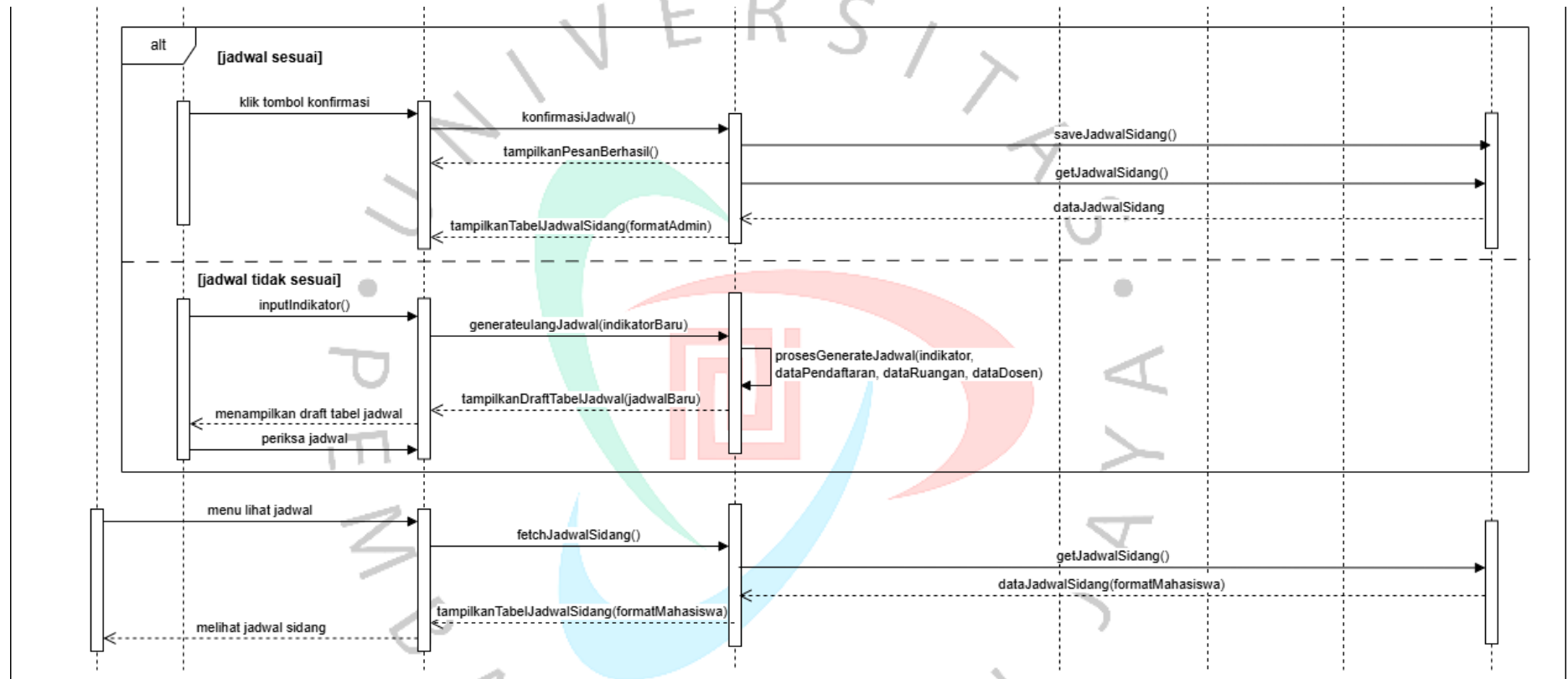




Gambar 4. 6 Sequence Diagram Pendaftaran

3. Sequence Diagram Jadwal Sidang TA

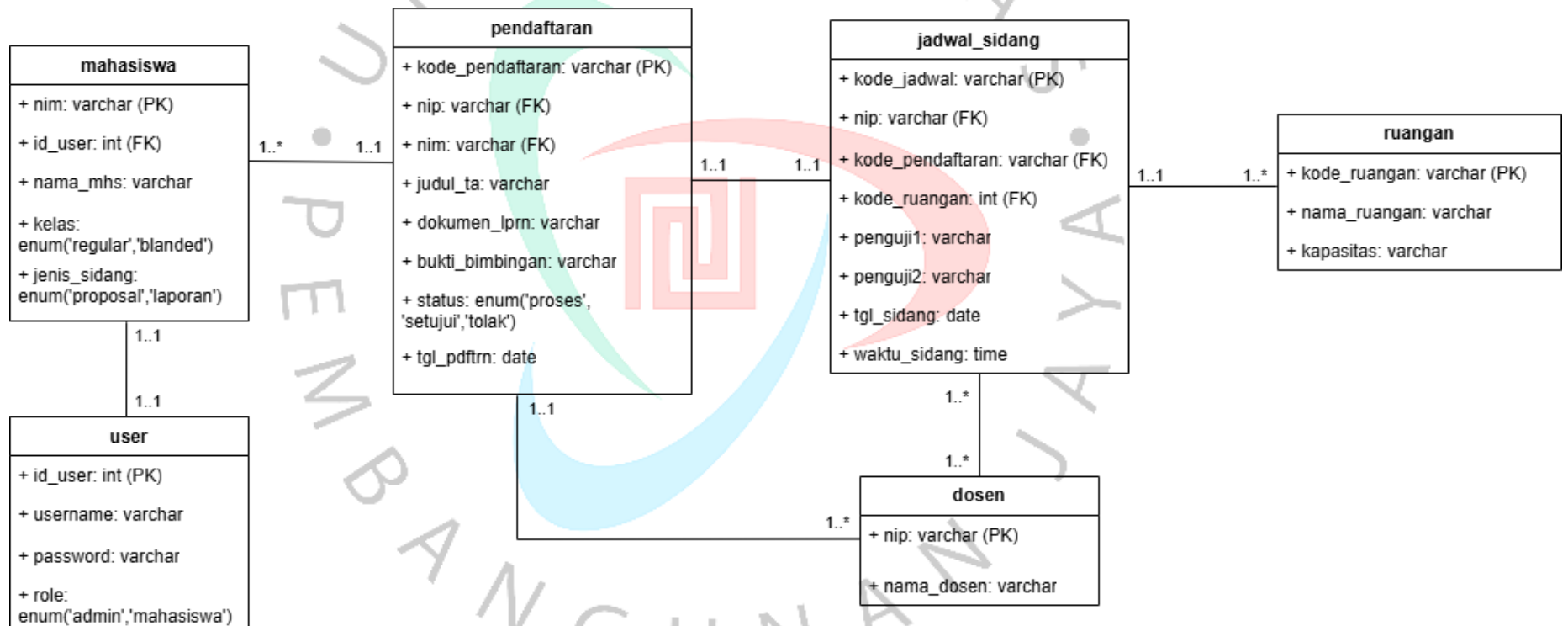




Gambar 4. 7 Sequence diagram jadwal sidang

4.2.5 Class Diagram

Class Diagram merupakan salah satu diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang menampilkan kelas-kelas yang terdapat dalam sistem beserta atribut, metode, dan hubungan antar kelas, seperti asosiasi, generalisasi, dan agregasi.



Gambar 4. 8 Class diagram

4.2.6 Spesifikasi Basis Data

Spesifikasi basis data merupakan gambaran atau penjelasan lengkap mengenai bagaimana data disimpan, diatur, dan dikelola dalam sebuah sistem. Bentuk penyimpanan dapat digambarkan dalam bentuk tabel yang menjelaskan struktur data dari class diagram.

a. Tabel User

Nama : user
Deskripsi : tabel untuk menampung data dari user
Primary Key : id_user
Foreign Key : -

Tabel 4. 5 Tabel User

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
id_user	INT	4	Primary key tabel user
username	VARCHAR	11	Username untuk login
password	VARCHAR	11	Password untuk login
role	ENUM	'admin', 'mahasiswa'	Role user

b. Tabel mahasiswa

Nama : mahasiswa
Deskripsi : tabel untuk menyimpan data mahasiswa
Primary Key : nim
Foreign Key : id_user

Tabel 4. 6 Tabel Mahasiswa

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
nim	VARCHAR	10	Primary key dari tabel mahasiswa

id_user	INT	4	Foregin key dari tabel mahasiswa
nama_mhs	VARCHAR	100	Nama dari mahasiswa
kelas	ENUM	'regular', 'blanded'	Menunjukkan kelas dari mahasiswa
Jenis_sidang	ENUM	'proposal', 'laporan'	Menunjukkan jenis sidang yang akan mahasiswa lakukan

c. Tabel dosen

Nama : dosen

Deskripsi : tabel untuk menampung data dosen

Primary Key : nip

Foreign Key : -

Tabel 4. 7 Tabel Dosen

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
nip	VARCHAR	11	Primary key tabel dosen yang diambil dari nip dosen
nama_dosen	VARCHAR	100	Nama dosen

d. Tabel Pendaftaran

Nama : pendaftaran

Deskripsi : tabel untuk menyimpan data dari pendaftaran mahasiswa

Primary Key : kode_pendaftaran

Foreign Key : nip, nim

Tabel 4. 8 Tabel Pendaftaran

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
-------------------	------------------	-------------	-------------------

kode_pendaftaran	VARCHAR	10	Primary key tabel pendaftaran, dengan ketentuan format PN25010101. Keterangan : PN : kode dari Pendaftaran 250101 : menunjukkan tanggal dari pendaftaran (YYMMDD) 01: Nomor urut harian
nip	VARCHAR	11	Menunjukkan nama dari dosen pembimbing yang diambil dari nip dosen
nim	VARCHAR	10	Foreign key tabel pendaftaran yang diambil dari tabel mahasiswa
judul_ta	VARCHAR	150	Judul dari laporan Tugas Akhir mahasiswa
dokumen_lprn	VARCHAR	100	Path dari dokumen laporan tugas akhir mahasiswa
bukti_bimbingan	VARCHAR	50	Path dari dokumen bukti bimbingan yang di upload mahasiswa
status	ENUM	'proses', 'setuju', 'tolak'	Status dari pendaftaran mahasiswa
tgl_pdftrn	DATE	-	Tanggal pendaftaran

e. Tabel Ruangan

- Nama** : ruangan
Deskripsi : tabel untuk menyimpan data dari ruangan
Primary Key : kode_ruangan
Foreign Key : -

Tabel 4. 9 Tabel Ruangan

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
kode_ruangan	VARCHAR	3	Primary key tabel ruangan, dengan ketentuan R : menunjukkan ruangan 01 : angka penginputan Contoh penulisan : R01
Nama_ruangan	VARCHAR	4	Nama ruangan
kapasitas	INT	2	Kapasitas dari ruangan

a. Tabel Jadwal Sidang

- Nama** : jadwal_sidang
Deskripsi : tabel untuk menyimpan data dari hasil generate jadwal sidang
Primary Key : kode_jadwal
Foreign Key : nip, kode_pendaftaran, kode_ruangan

Tabel 4. 10 Tabel Jadwal Sidang

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
kode_jadwal	VARCHAR	5	Primary key tabel jadwal_sidang, dengan ketentuan

nip	VARCHAR	12	Foreign key tabel jadwal_sidang yang diambil dari tabel dosen
kode_pendaftaran	VARCHAR	10	Foreign key tabel jadwal_sidang yang diambil dari tabel pendaftaran
kode_ruangan	VARCHAR	3	Foreign key tabel kode_ruangan yang diambil dari tabel ruangan
Penguji1	VARCHAR	110	Nama penguji 1 yang diambil dari tabel dosen
Penguji2	VARCHAR	110	Nama penguji 2 yang diambil dari tabel dosen
Tgl_sidang	DATE	-	Tanggal dari sidang
Waktu_sidang	TIME	-	Waktu sidang

4.3 Tahap Implementasi Sistem

4.3.1 Algoritma Genetika

Implementasi algoritma genetika dalam aplikasi sistem informasi administrasi dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Analisis fitness

Penggunaan algoritma genetika dalam proses penjadwalan ini untuk menghasilkan jadwal sidang dengan mengoptimalkan berbagai variabel, seperti pengalokasian dosen pembimbing dan penguji yang tidak memiliki jadwal yang bertabrakan. Berdasarkan hasil pengujian dengan data yang diambil dari database, algoritma berhasil mengoptimalkan jadwal dengan mengurangi konflik yang terjadi pada ruangan dan dosen. Proses ini dimulai dengan

menginisialisasi populasi awal berdasarkan data mahasiswa yang sudah terdaftar dan menyaring dosen yang sesuai dengan ketentuan dosen pembimbing tidak boleh menjadi dosen penguji. Jumlah konflik awal yang ditemukan dalam populasi awal adalah 50, yang berasal dari ketidaksesuaian jadwal antara dosen penguji, ruangan yang tersedia, dan waktu. Setelah beberapa pengulangan dalam proses seleksi dan persilangan, algoritma genetika berhasil menghasilkan jadwal yang optimal dengan jumlah konflik yang berkurang menjadi 0.

2. Waktu Komputasi

Dalam setiap iterasi yang diimplementasikan dalam waktu komputasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk jumlah mahasiswa, dosen, dan jumlah ruang yang tersedia. Berdasarkan dengan pengujian yang telah dilakukan, waktu komputasi rata-rata untuk setiap iterasi adalah sekitar 2 detik, yang mencakup proses seleksi, persilangan, dan mutasi pada populasi jadwal. Total waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan seluruh 50 iterasi adalah 100 detik. Proses ini dilakukan dengan memanfaatkan database yang berisi data mahasiswa, dosen, dan ruangan yang sudah ada, dengan menerapkan algoritma genetika dapat menghasilkan memilih solusi terbaik dalam waktu yang relatif singkat.

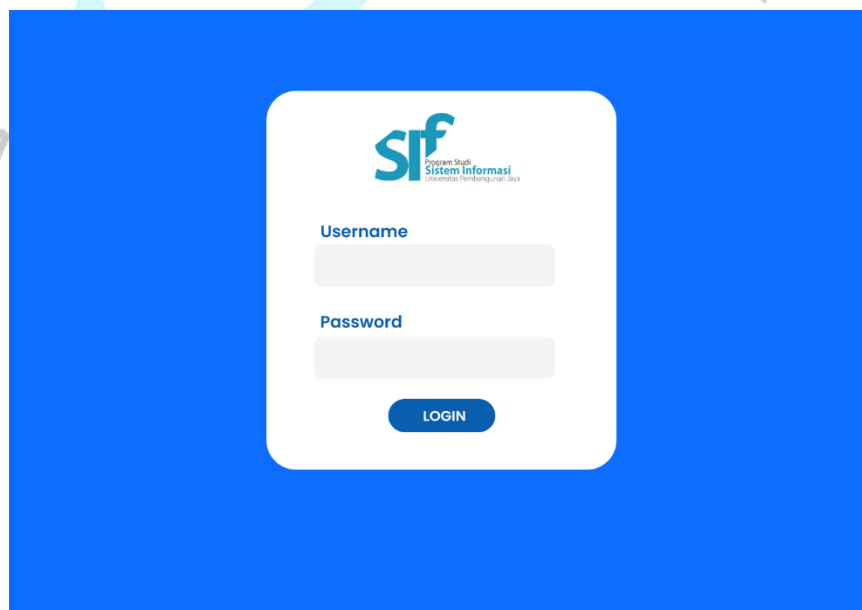
3. Hasil Algoritma

Dari hasil pengujian yang dilakukan, algoritma genetika menunjukkan keandalan yang baik dalam menghasilkan jadwal dengan bebas konflik. Hasil implementasi memperlihatkan bahwa dengan parameter yang telah disesuaikan, algoritma ini mampu menghasilkan solusi optimal dalam waktu yang memungkinkan. Keandalan

algoritma juga diuji dengan memberikan rentang tanggal dan jam sidang yang lebih luas, yang kemudian disesuaikan dengan ketersediaan dosen dan ruangan. Proses ini memungkinkan sistem untuk bekerja dengan baik meskipun terdapat banyak faktor yang harus dipertimbangkan dalam setiap iterasi.

4.3.2 Perancangan Desain Antar Muka Tahap Awal

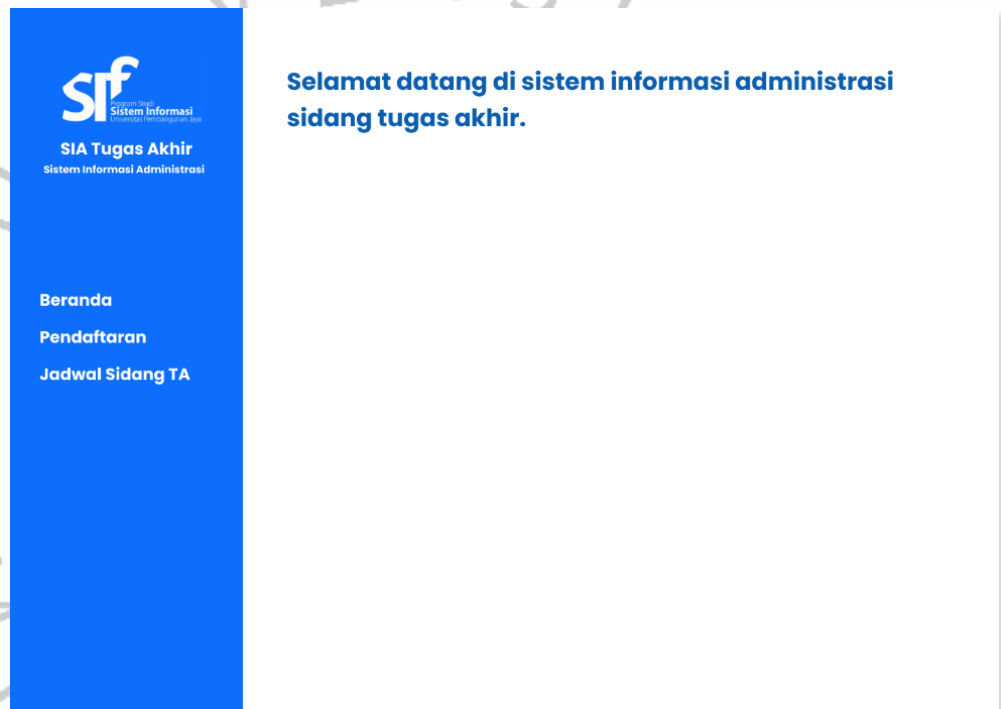
Perancangan Desain Antar Muka Awal bertujuan untuk memberikan gambaran visual mengenai tampilan dan fungsionalitas awal sistem, sehingga memudahkan proses implementasi dan memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Pada tahap awal ini penulis merancang berdasarkan dari user requirement yang telah di analisis, kemudian dari hasil ini akan dilakukan diskusi kepada user untuk mendapatkan *feedback* atau evaluasi dari desain aplikasi ini. Berikut merupakan perancangan antar muka awal yang telah dirancang sebagai acuan dalam pengembangan sistem informasi administrasi sidang tugas akhir berbasis web.



The image shows a login interface for a system named SIF (Sistem Informasi). The interface is presented as a white rounded rectangle centered on a solid blue background. At the top of the white box is the SIF logo, which consists of the letters 'SIF' in a stylized blue font, followed by the text 'Program Studi Sistem Informasi' and 'Universitas Pembangunan Jaya' in a smaller font. Below the logo, there are two input fields: one labeled 'Username' and another labeled 'Password'. Both fields are currently empty. At the bottom of the white box is a blue button with the word 'LOGIN' written in white capital letters.

Gambar 4. 9 Login

Gambar 4.11 menunjukkan antarmuka dari halaman login untuk administrator dan mahasiswa. Pada halaman ini, terdapat form yang terdiri dari username dan password. Tujuan dari halaman ini adalah untuk memastikan keamanan akses sistem, di mana hanya pengguna yang terdaftar dapat melanjutkan ke halaman dashboard dari aplikasi ini. Di bagian bawah form, terdapat tombol untuk masuk (login).



Gambar 4. 10 Welcome Page Mahasiswa

Gambar 4.12 menunjukkan Desain antarmuka dari dashboard mahasiswa yang dirancang untuk pengguna mahasiswa. Halaman ini berisi berbagai menu atau fitur yang dapat diakses mahasiswa. Menu utama ini mencakup fitur seperti Pendaftaran Sidang, Lihat Jadwal Sidang, Unggah Dokumen, Notifikasi atau Informasi Penting. Tampilan halaman

ini dirancang agar mahasiswa dapat dengan mudah memahami dan mengakses fitur-fitur yang disediakan.

The image shows a web interface for 'Pendaftaran Sidang Tugas Akhir' (Final Task Seminar Registration). On the left is a blue sidebar with the logo 'STf Sistem Informasi Administrasi' and a menu with 'Beranda', 'Pendaftaran', and 'Jadwal Sidang TA'. The main content area is white and contains the following form fields:

- NIM Mahasiswa***: Input field with placeholder 'Masukan NIM Mahasiswa'
- Nama Mahasiswa***: Input field with placeholder 'Masukan Nama Mahasiswa'
- Jenis Sidang***: Input field with placeholder 'Masukan Nama Mahasiswa'
- Kelas Mahasiswa***: Dropdown menu with 'Pilih Kelas'
- Dosen Pembimbing***: Dropdown menu with 'Pilih Dosen Pembimbing'
- Judul Laporan Tugas Akhir***: Input field with placeholder 'Masukan Judul Laporan Tugas Akhir'
- Upload Laporan Tugas Akhir***: File upload area with 'Add file URL' and an 'Upload' button.

A blue 'Submit' button is located at the bottom right of the form.

Gambar 4. 11 Form Pendaftaran Sidang TA

Gambar 4.13 menunjukkan form dari pendaftaran sidang Tugas akhir pada halaman mahasiswa. Mahasiswa dapat mengisi nama, NIM, kelas (Regular atau Blended), memilih dosen pembimbing, menuliskan judul laporan, dan mengunggah file tugas akhir. Setelah semua diisi, mahasiswa dapat *submit* pendaftaran dengan menekan tombol submit. Navigasi pada sisi kiri mempermudah akses ke menu lain seperti Beranda dan Jadwal Sidang. Halaman ini dirancang sederhana agar pendaftaran berjalan mudah dan cepat.

SIA Tugas Akhir
Sistem Informasi Administrasi

Jadwal Sidang Tugas Akhir

Show 5 entries

Tanggal	Jam	Ruangan	NIM	Nama	Dosen Pembimbing
01 Jan 2025	08:00 - 10:00	Ruangan 1	20210810xx	Mahasiswa 1	Dosen 1
01 Jan 2025	08:00 - 10:00	Ruangan 1	20210810xx	Mahasiswa 2	Dosen 2
01 Jan 2025	08:00 - 10:00	Ruangan 2	20210810xx	Mahasiswa 3	Dosen 3
02 Jan 2025	08:00 - 10:00	Ruangan 1	20210810xx	Mahasiswa 4	Dosen 4
02 Jan 2025	08:00 - 10:00	Ruangan 2	20210810xx	Mahasiswa 5	Dosen 5

Previous 1 2 3 Next

Gambar 4. 12 Lihat Jadwal Halaman Mahasiswa

Gambar 4.14 menunjukkan halaman dari menu lihat jadwal. Halaman ini mahasiswa dapat melihat jadwal dengan visualisasi tabel dari kolom tanggal, jam, ruangan, nama, NIM, dosen pembimbing.

SIA Tugas Akhir
Sistem Informasi Administrasi

Data Pendaftaran Sidang Tugas Akhir

Show 10 entries

NIM	Mahasiswa	Dosen Pembimbing	Kelas	Judul TA	Status	Action
20210810xx	Mahasiswa 1	Dosen 1	Regular	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX	Setujui	Delete View
20210810xx	Mahasiswa 2	Dosen 2	Blended	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX	Setujui	Delete View
20210810xx	Mahasiswa 3	Dosen 3	Regular	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX	Process	Delete View
20210810xx	Mahasiswa 4	Dosen 4	Blended	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX	Process	Delete View
20210810xx	Mahasiswa 5	Dosen 5	Regular	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX	Tolak	Delete View
20210810xx	Mahasiswa 6	Dosen 6	Blended	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX	Setujui	Delete View
20210810xx	Mahasiswa 7	Dosen 7	Regular	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX	Setujui	Delete View
20210810xx	Mahasiswa 8	Dosen 8	Blended	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX	Setujui	Delete View
20210810xx	Mahasiswa 9	Dosen 9	Regular	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX	Tolak	Delete View
20210810xx	Mahasiswa 10	Dosen 10	Blended	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX	Process	Delete View

Previous 1 2 3 Next

Gambar 4. 13 Data pendaftaran pada Admin

Gambar 4.15 menunjukkan Data Pendaftaran Sidang Tugas Akhir (Tabel Rekap). Halaman ini menampilkan tabel rekap data pendaftaran mahasiswa yang mencakup kolom NIM, Nama Mahasiswa, Dosen Pembimbing, Kelas (Regular atau Blended), Judul TA (Judul Tugas Akhir), Status pendaftaran (Setujui, Tolak, atau Proses), aksi untuk admin dapat melakukan Delete (menghapus data) atau View (melihat detail). Di bagian bawah, terdapat pagination yang memungkinkan admin untuk berpindah antar halaman jika data yang ditampilkan cukup banyak.

The image shows a web application interface for 'SIA Tugas Akhir'. On the left is a blue sidebar with navigation links: Beranda, Pendaftaran, Ruang, and Generate Jadwal. The main content area is titled 'Data Pendaftaran Sidang Tugas Akhir'. A modal window titled 'Detail Pendaftaran' is open, displaying a form with the following fields: NIM Mahasiswa (20210810xx), Nama Mahasiswa (Mahasiswa 1), Jenis Sidang (Proposal), Kelas Mahasiswa (Regular), Dosen Pembimbing (Dosen 1), Judul Laporan Tugas Akhir (Lorem ipsum odor amet, consectetur adipiscing elit), and Upload Laporan Tugas Akhir (Lorem ipsum.pdf). At the bottom of the modal are 'Setujui' and 'Tolak' buttons. The background shows a table with columns for NIM, Name, Supervisor, Class, Title, and Action (Delete, View). A pagination bar is visible at the bottom of the table.

Gambar 4. 14 Detail fomulir pendaftaran

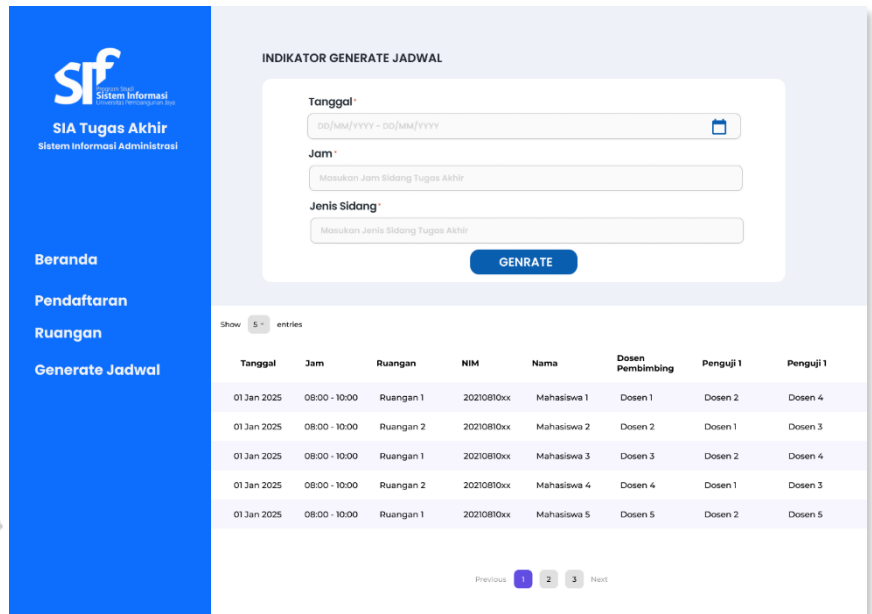
Gambar 4.16 menunjukkan halaman dari Data Pendaftaran Sidang Tugas Akhir (Formulir Detail). Halaman ini menampilkan detail data pendaftaran mahasiswa untuk sidang tugas akhir. Admin dapat melihat informasi seperti Nama Mahasiswa, NIM, Kelas Mahasiswa, Dosen Pembimbing yang dipilih, Judul Laporan Tugas Akhir, dan Dokumen laporan yang telah diunggah oleh mahasiswa. Di bagian bawah halaman,

terdapat dua tombol aksi, yaitu setuju berwarna hijau untuk menyetujui pendaftaran dan Tolak berwarna merah untuk menolak. Halaman ini mempermudah admin dalam memvalidasi data sebelum memberikan keputusan.

ID RUANGAN	NAMA RUANGAN	KAPASITAS	AKSI
R01	Ruangan 1	10	
R02	Ruangan 2	8	
R03	Ruangan 3	10	
R04	Ruangan 4	12	
R05	Ruangan 5	10	

Gambar 4.15 menu ruangan halaman admin

Gambar 4.17 menunjukkan halaman dari menu ruangan. Halaman ini admin dapat mengisi form untuk menginput data ruangan baru dan tabel dari data ruangan yang terdiri dari id ruangan, nama ruangan, kapasitas dan aksi yang berisi tombol delete dan edit.



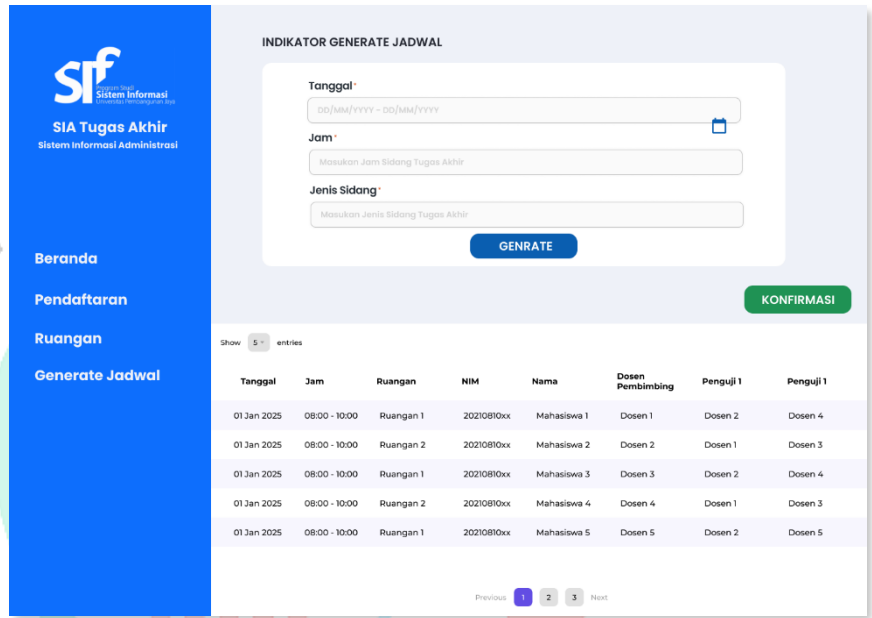
Gambar 4. 16 Menu generate jadwal halaman admin

Gambar 4.19 menunjukkan halaman dari menu generate jadwal pada role admin. Halaman ini digunakan untuk membuat jadwal sidang tugas akhir secara otomatis. Admin cukup mengisi tanggal dan jam dari sidang yang telah di tentukan, lalu menekan tombol Generate untuk menghasilkan jadwal sidang Tugas Akhir. Hasil jadwal akan ditampilkan dalam tabel di bawah, yang mencakup informasi seperti ruangan, NIM, nama mahasiswa, dosen pembimbing dan penguji.

4.3.3 Rancangan Desain Antar Muka tahap Akhir

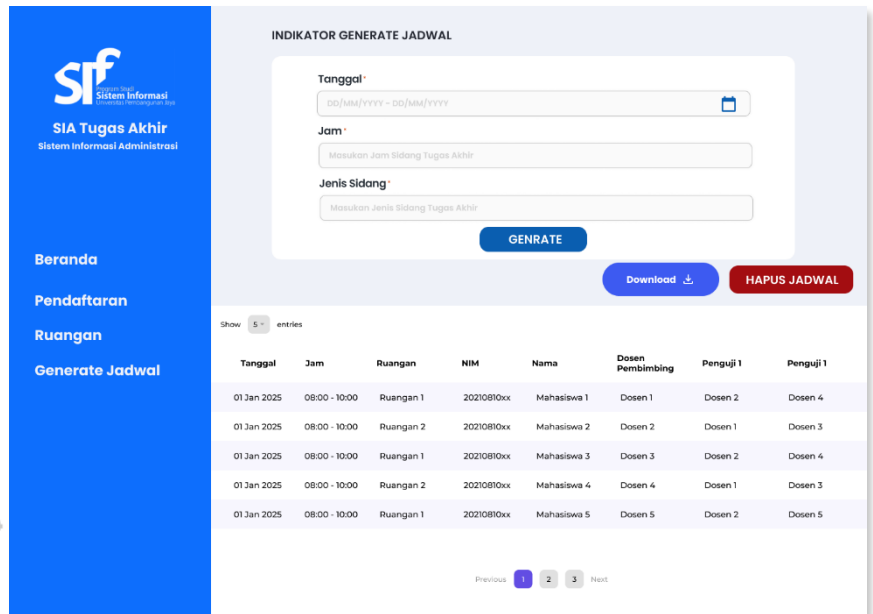
Berdasarkan hasil diskusi dengan *user* terkait mengenai desain antar muka tahap awal, penulis mendapatkan beberapa masukan dan evaluasi dari diskusi tersebut. Evaluasi yang diberikan user terkait pada halaman Generate Jadwal di role admin dan tampilan dashboard pada role mahasiswa. Masukan tersebut kemudian penulis terapkan pada rancangan antar muka tahap akhir dengan tujuan untuk memperbaiki kekurangan yang

ada dan memenuhi kebutuhan pengguna secara lebih optimal. Berikut penjelasan dan hasil evaluasi yang diwujudkan dalam rancangan desain antar muka tahap akhir, yang ditampilkan melalui gambar berikut ini.



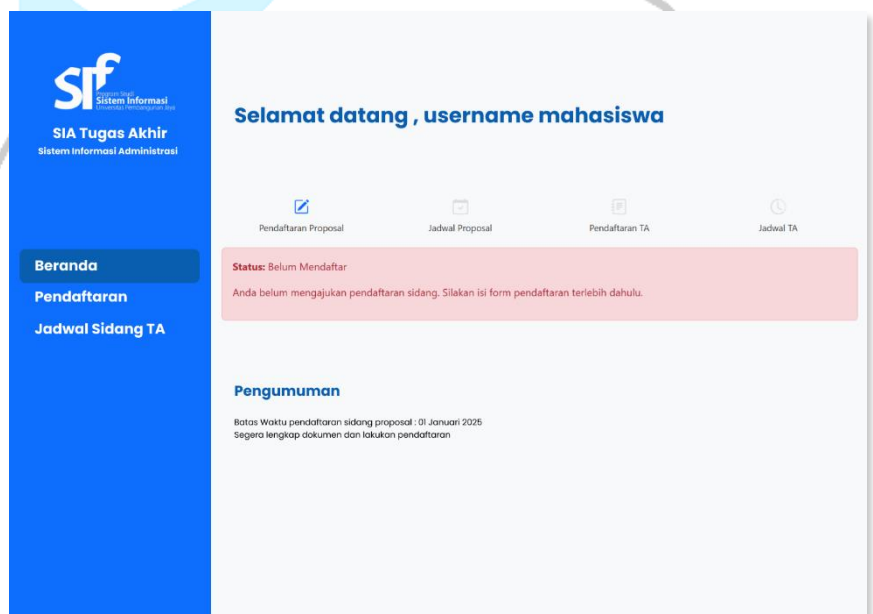
Gambar 4. 17 Desain Akhir halaman generate jadwal

Masukan user yang pertama yaitu penambahan tombol konfirmasi yang terlihat pada **Gambar 4.20**. Tombol ini digunakan oleh admin setelah memeriksa hasil jadwal yang telah di generate oleh sistem. Dengan tombol ini, admin dapat mengonfirmasi jadwal yang sudah dianggap sesuai dan sistem akan mempublikasikan ke halaman lihat jadwal pada role admin.



Gambar 4. 18 Desain Akhir Tombol Download

Masukan user yang kedua adalah penambahan tombol download dan hapus jadwal yang terlihat pada **Gambar 4.21**. Tombol ini digunakan oleh admin setelah admin sudah mengklik tombol konfirmasi. Dengan tombol ini, admin dapat mendownload jadwal dalam format pdf atau admin dapat menghapus jadwal jika admin ingin membuat jadwal baru.



Masukan user yang ketiga adalah penambahan status alur pendaftaran dari mahasiswa dan pengumuman yang terkait dengan pendaftaran yang terlihat pada **Gambar 4.15**.

4.3.4 Pengujian Sistem

Tahapan implementasi sistem selanjutnya mencakup pengujian sistem. Pengujian sistem bertujuan guna untuk memastikan bahwa seluruh fitur pada sistem berjalan sesuai rancangan sistem yang telah diterapkan dengan desain yang di tentukan. Metode yang digunakan dalam pengujian sistem ini adalah pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada uji fungsi dari sistem tanpa memperhatikan struktur internal atau kode program. Pengujian ini melibatkan dua jenis, yaitu pengujian positif dan pengujian negatif.

Pengujian positif dilakukan untuk memastikan sistem yang mengeluarkan output benar ketika menerima input user yang valid. Sementara itu, pengujian negatif dilakukan untuk menguji bagaimana sistem menangani input user yang tidak valid. Hasil dari pengujian ini akan dirangkum dalam tabel berikut.

Tabel 4. 11 Test Case

NO	PENGUJIAN	TIPE PENGUJIAN	HASIL YANG DIHARAPKAN	HASIL AKTUAL
1.	Username dan password yang valid	Positif	Pengguna diarahkan ke halaman menu utama pada role masing-masing.	Sesuai Harapan
2.	Username dan password salah	Negatif	Menampilkan notifikasi “username dan password salah”	Sesuai Harapan
3.	Menu navigasi mahasiswa	Positif	Sistem menampilkan menu utama mahasiswa dengan opsi navigasi yang jelas.	Sesuai Harapan

4.	Mengisi form pendaftaran mahasiswa	Positif	Mahasiswa dapat mengisi form pendaftaran dan mengklik tombol submit	Sesuai Harapan
5.	Mengkosongkan salah satu field form pendaftaran	Negatif	Menampilkan alert "data wajib diisi"	Sesuai Harapan
6.	Melihat jadwal sidang	Positif	Sistem menampilkan hasil jadwal sidang yang telah terkonfirmasi sistem	Sesuai Harapan
7.	Melihat data pendaftaran mahasiswa	Positif	Sistem menampilkan data pendaftaran mahasiswa dalam bentuk tabel	Sesuai Harapan
8.	Mengklik tombol view pada kolom aksi	Positif	Sistem akan menampilkan detail data pendaftaran	Sesuai Harapan
9.	Mengklik tombol setuju	Positif	Sistem mengubah status data pendaftan menjadi "setujui"	Sesuai Harapan
10.	Mengklik tombol tolak	Positif	Sistem mengubah status data pendaftan "tolak"	Sesuai Harapan
11.	Pengelolaan ruangan	Positif	Ruangan berhasil ditambahkan, diedit, atau dihapus sesuai aksi yang dilakukan.	Sesuai Harapan
13.	Menginput indikator (jenis sidang, tanggal dan jam)	Positif	Sistem melakukan generate jadwal dan menampilkan hasil dalam bentuk tabel	Sesuai Harapan
14.	Mengkosongkan salah satu indikator	Negatif	Sistem menampilkan alert "indikator wajib diisi"	Sesuai Harapan
15.	Mengklik tombol konfirmasi	Positif	Sistem mempublikasikan hasil jadwal sidang ke halaman lihat jadwal pada role mahasiswa	Sesuai Harapan
16.	Mengklik tombol download	Positif	Memproses download jadwal sidang dengan format pdf	Sesuai Harapan
17.	Mengklik tombol hapus jadwal	Positif	Mengkosongkan tabel hasil generate jadwal	Sesuai Harapan