

SOFTWARE DESIGN DOCUMENT (SDD)

UAS PRAKTIKUM APPL

Aldova Ferdiansyah

3411211002

Kelas A

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	I
BAB I INTRODUCTION.....	1
1.1 Purpose.....	1
1.2 Scope.....	1
1.3 Overview.....	2
1.4 Reference.....	2
1.5 Definitions and Acronyms.....	2
BAB II SYSTEM OVERVIEW.....	2
BAB III APPLICATION DESIGN.....	3
3.1 Use Case Diagram.....	3
3.2 Use Case Scenario.....	3
3.3 Class Diagram.....	10
3.4 Sequence Diagram.....	11
3.5 Activity Diagram.....	16
3.6 State Diagram.....	19
3.7 Deployment Diagram.....	24
BAB IV DATA DESIGN.....	25
4.1 Logical Design.....	25
4.2 Physical Design.....	26
BAB V USER INTERFACE DESIGN.....	28
BAB VI INTERFACE REQUIREMENTS.....	31
6.1 User Interface.....	31
6.2 Hardware Interface.....	32
6.3 Software Interface.....	32
6.4 Communication Interface.....	33

BAB I

INTRODUCTION

1.1 Purpose

Dokumen SDD (Software Design Document) adalah sebuah dokumen yang digunakan di dalam pengembangan suatu perangkat lunak untuk menjelaskan sebuah desain sistem yang akan kita rancang dan bangun kedepannya. Dokumen ini merupakan bagian yang penting di dalam siklus pengembangan perangkat lunak dan digunakan sebagai panduan bagi tim pengembang perangkat lunak itu sendiri.

Tujuan utama dari dokumen SDD ini adalah menyediakan sebuah panduan yang jelas dan terperinci tentang bagaimana perangkat lunak akan dirancang, termasuk arsitektur sistem, struktur modul, komponen, dan interaksi antar komponen itu sendiri. Dokumen SDD juga berfungsi sebagai alat komunikasi antara anggota tim pengembang, pemangku kepentingan, dan pihak lain yang terlibat di dalam pengembangan perangkat lunak.

Dokumen SDD sendiri membantu memastikan bahwa anggota tim pengembang memiliki pemahaman yang jelas mengenai perancangan sistem yang akan dibangun kedepannya, seperti memfasilitasi komunikasi yang efektif, dan memberikan pedoman yang konsisten selama proses pengembangan perangkat lunak berlangsung.

1.2 Scope

Pada aplikasi Sistem Manajemen Tugas Akhir pada Jurusan Informatika di Universitas XYZ ini akan mencakup seluruh tahapan dan proses yang terkait dengan manajemen Tugas Akhir. Ruang lingkup Sistem Manajemen Tugas Akhir ini meliputi hal-hal berikut ini :

1. Pengambilan Mata Kuliah Tugas Akhir
2. Pendaftaran Mata Kuliah Tugas Akhir
3. Pemilihan Dosen Pembimbing
4. Bimbingan Tugas Akhir
5. Pengujian atau Seminar Tugas Akhir

1.3 Overview

Pada dokumen ini berisikan penjelasan mengenai desain dan spesifikasi teknis dari Sistem Manajemen Tugas Akhir pada Jurusan Informatika di Universitas XYZ. Dokumen ini akan terdiri dari beberapa bagian yang akan mencakupi deskripsi tentang organisasi, latar belakang, tujuan, ruang lingkup, referensi, definisi serta akronim, diagram dan desain user interface yang digunakan di dalam dokumen ini.

1.4 Reference

Dalam pembuatan dokumen SDD ini saya membutuhkan referensi dari berbagai sumber untuk menjadikan dokumen SDD ini menjadi sempurna, berikut beberapa link dokumen yang saya gunakan sebagai acuan referensi dalam pembuatan dokumen SDD :

<https://repository.bakrie.ac.id/262/33/05.%20Lampiran.pdf>

1.5 Definitions and Acronyms

Pada dokumen ini berisikan beberapa istilah atau singkatan singkatan di dalam penulisannya, berikut adalah daftar dan akronim yang digunakan dalam Software Design Document (SDD) ini, yaitu sebagai berikut :

1. SDD : Software Design Document
2. ERD : Entity Relationship Diagram
3. PL : Perangkat Lunak
4. NIM : Nomor Induk Mahasiswa
5. NID : Nomor Induk Dosen
6. NOS : Nomor Staff
7. SKS : Satuan Kredit Semester
8. HTTP : Hypertext Transfer Protocol
9. HTTPS : Hypertext Transfer Protocol Secure

BAB II

SYSTEM OVERVIEW

Sistem Manajemen Tugas Akhir pada Jurusan Informatika di Universitas XYZ ini akan dikembangkan dengan menggunakan pendekatan analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan perangkat lunak itu sendiri, pengujian perangkat lunak atau sistem, implementasi perangkat lunak, dan pemeliharaan sistem perangkat lunak yang telah kita rancang sebelumnya. Dengan pendekatan ini akan memastikan bahwa Sistem Manajemen Tugas Akhir pada Jurusan Informatika di Universitas XYZ ini akan dikembangkan sesuai dengan persyaratan dan harapan dari seorang pengguna itu sendiri.

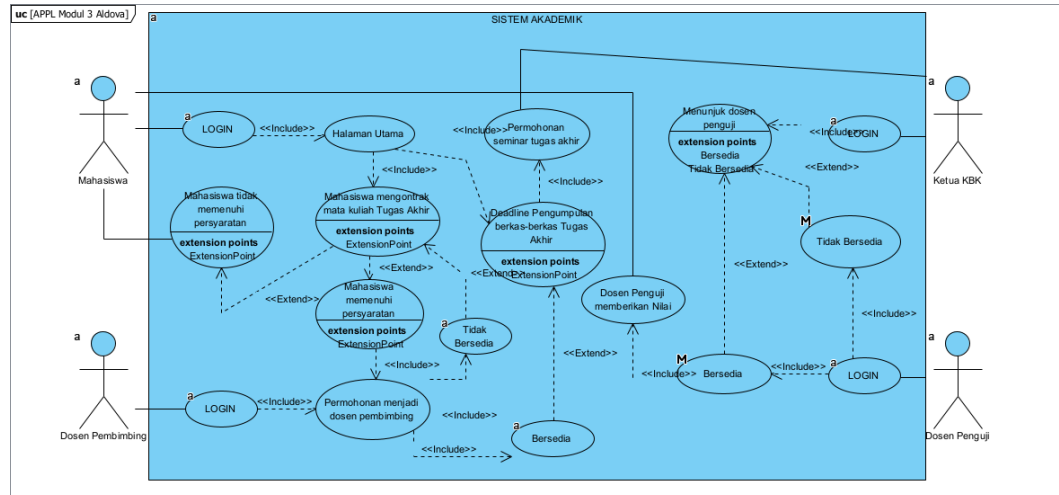
Sistem Manajemen Tugas Akhir pada Jurusan Informatika di Universitas XYZ ini akan memiliki fungsi utama atau fitur utama yaitu sebagai berikut :

1. Pengambilan Mata Kuliah Tugas Akhir
2. Pengecekan Persyaratan Mahasiswa
3. Pemilihan Dosen Pembimbing
4. Bimbingan Tugas Akhir
5. Form Pengumpulan Berkas Tugas Akhir
6. Pengujian atau Seminar Tugas Akhir

BAB III

APPLICATION DESIGN

3.1 Use Case Diagram



3.2 Use Case Scenario

Aktor Utama : Mahasiswa

Tujuan : Mahasiswa mengambil mata kuliah Tugas Akhir agar dapat melakukan seminar kelulusan

Aktor : 1. Dosen Pembimbing

Pendukung : 2. Dosen Penguji

3. Ketua KBK

Kondisi Sebelum : Mahasiswa belum dapat melakukan seminar kelulusan dikarenakan belum mengambil mata kuliah Tugas Akhir

Kondisi Sesudah : Mahasiswa dapat melakukan atau mengajukan seminar kelulusan setelah memenuhi seluruh persyaratan yang berlaku

Skenario Utama :

MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	DOSEN PENGUJI	KETUA KBK	SISTEM AKADEMIK
Mahasiswa membuka sistem akademik				
				Sistem

				menampilkan halaman depan
Mahasiswa memasukkan username dan password yang telah diberikan instansi				
				Sistem melakukan verifikasi akun mahasiswa
				Sistem membuka halaman utama mahasiswa
Mahasiswa mengambil atau mengontrak mata kuliah Tugas Akhir				
				Sistem melakukan verifikasi bahwa mahasiswa tersebut berhak mengambil mata kuliah tugas akhir
				Sistem membuka akses halaman tugas akhir pada mahasiswa
				Sistem memberikan notifikasi berupa perintah untuk memilih dosen pembimbing tugas akhir
Mahasiswa memilih dosen pembimbing tugas akhir				
	Dosen			

	melakukan verifikasi atau menerima permohonan pengajuan dosen pembimbing			
				Sistem akan membuka akses halaman dan seluruh fitur yang terdapat di dalam halaman tugas akhir
	Dosen pembimbing menentukan deadline pengumpulan berkas-berkas tugas akhir			
Mahasiswa mengumpulkan berkas tugas akhir sesuai dengan deadline yang telah ditentukan oleh dosen pembimbing				
Mahasiswa mengajukan seminar tugas akhir pada dosen pembimbing				
	Dosen pembimbing menyetujui pengajuan seminar tugas akhir mahasiswa			
			Ketua KBK memilih atau	

			menunjuk dosen penguji seminar tugas akhir	
		Dosen penguji menerima permohonan menjadi dosen penguji seminar tugas akhir		
				Sistem memberikan informasi mengenai jadwal seminar tugas akhir yang akan diselenggarakan
		Dosen penguji memberikan nilai hasil seminar tugas akhir mahasiswa		
				Sistem akan menampilkan nilai mutu seminar tugas akhir mahasiswa paling lambat seminggu setelah seminar tugas akhir berlangsung

Skenario Ekspresi 1

MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	DOSEN PENGUJI	KETUA KBK	SISTEM AKADEMIK
Mahasiswa mengambil atau mengontrak mata kuliah Tugas Akhir				
				Sistem memberikan notifikasi bahwa mahasiswa tersebut tidak dapat mengambil mata kuliah Tugas Akhir karena belum memenuhi persyaratan
				Sistem akan kembali menampilkan halaman utama

Skenario Ekspresi 2

MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	DOSEN PENGUJI	KETUA KBK	SISTEM AKADEMIK
				Sistem memberikan notifikasi berupa perintah untuk memilih dosen pembimbing tugas akhir
Mahasiswa memilih dosen pembimbing tugas akhir				
	Dosen tidak menyetujui atau			

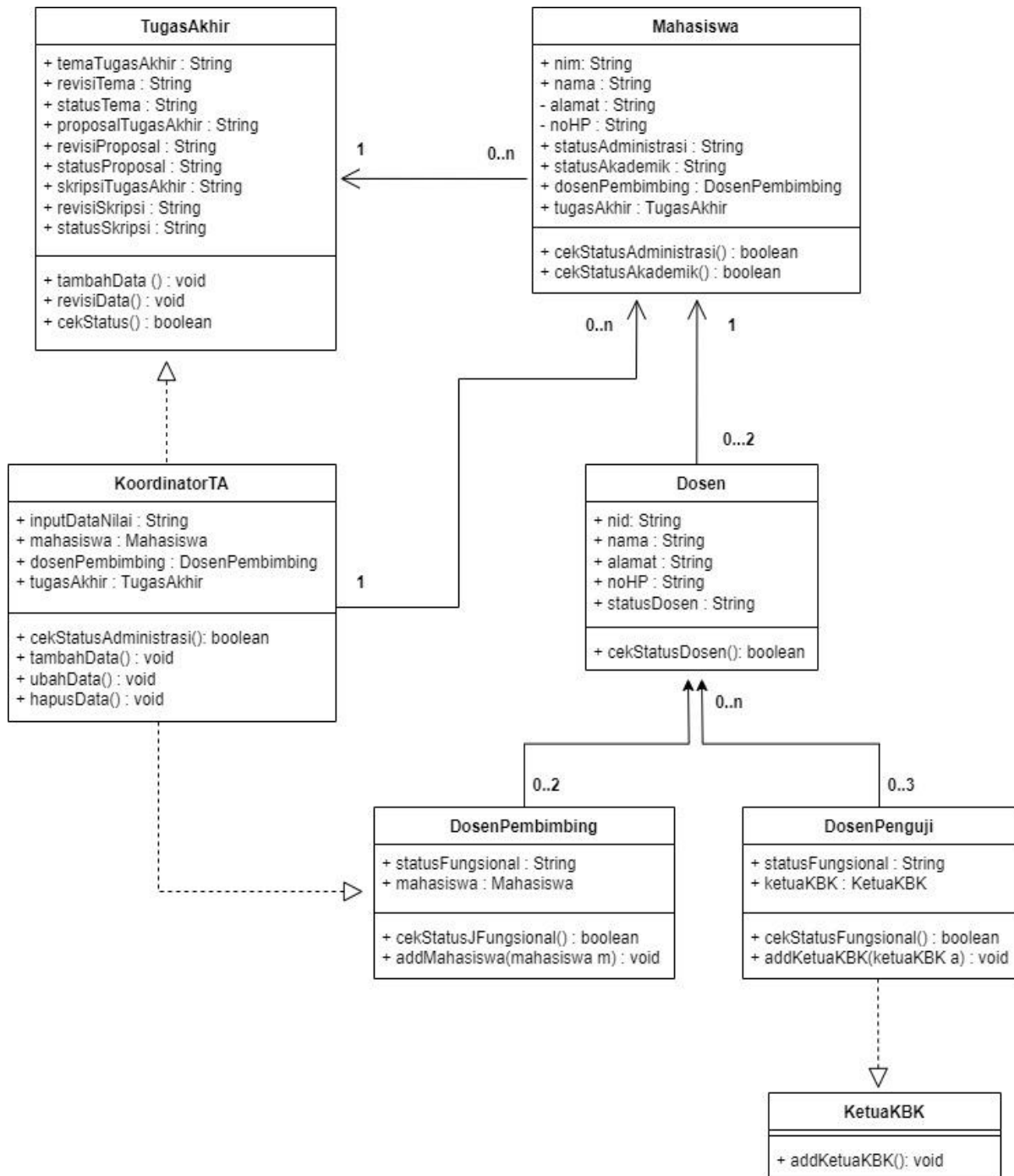
	menolak untuk menjadi dosen pembimbing mahasiswa tersebut			
				Sistem akan memberikan sebuah notifikasi berupa informasi penolakan dari dosen pembimbing dan membuka kembali fitur pemilihan dosen pembimbing
Mahasiswa memilih dosen pembimbing lain untuk mata kuliah tugas akhir				

Skenario Ekspresi 3

MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING	DOSEN PENGUJI	KETUA KBK	SISTEM AKADEMIK
			Ketua KBK memilih atau menunjuk dosen penguji seminar tugas akhir	
		Dosen yang bersangkutan menolak untuk menjadi dosen penguji		
				Sistem akan memberikan

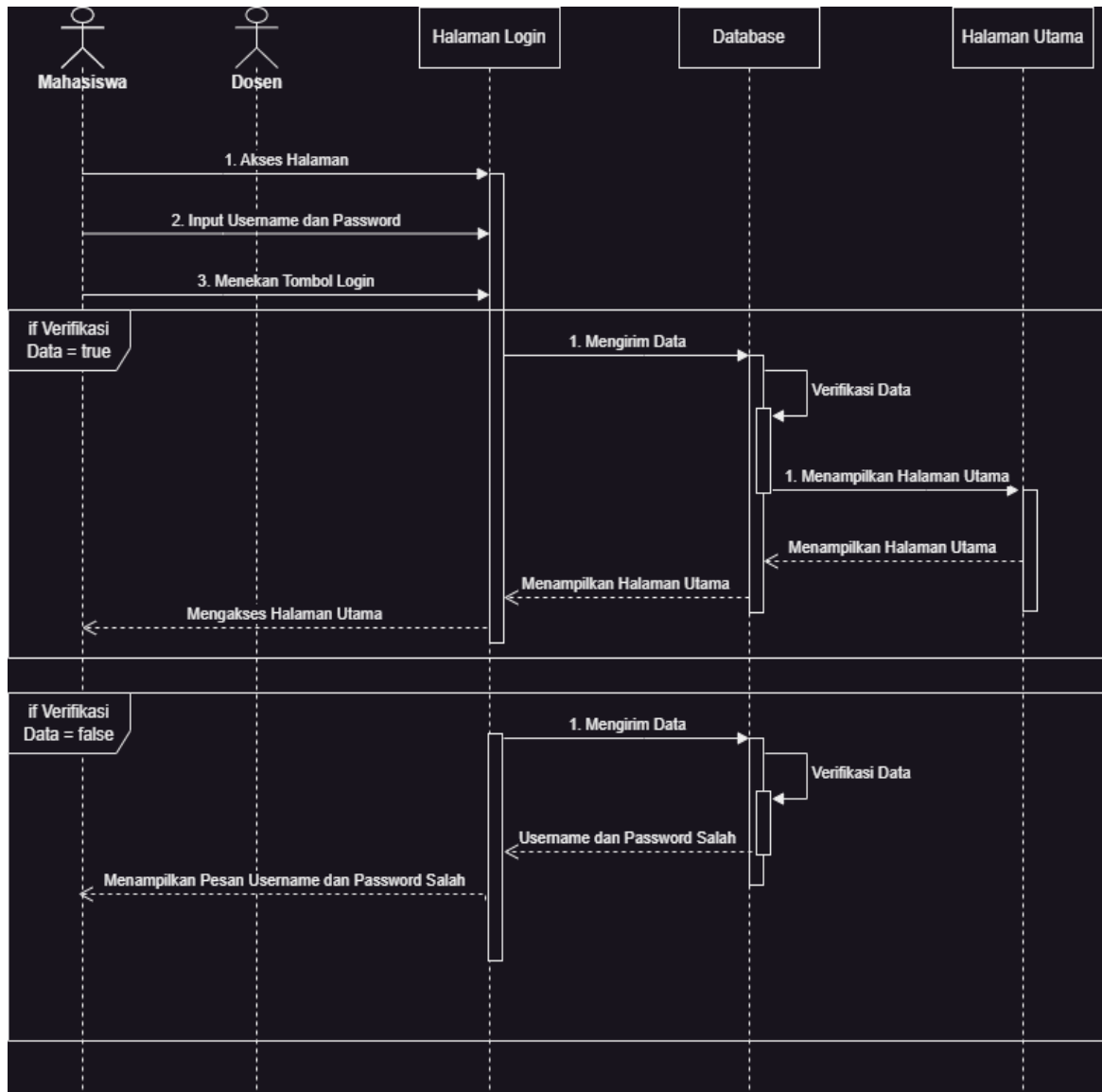
				notifikasi berupa informasi kepada ketua KBK apabila dosen tersebut menolak menjadi dosen penguji
			Ketua KBK menunjuk atau memilih dosen lain untuk dijadikan sebagai dosen penguji	

3.3 Class Diagram

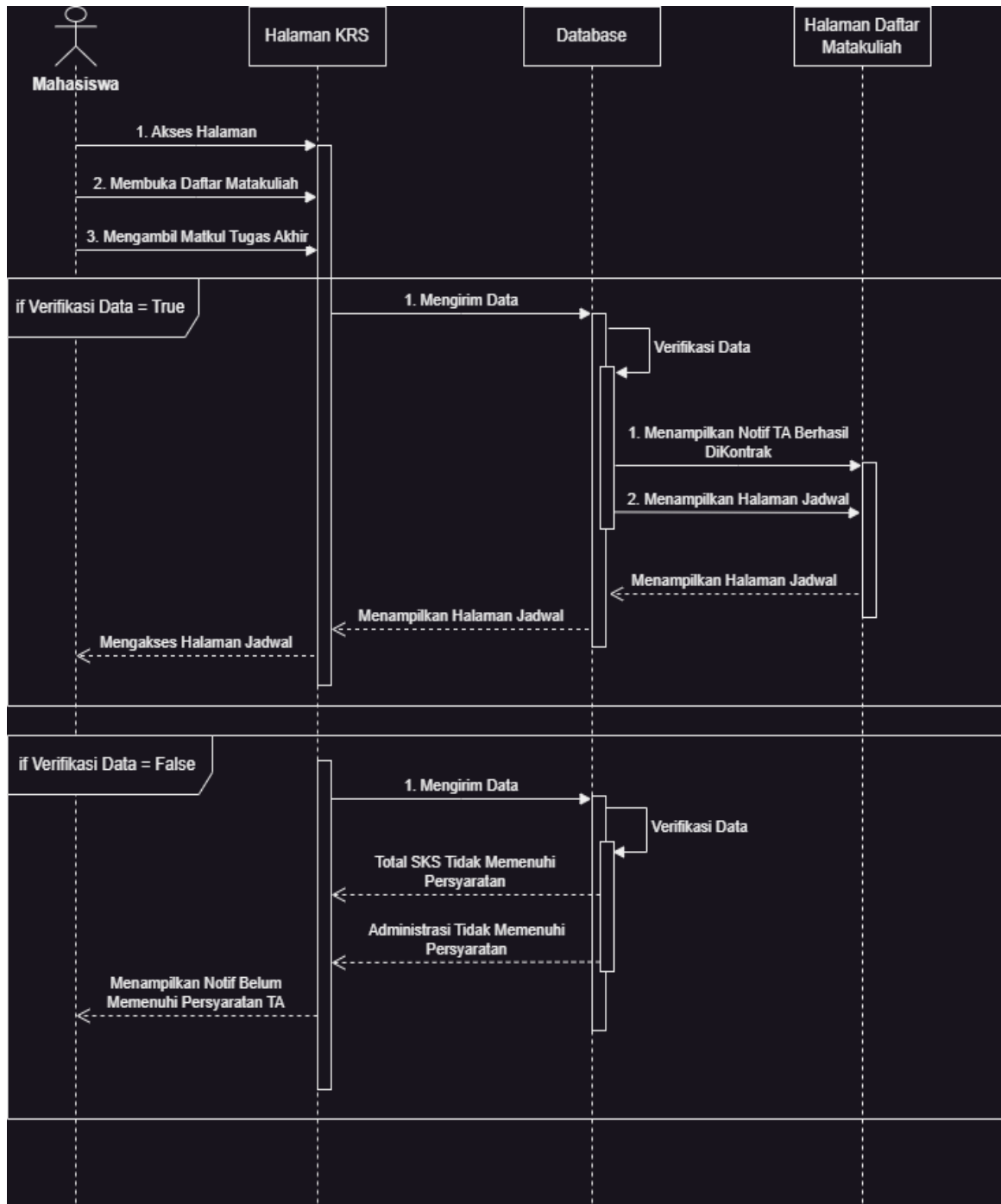


3.4 Sequence Diagram

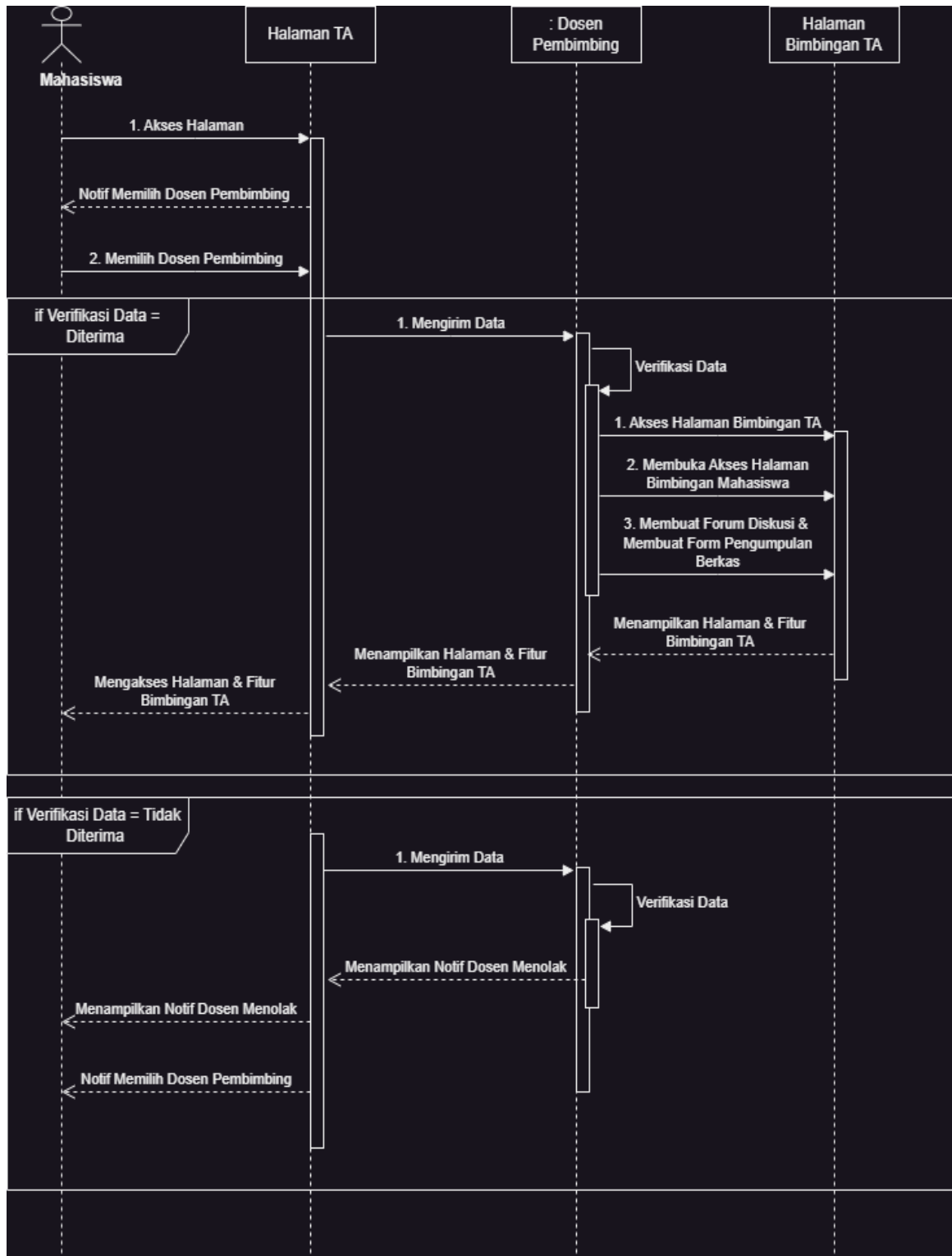
- Login



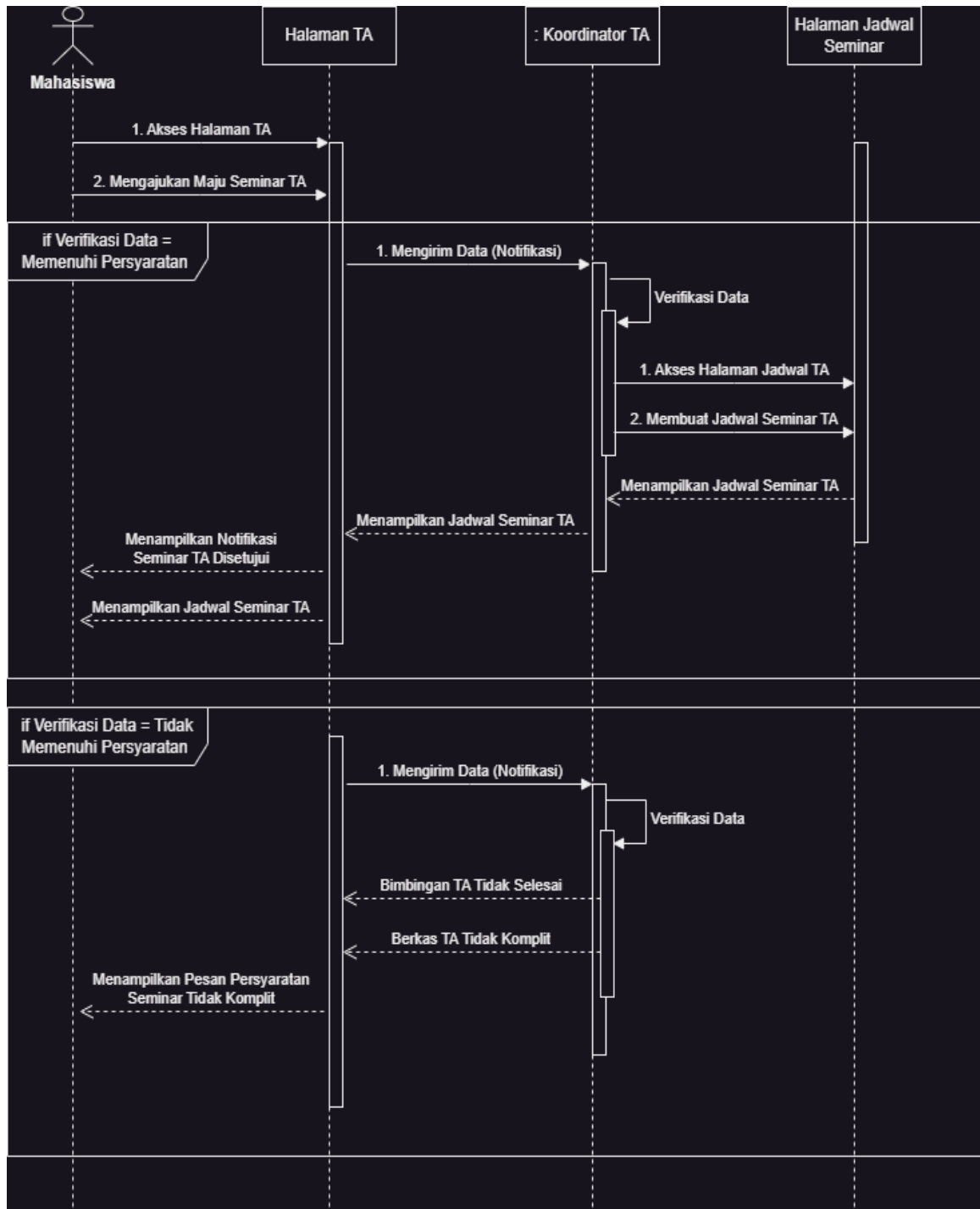
- Pendaftaran TA



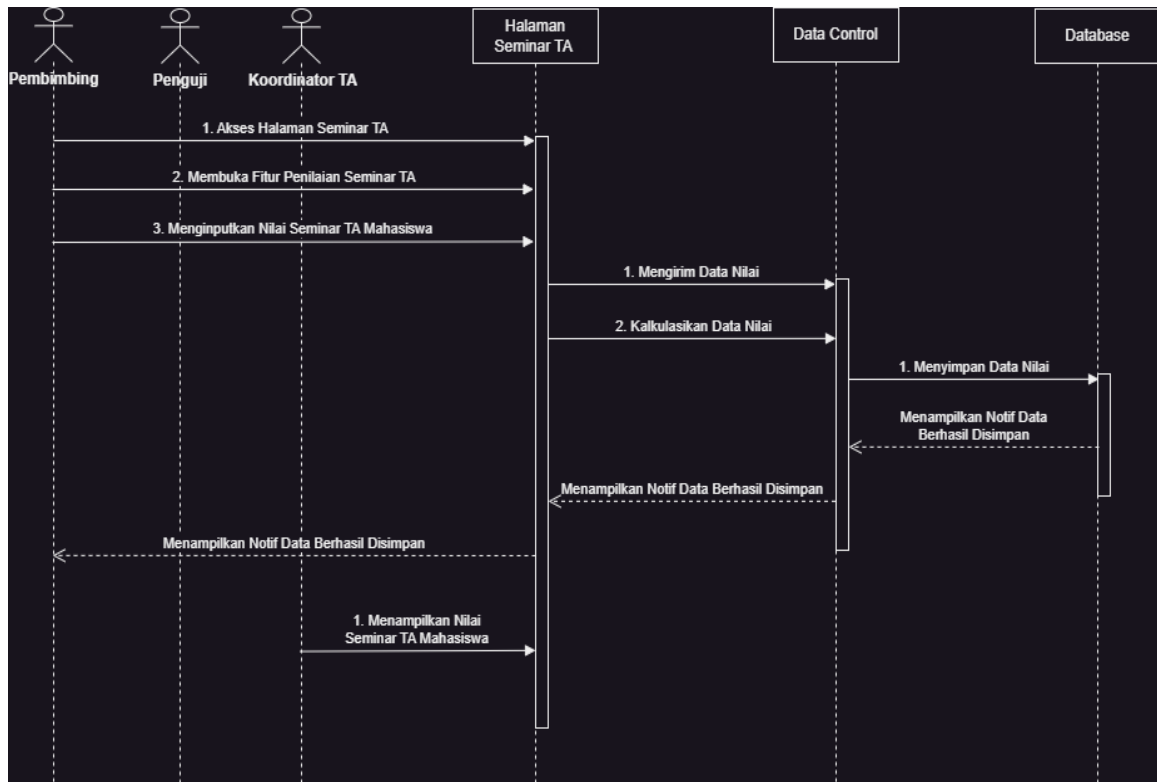
- Bimbingan TA



- Pengajuan Seminar TA

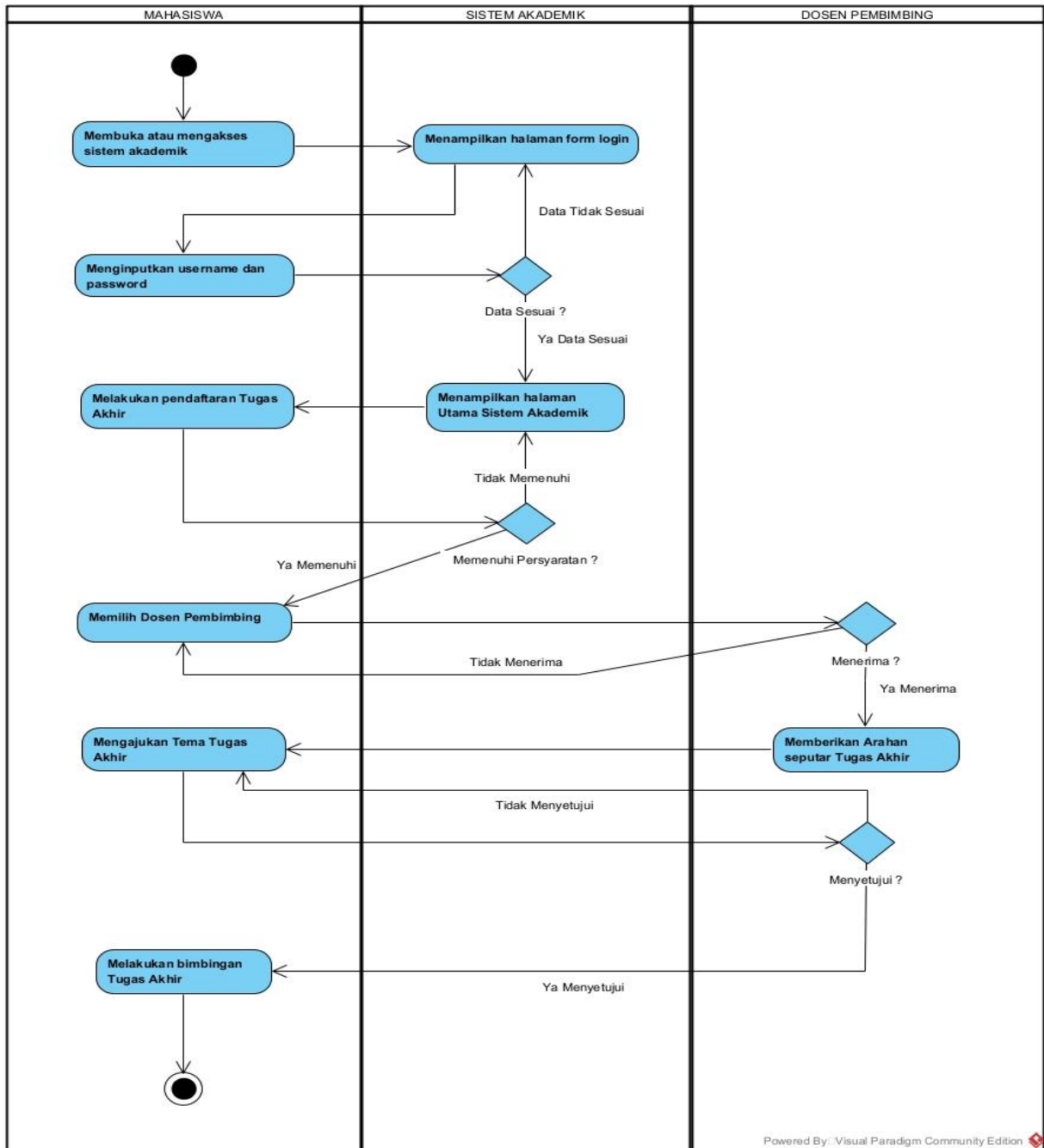


- Seminar TA

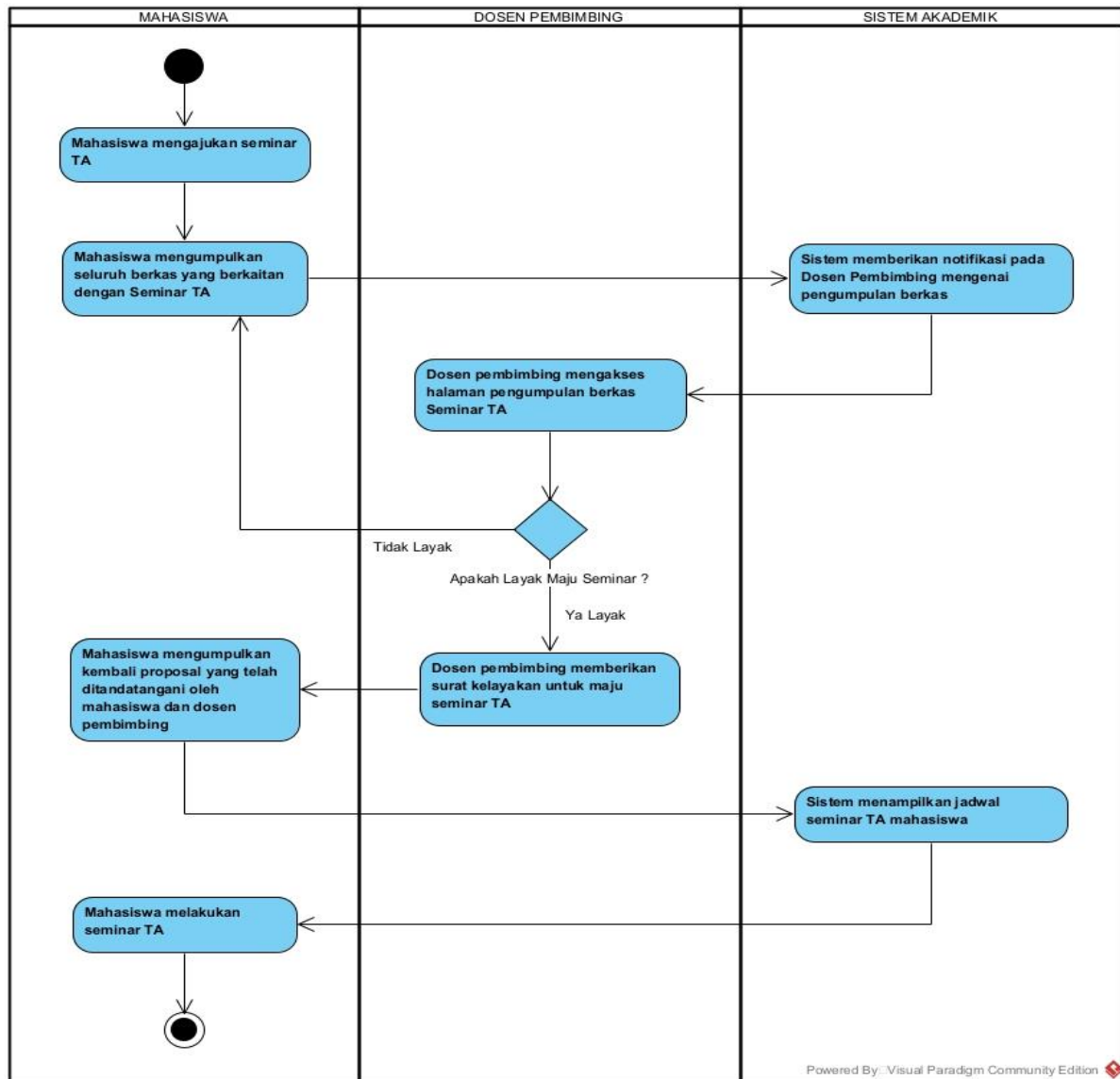


3.5 Activity Diagram

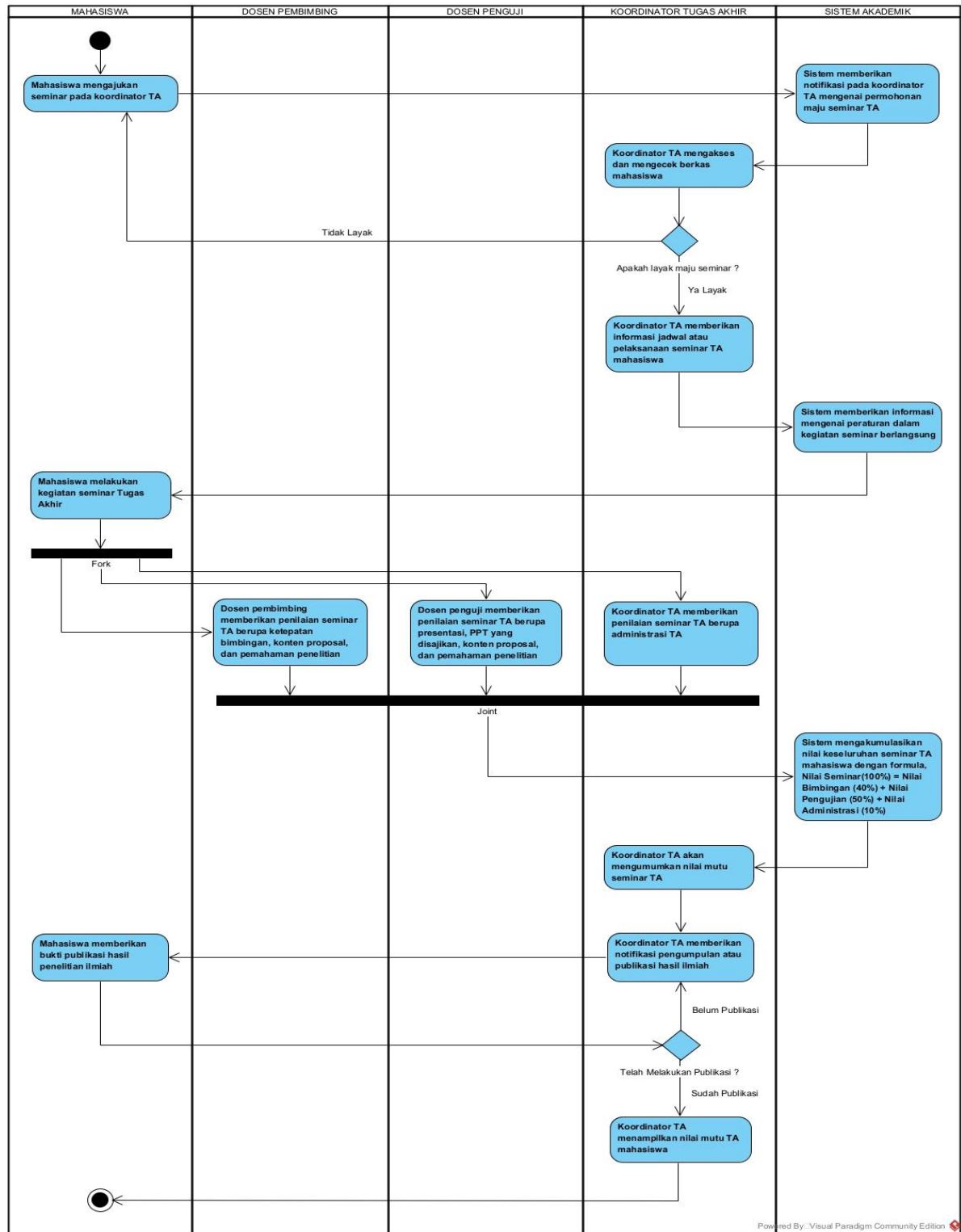
- Pendaftaran Mahasiswa TA1 dan TA2



- Kelayakan Maju Seminar TA1 dan TA2

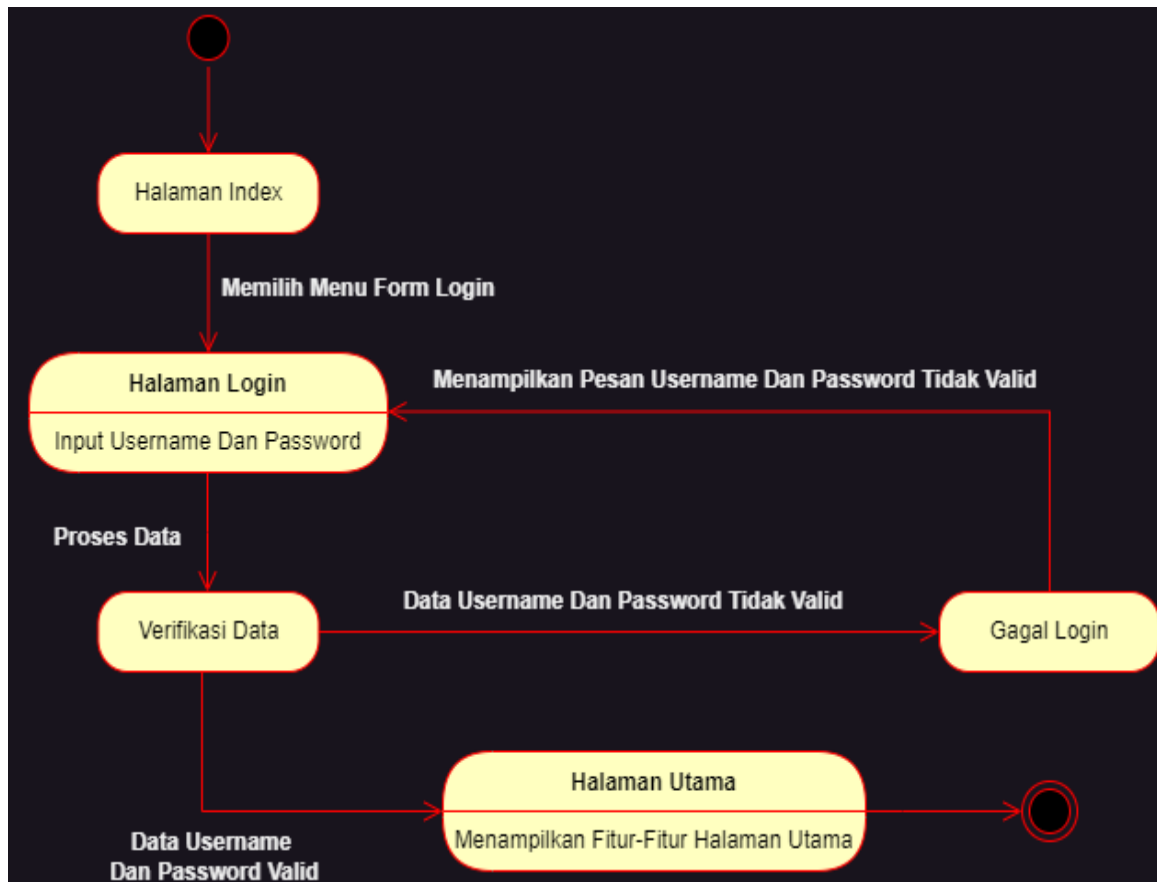


- Pelaksanaan Seminar TA1 dan TA2

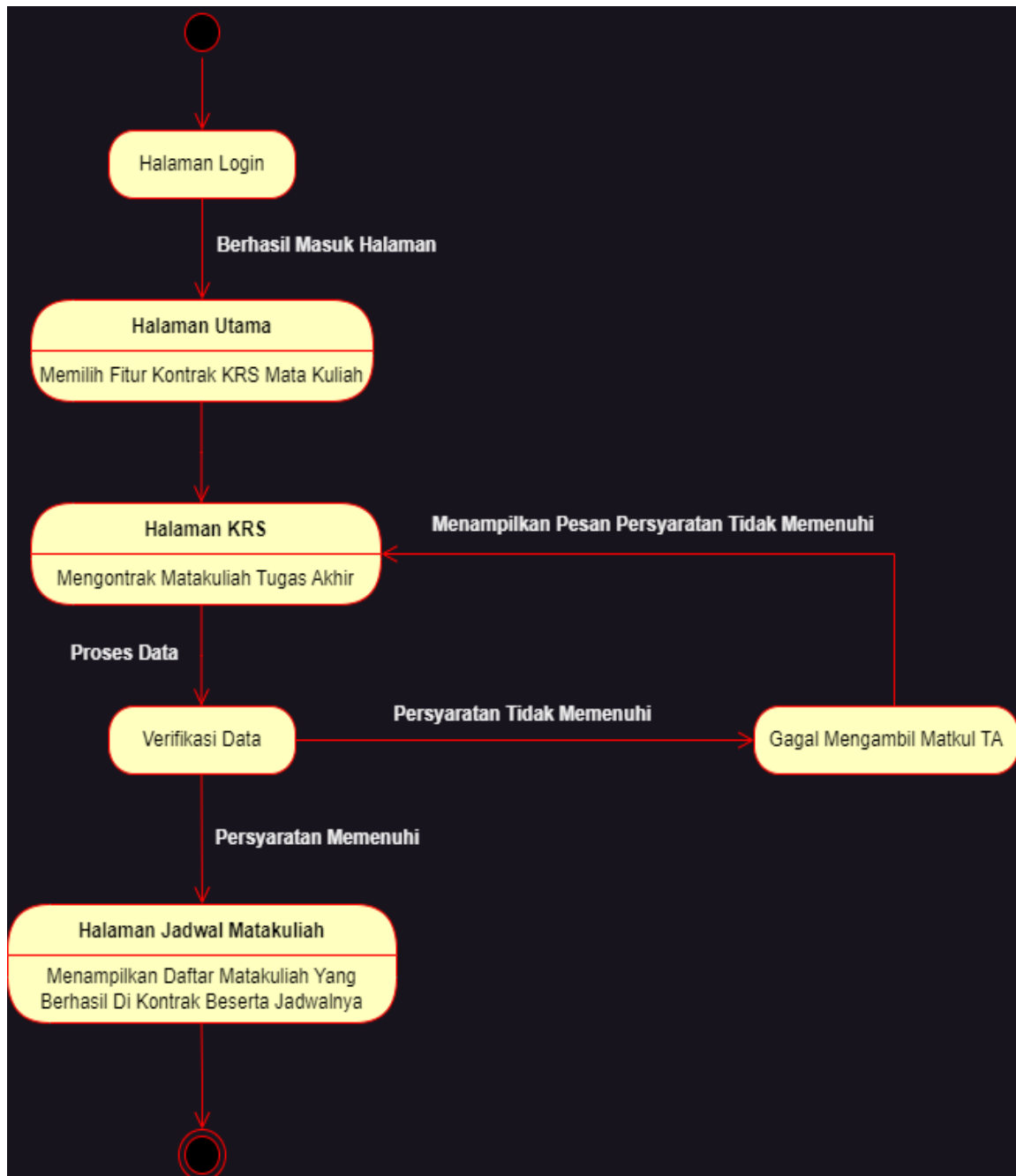


3.6 State Diagram

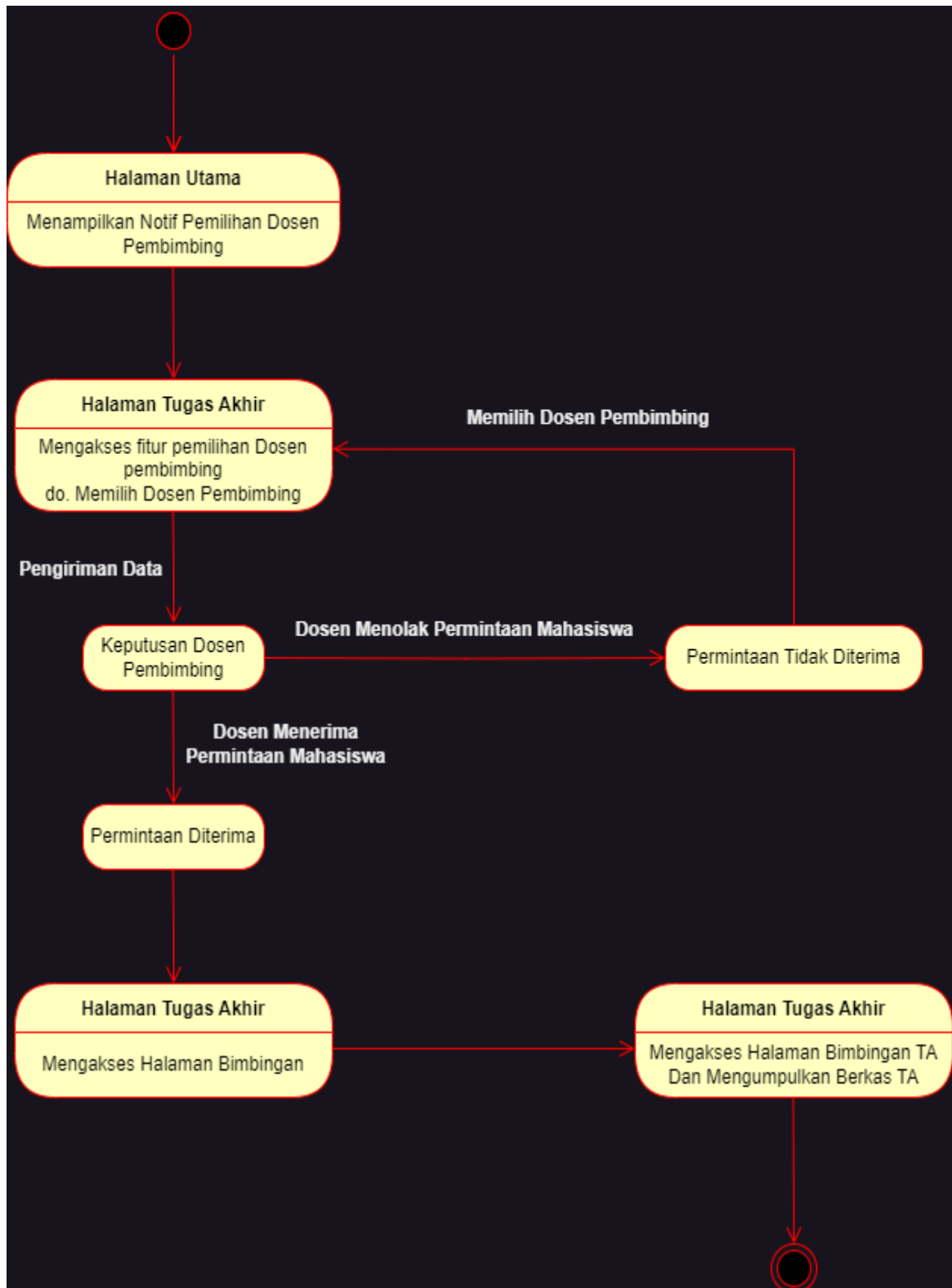
- Login



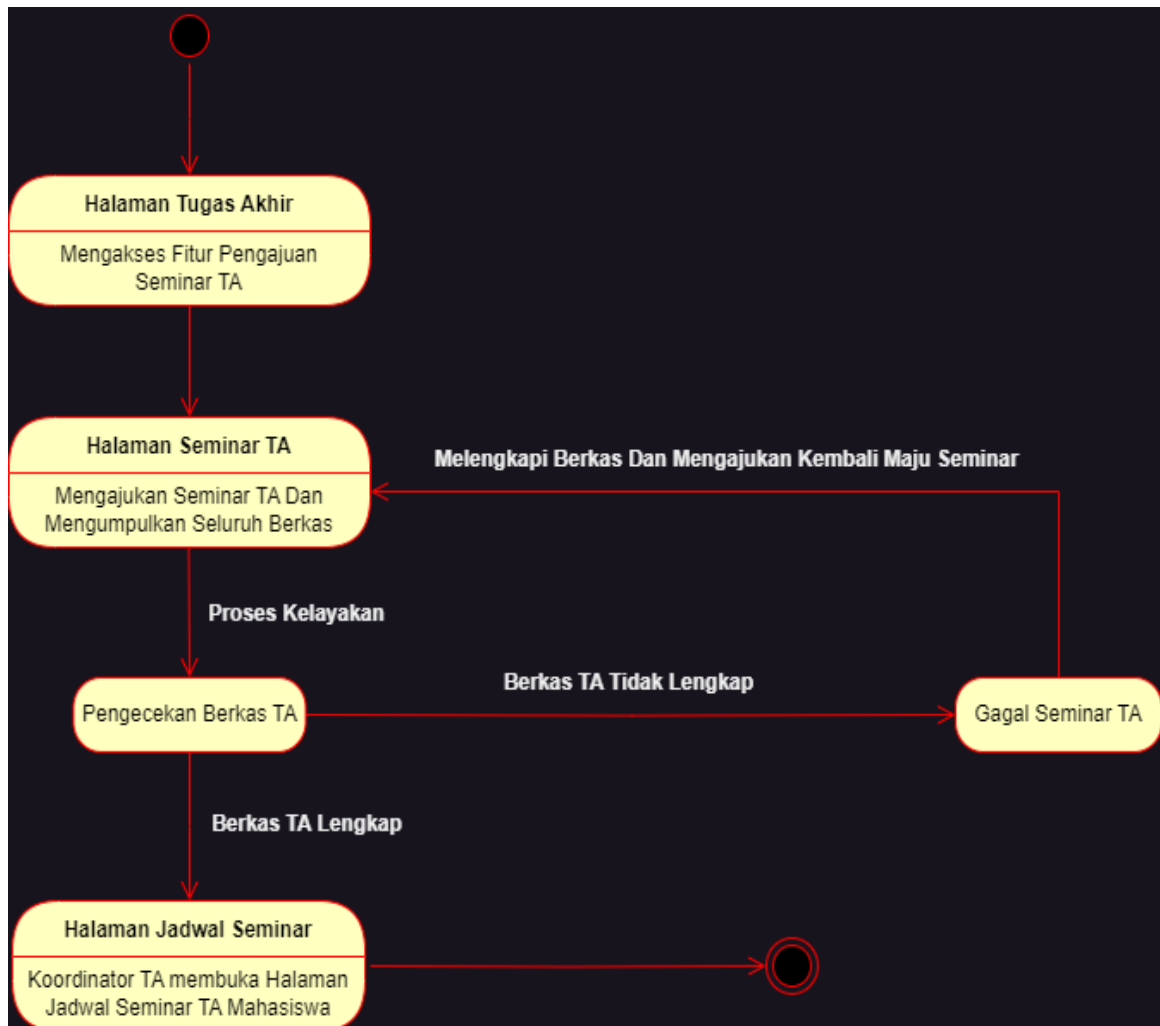
- Pendaftaran TA



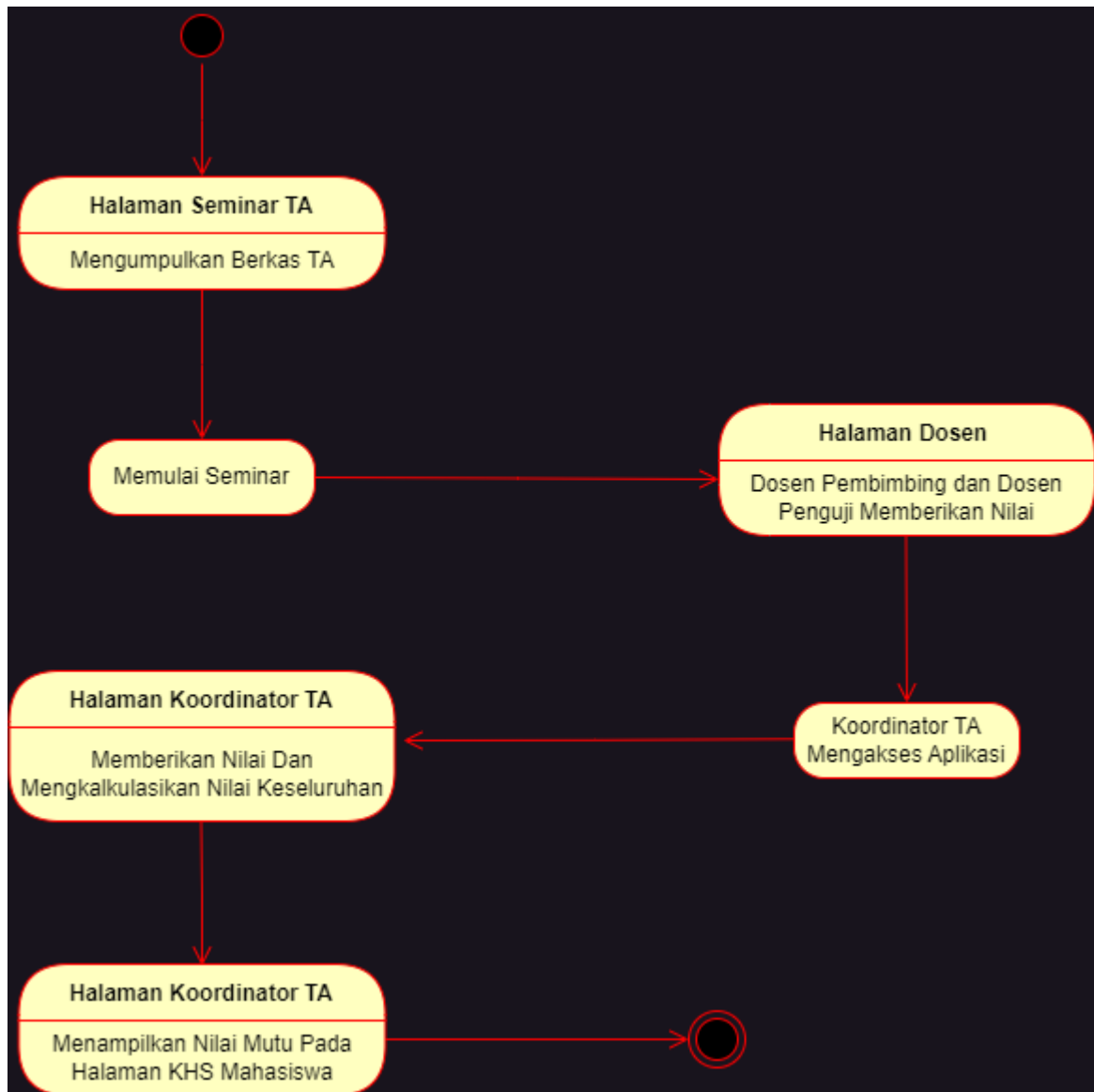
- Bimbingan TA



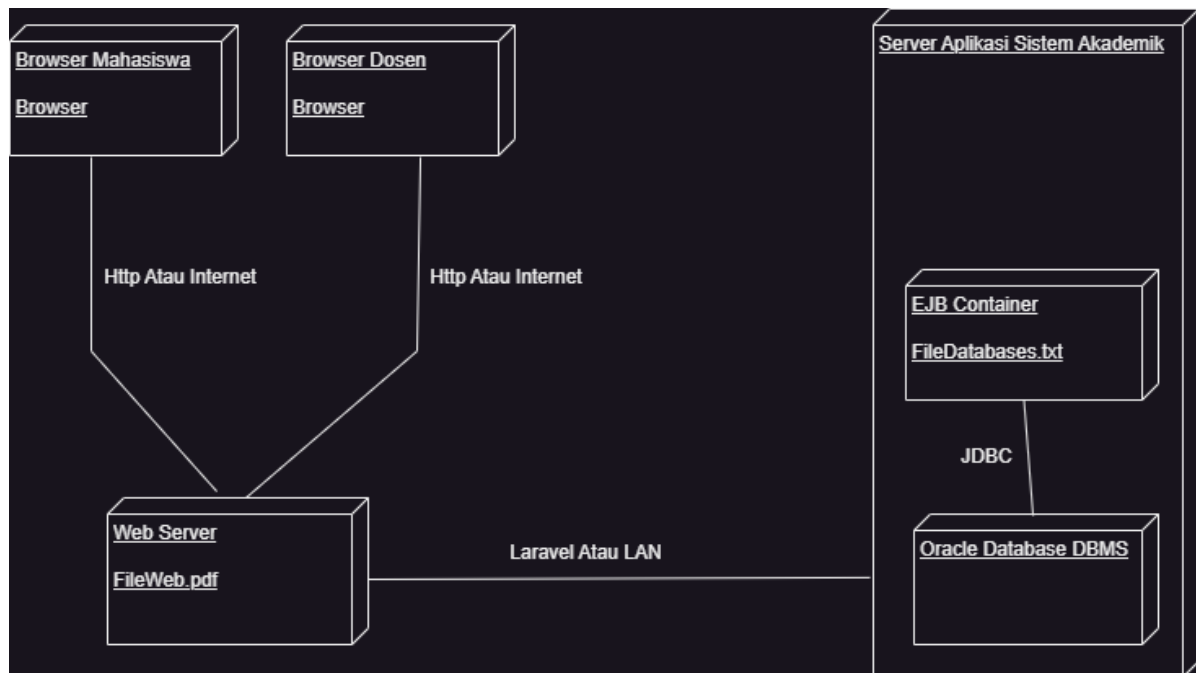
- Pengajuan Seminar TA



- Seminar TA



3.7 Deployment Diagram



BAB IV

DATA DESIGN

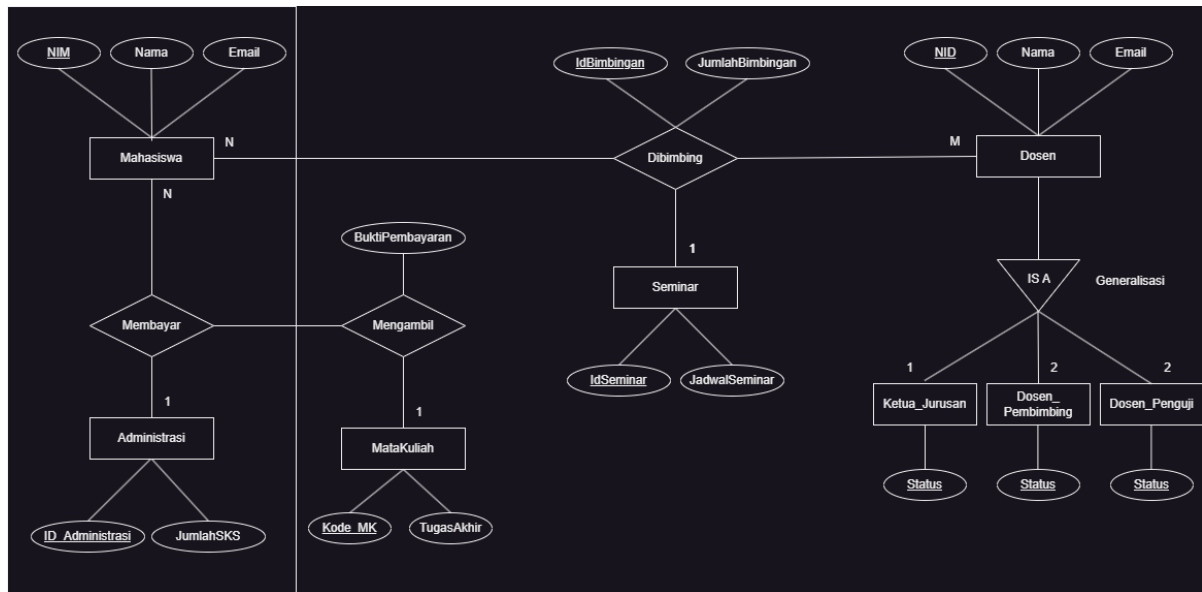
4.1 Logical Design

Entitas dan Relasi :

1. Mahasiswa : Mewakili seluruh mahasiswa yang terdaftar di dalam sistem dan terindikasikan sebagai mahasiswa aktif jurusan informatika universitas xyz.
2. Dosen : Mewakili data dosen baik itu dosen pembimbing, dosen penguji maupun ketua jurusan yang terdaftar di dalam sistem dan sebagai dosen aktif jurusan informatika universitas xyz.
3. Administrasi : Mewakili persyaratan yang berlaku untuk mengikuti atau dapat mengambil mata kuliah tugas akhir apabila administrasi telah memenuhi.
4. Seminar : Mewakili data seminar serta hasil penilaian baik nilai satuan yang diberikan oleh dosen pembimbing, dosen penguji, dan koordinator TA maupun nilai kalulasi keseluruhan beserta nilai huruf mutu kelulusan mahasiswa.
5. Matakuliah : Mewakili data matakuliah tugas akhir yang akan diambil, apabila administrasi telah terpenuhi maka entitas mata kuliah dapat diakses.

Hubungan dan Entitas :

1. Mahasiswa memiliki hubungan dengan Dosen melalui relasi “Dibimbing”, lalu mahasiswa memiliki hubungan dengan Administrasi melalui relasi “Membayar”, dan mahasiswa memiliki hubungan dengan Matakuliah apabila Administrasi telah terpenuhi seluruhnya dengan melalui relasi “Mengambil”.
2. Seminar memiliki hubungan dengan Mahasiswa dan Dosen melalui relasi “Dibimbing” apabila bimbingan telah terpenuhi dan selesai, lalu dinyatakan layak seminar maka akses seminar dapat diakses oleh dosen dan mahasiswa.
3. Ketua Jurusan lalu Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji merupakan kelas turunan dari Dosen dengan metode generalisasi (bottom to up).



4.2 Physical Design

1. Tabel Mahasiswa
 - NIM (Primary Key)
 - Nama
 - Email
 - NID (Foreign Key)
2. Tabel Dosen
 - NID (Primary Key)
 - Nama
 - Email
 - Status
3. Tabel Bimbingan
 - IdBimbing (Primary Key)
 - JumlahBimbingan
4. Tabel Seminar
 - IdSeminar (Primary Key)
 - JadwalSeminar
 - IdBimbing (Foreign Key)

5. Tabel Administrasi

- IdAdministrasi (Primary Key)
- JumlahSKS

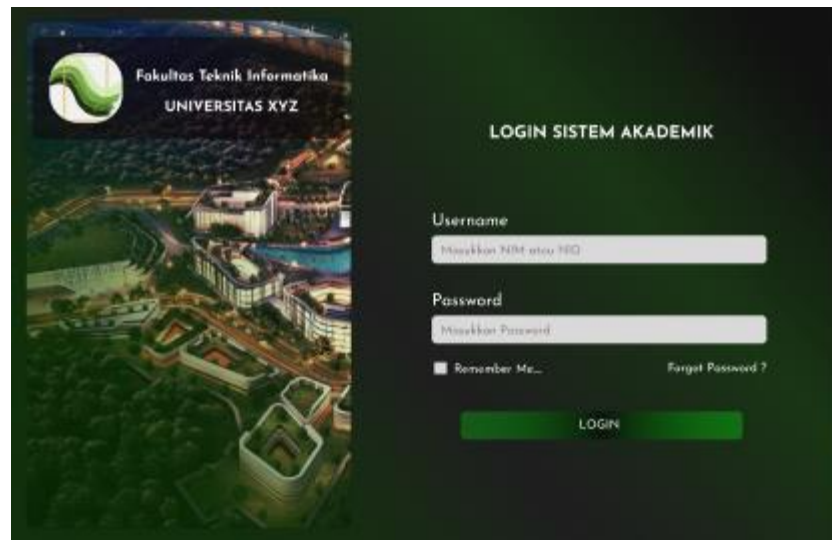
6. Tabel Matakuliah

- Kode_MK (Primary Key)
- TugasAkhir
- BuktiPembayaran
- IdAdministrasi (Foreign Key)

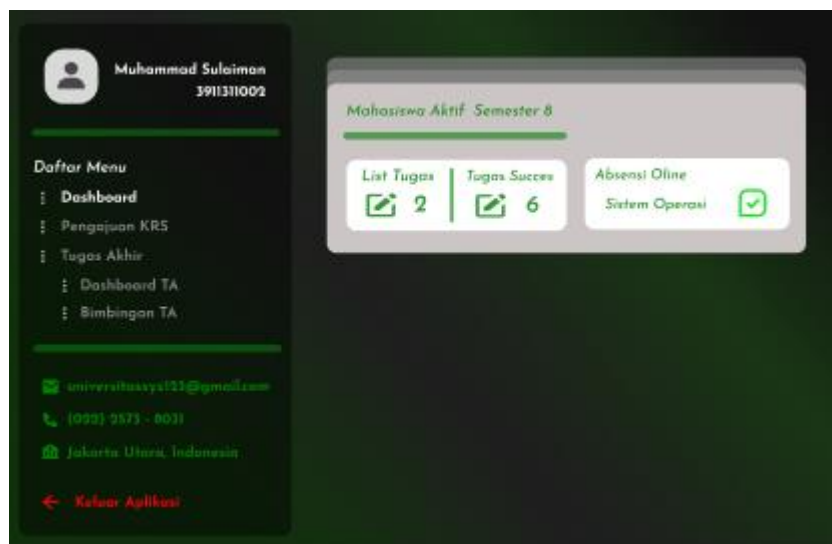
BAB V

USER INTERFACE DESIGN

- Halaman Login



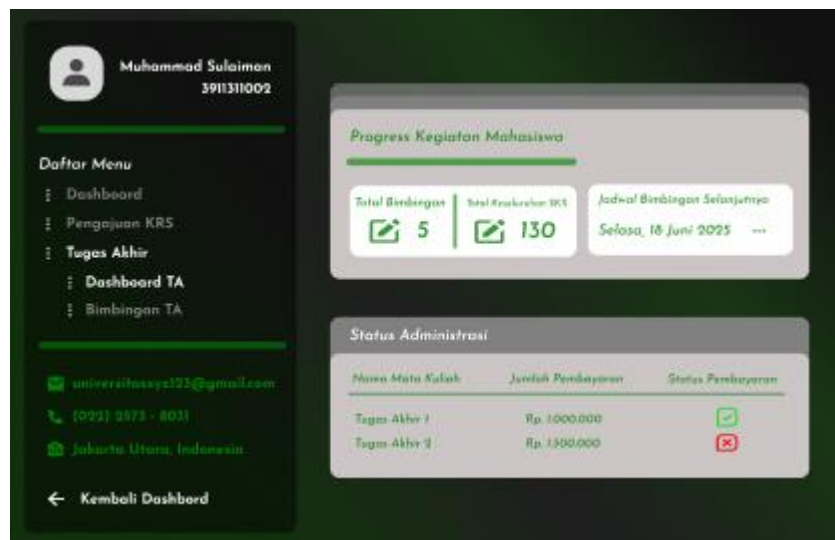
- Halaman Dashboard



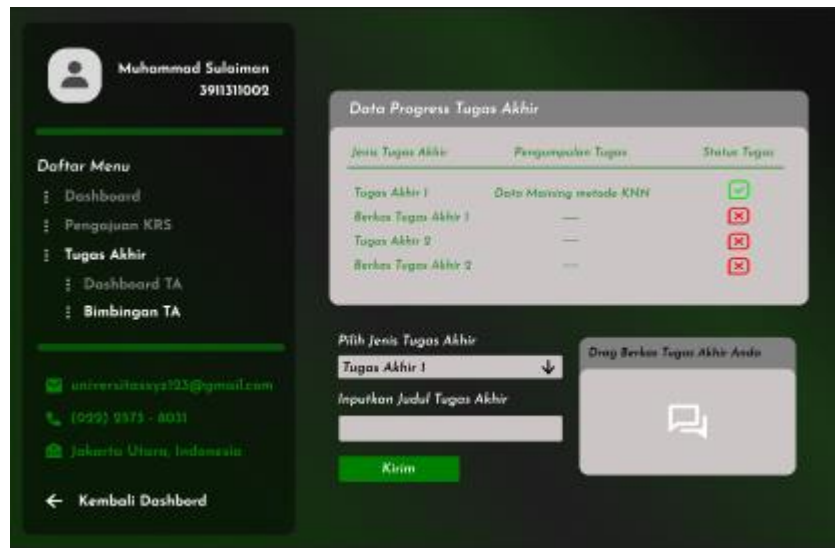
- Halaman Pengajuan KRS



- Halaman Dashboard TA



- Halaman Bimbingan TA



BAB VI

INTERFACE REQUIREMENTS

6.1 User Interface

1. Halaman Login
 - Pengguna dapat login sebagai mahasiswa atau dosen (dosen pembimbing atau dosen penguji) dengan memasukkan username dan password yang telah ditentukan oleh instansi.
 - Mahasiswa login dengan menginputkan NIM pada field username.
 - Dosen login dengan menginputkan NID pada field username.
2. Halaman Dashboard
 - Mahasiswa dapat melihat jumlah tugas yang telah dikumpulkan dan belum.
 - Mahasiswa dapat mengakses absensi kehadiran
 - Dosen dapat melihat jumlah tugas yang telah dikumpulkan mahasiswa
 - Dosen dapat melihat daftar kehadiran mahasiswa
3. Halaman Pengajuan KRS
 - Mahasiswa dapat memilih mata kuliah yang ditentukan dan diinginkan
 - Mahasiswa dapat mengajukan permohonan mengontrak mata kuliah
4. Halaman Dashboard TA
 - Mahasiswa dapat melihat jumlah sks dan jumlah bimbingan
 - Mahasiswa dapat melihat jadwal bimbingan selanjutnya
 - Mahasiswa dapat melihat riwayat administrasi TA
5. Halaman Bimbingan TA
 - Mahasiswa dapat melihat berkas apa saja yang telah dikirimkan
 - Mahasiswa dapat melihat berkas apa saja yang telah disetujui dosen pembimbing
 - Mahasiswa dapat menginputkan berkas TA
 - Dosen dapat melihat berkas apa saja yang telah dikirimkan
 - Dosen dapat menyetujui atau tidak berkas yang telah dikumpulkan mahasiswa

6.2 Hardware Interface

1. Database

- Deskripsi: Interface ini memungkinkan PL berinteraksi dengan database untuk menyimpan dan mengambil data terkait tugas akhir
- Karakteristik:
 - a) Kemampuan untuk menyimpan, mengambil, dan memperbarui data tugas akhir
 - b) Koneksi yang aman dan handal dengan database
 - c) Penanganan konflik dan pemulihan data yang baik
 - d) Kecepatan dan kinerja yang optimal dalam mengakses dan memanipulasi data.

2. Jaringan

- Deskripsi: Interface ini memungkinkan PL berinteraksi dengan jaringan untuk mengirim dan menerima data antara pengguna dan server
- Karakteristik:
 - a) Koneksi jaringan yang stabil dan cepat.
 - b) Kompatibilitas dengan berbagai jenis jaringan, seperti Wi-Fi, Ethernet, atau jaringan seluler.
 - c) Keamanan data melalui protokol enkripsi yang kuat.
 - d) Pengelolaan bandwidth yang efisien untuk mengoptimalkan kinerja aplikasi.

6.3 Software Interface

1. Sistem Operasi

- Windows 10
- macOS Mojave
- Linux (sebagai contoh Ubuntu versi terbaru)

2. Web Browser

- Google Chrome (versi terbaru)
- Mozilla Firefox (versi terbaru)
- Microsoft Edge (versi terbaru)

3. Basis Data

- MySQL versi terbaru

6.4 Communication Interface

Communication Interface pada perangkat lunak Sistem Manajemen Tugas Akhir pada Jurusan Informatika Universitas XYZ, yaitu sebagai berikut :

1. Jaringan Lokal

Sistem Manajemen Tugas Akhir ini akan berjalan di dalam jaringan lokal Universitas XYZ, yang dimana sangat memungkinkan untuk akses dan komunikasi antara pengguna dan database melalui jaringan lokal ini.

2. Protokol HTTP atau HTTPS

Komunikasi antara pengguna dan Sistem Manajemen Tugas Akhir ini akan menggunakan bantuan protokol HTTP atau HTTPS untuk mengirimkan permintaan dan menerima respon antara browser dengan database Sistem Manajemen Tugas Akhir pada Jurusan Informatika di Universitas XYZ ini.