

SOFTWARE DESIGN DOCUMENT (SDD)

FOR PENDAFTARAN TA
UNIVERSITAS XYZ

ANGGOTA KELOMPOK :

YOGA - 3411211036

FIRZA RAFIANDI ANDIKA – 3411211041

ALDY ADITIYA - 3411211044

Table Of Contents

Table Of Contents	1
Bab I Introduction	2
1.1 Purpose	2
1.2 Scope	2
1.3 Overview	3
1.4 Reference	4
1.5 Definitions and Acronyms	4
Bab II System Overview	0
Bab III Application Design	1
3.2 Use Case Diagram	1
3.3 Use Case Scenario	2
3.3 Class Diagram	4
3.3 Sequence Diagram	5
3.3 Activity Diagram	8
3.3 State Diagram	9
3.3 Deployment Diagram	16
Bab IV Data Design	17
4.1 Logical Design	18
4.2 Physical Design	18
Bab V User Interface Design	23
Bab VI Interface Requirements	31
4.1 User Interface	31
4.2 Hardware Interface	31
4.3 Software Interface	33
4.4 Communication Interface	34

Bab I Introduction

1.1 Purpose

Latar belakang pembuatan dokumen SDD (Software Design Document) untuk tugas akhir sistem informasi di Universitas XYZ mungkin melibatkan beberapa faktor, seperti:

1. **Kondisi Organisasi Klien:** Dokumen SDD dapat mencakup deskripsi tentang organisasi klien yang menjadi fokus pengembangan sistem informasi. Ini melibatkan pemahaman tentang struktur organisasi, ukuran organisasi, industri atau bidang usaha yang terkait, proses bisnis yang ada, serta sistem informasi yang sedang digunakan. Informasi ini membantu dalam memahami konteks dan lingkungan di mana sistem informasi akan beroperasi.
2. **Kebutuhan Pengembangan Organisasi:** Dokumen SDD akan merinci kebutuhan pengembangan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan organisasi klien. Ini melibatkan identifikasi kelemahan atau kekurangan dalam sistem yang ada, kebutuhan pengguna, persyaratan fungsional dan non-fungsional yang harus dipenuhi, serta tujuan bisnis yang ingin dicapai melalui pengembangan sistem informasi baru.
3. **Masalah yang Diharapkan Terselesaikan:** Dokumen SDD dapat mengidentifikasi masalah atau tantangan spesifik yang dihadapi oleh organisasi klien dan diharapkan dapat dipecahkan melalui pengembangan sistem informasi. Misalnya, mungkin ada masalah dalam pengelolaan data, kurangnya integrasi antar departemen, proses yang tidak efisien, atau kebutuhan untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas organisasi. Dokumen SDD akan menjelaskan bagaimana sistem informasi yang dikembangkan diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

Dalam konteks tugas akhir di Universitas XYZ, dokumen SDD akan menjadi panduan yang rinci tentang desain sistem informasi yang akan dikembangkan sebagai bagian dari proyek tugas akhir. Dokumen ini akan menjelaskan secara terperinci bagaimana sistem informasi akan memenuhi kebutuhan organisasi, mengatasi masalah yang ada, serta mencapai tujuan bisnis yang telah ditetapkan.

1.2 Scope

Lingkup Perangkat Lunak (PL) pada sistem informasi tugas akhir di Universitas XYZ merujuk pada komponen perangkat lunak yang akan dikembangkan dalam proyek tersebut. Ini melibatkan desain, pengembangan, implementasi, dan pengujian perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan organisasi dan tujuan bisnis yang ditetapkan.

Manfaat dari pengembangan PL pada sistem informasi tugas akhir di Universitas XYZ meliputi:

- **Meningkatkan Efisiensi:** Dengan adanya sistem informasi yang dirancang dan dikembangkan secara tepat, organisasi dapat meningkatkan efisiensi operasionalnya. Proses yang manual atau tidak efisien dapat digantikan dengan proses otomatis yang lebih cepat dan akurat.
- **Peningkatan Produktivitas:** Sistem informasi yang baik dapat membantu meningkatkan produktivitas organisasi. Melalui fungsionalitas yang tepat, PL dapat membantu dalam tugas-tugas sehari-hari, mengurangi waktu yang dihabiskan untuk pekerjaan rutin, dan memberikan kemudahan akses ke informasi yang dibutuhkan.
- **Meningkatkan Pengambilan Keputusan:** Sistem informasi yang baik menyediakan data dan informasi yang relevan dan real-time kepada pengambil keputusan. Dengan adanya PL yang

terintegrasi dengan basis data yang kuat, manajemen dapat mengakses informasi penting secara cepat dan akurat untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat.

- Pengurangan Kesalahan dan Ketidaktepatan: PL yang dirancang dengan baik dapat membantu mengurangi kesalahan dan ketidaktepatan manusia. Dengan otomatisasi proses, pelacakan data yang akurat, dan validasi input, risiko kesalahan dapat dikurangi secara signifikan.

Tujuan PL pada sistem informasi tugas akhir di Universitas XYZ adalah untuk menciptakan solusi perangkat lunak yang dapat memenuhi kebutuhan dan tujuan organisasi. PL tersebut diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada, meningkatkan efisiensi dan produktivitas, serta memberikan informasi yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan yang lebih baik. Dalam konteks tugas akhir, PL juga harus memenuhi persyaratan dan batasan yang ditetapkan untuk proyek tersebut.

1.3 Overview

Dalam konteks sistem informasi tugas akhir di Universitas XYZ, dokumen dan organisasi memiliki peran penting. Berikut adalah garis besar tentang kedua aspek tersebut:

1. Dokumen:

Dokumen-dokumen yang terkait dengan sistem informasi tugas akhir di Universitas XYZ memiliki peran yang krusial dalam menggambarkan dan mendokumentasikan langkah-langkah yang terkait dengan pengembangan sistem. Beberapa dokumen yang mungkin terlibat dalam proyek tugas akhir ini termasuk:

- Dokumen SDD (Software Design Document): Dokumen ini menjelaskan rincian desain sistem yang akan dikembangkan, termasuk arsitektur sistem, diagram alur kerja, antarmuka pengguna, struktur database, dan komponen-komponen penting lainnya.
- Dokumen SRS (Software Requirements Specification): Dokumen ini berisi spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Ini mencakup persyaratan fungsional dan non-fungsional, batasan sistem, dan lingkup proyek secara keseluruhan.
- Dokumen Proyek: Dokumen-dokumen proyek, seperti rencana proyek, jadwal, anggaran, dan laporan kemajuan, juga akan menjadi bagian penting dari sistem informasi tugas akhir. Dokumen-dokumen ini membantu dalam mengatur dan melacak kemajuan proyek serta menyediakan panduan untuk mengelola sumber daya dan waktu.

2. Organisasi:

Organisasi dalam konteks sistem informasi tugas akhir di Universitas XYZ merujuk pada entitas atau kelompok yang terlibat dalam proyek ini. Ini termasuk mahasiswa yang melakukan tugas akhir, dosen pembimbing, dan mungkin pihak-pihak lain seperti tim pengembang, pengguna akhir, atau pihak yang terkait dengan organisasi klien.

- Mahasiswa: Mahasiswa adalah pihak yang bertanggung jawab untuk mengembangkan sistem informasi sebagai tugas akhir mereka. Mereka akan melakukan penelitian, desain, pengembangan, dan implementasi sistem sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan.
- Dosen Pembimbing: Dosen pembimbing akan memberikan bimbingan dan dukungan kepada mahasiswa selama proses pengembangan sistem informasi. Mereka akan memberikan arahan, umpan balik, dan evaluasi terhadap kemajuan proyek serta membantu mahasiswa dalam memastikan keberhasilan tugas akhir.

- Pihak Terkait: Pihak-pihak terkait, seperti tim pengembang jika ada, pengguna akhir yang mewakili organisasi klien, atau pihak yang terlibat dalam implementasi sistem, juga akan berperan dalam proyek sistem informasi tugas akhir. Mereka mungkin memberikan perspektif, masukan, dan umpan balik yang berharga untuk pengembangan sistem.

Organisasi dan dokumen bekerja secara bersama-sama dalam proyek sistem informasi tugas akhir. Dokumen-dokumen yang dihasilkan menggambarkan langkah-langkah dan persyaratan sistem, sementara organisasi yang terlibat bekerja untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem sesuai dengan tujuan dan kebutuhan yang ditentukan.

1.4 Reference

<https://teknik-informatika-s1.stekom.ac.id/informasi/baca/Basis-Data-dan-DBMS/6d492170753211fcde587882d77e1e8dcce1bc27>

<https://narasi.tv/read/narasi-daily/apa-itu-uiux-designer-pengertian-perbedaan-dan-keterampilan-yang-harus-dimiliki>

<https://www.yasyaindra.com/2021/07/data-warehouse-pembahasan-logical.html>

1.5 Definitions and Acronyms

No	Acronim	Description
1	TA	Tugas Akhir
2	Dospem	Dosen Pembimbing
3	NIM	Nomor Induk Mahasiswa
4	LAN	Local Area Network
5	PC	Personal Computer
6	UI/UX	User Interface/User Experience
7	DBMS	Database Management Sistem

Bab II System Overview

Perangkat Lunak (PL) yang akan dibangun dalam sistem informasi tugas akhir di Universitas XYZ memiliki fungsi, fitur, dan proses bisnis tertentu. Berikut ini adalah penjelasan singkat tentang PL yang akan dikembangkan:

A. PL: Sistem Manajemen Pendaftaran Tugas Akhir

Fungsi: PL ini bertujuan untuk mengelola proses pendaftaran tugas akhir mahasiswa di Universitas XYZ.

Fitur:

- Pendaftaran Tugas Akhir: Memungkinkan mahasiswa untuk mendaftar tugas akhir, mengisi formulir, dan melampirkan berkas yang diperlukan.
- Penilaian dan Persetujuan: Memungkinkan dosen pembimbing dan tim penilai untuk menilai dan memberikan persetujuan terhadap usulan tugas akhir.
- Pengelolaan Jadwal: Mengelola jadwal sidang tugas akhir, termasuk penjadwalan, pembaruan, dan pemberitahuan kepada semua pihak terkait.
- Pelacakan Proses: Memungkinkan mahasiswa, dosen, dan pihak terkait untuk melacak status dan perkembangan pendaftaran tugas akhir.
- Pengarsipan dan Dokumentasi: Menyimpan data dan dokumen terkait pendaftaran tugas akhir, termasuk abstrak, laporan, dan hasil penilaian.

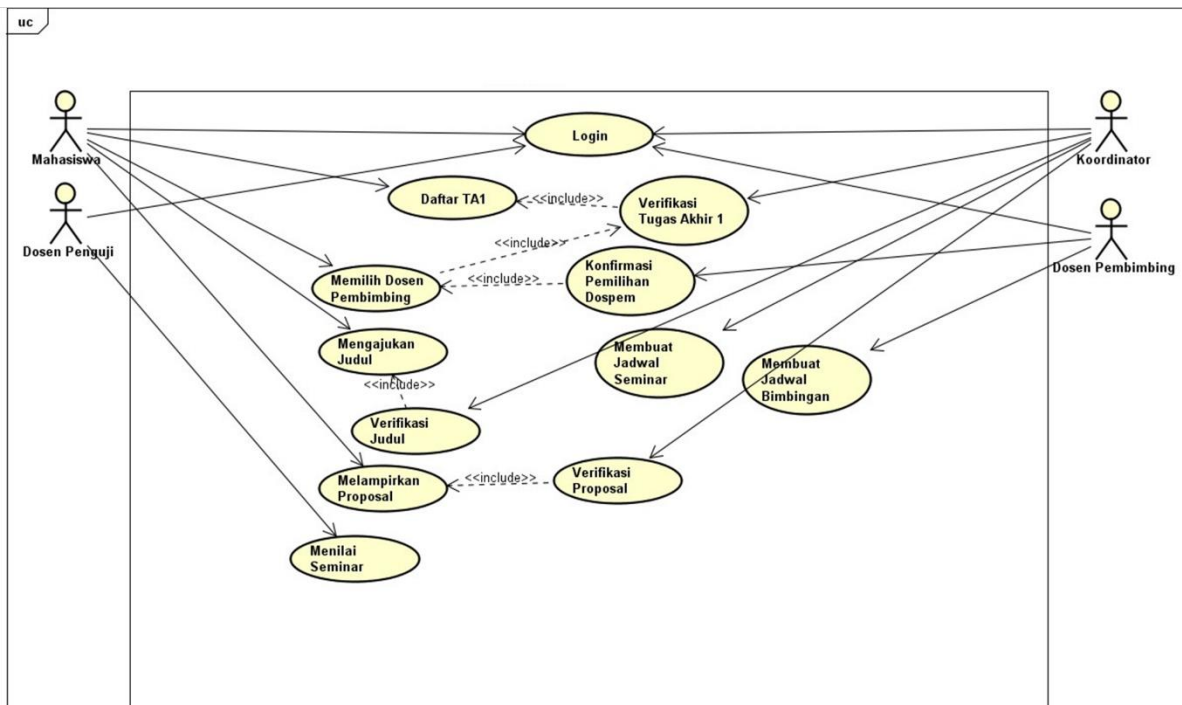
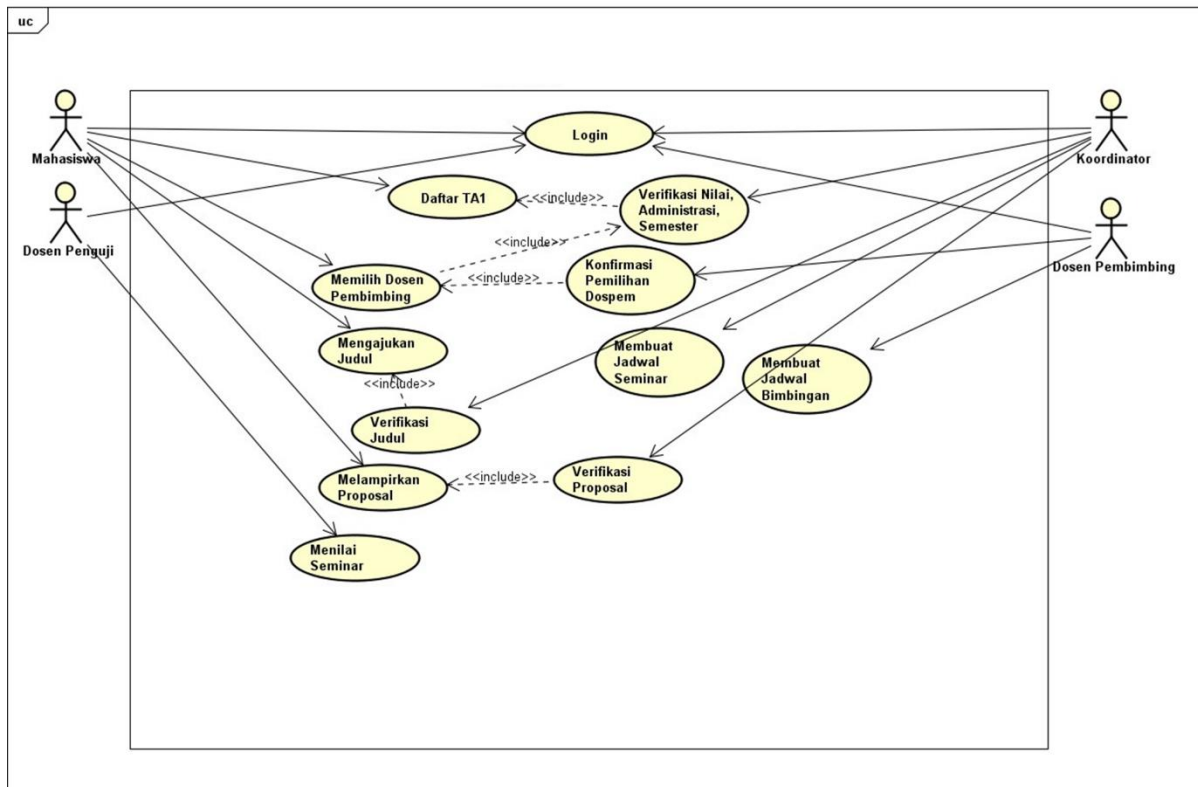
B. Proses Bisnis pada PL:

Pendaftaran Tugas Akhir: Mahasiswa mengakses PL untuk mengajukan pendaftaran tugas akhir dengan mengisi formulir, melampirkan berkas, dan memilih dosen pembimbing.

- Penilaian dan Persetujuan: Dosen pembimbing menilai dan memberikan persetujuan terhadap usulan tugas akhir, dan tim penilai melakukan penilaian lanjutan terhadap proposal dan usulan tersebut.
- Penjadwalan Sidang: PL mengelola jadwal sidang tugas akhir berdasarkan ketersediaan dosen pembimbing, tim penilai, dan mahasiswa.
- Pelacakan Proses: Mahasiswa, dosen, dan pihak terkait dapat melacak status pendaftaran tugas akhir, termasuk penilaian, persetujuan, dan jadwal sidang.
- Pengarsipan dan Dokumentasi: PL menyimpan data dan dokumen terkait pendaftaran tugas akhir, termasuk abstrak, laporan, hasil penilaian, dan catatan terkait.
- PL ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses pendaftaran tugas akhir di Universitas XYZ. Dengan adanya PL ini, diharapkan akan terjadi pengurangan kesalahan, pemantauan yang lebih baik, dan pengelolaan yang lebih efektif terhadap proses tugas akhir mahasiswa.

Bab III Application Design

3.2 Use Case Diagram



3.3 Use Case Scenario

A. Kebutuhan Fungsional

- Pendaftaran TA
- Pengajuan Judul
- Bimbingan
- Pengajuan Seminar
- Pembayaran

B. Use Case Scenario

1. Pendaftaran TA

Mahasiswa	Sistem
Masuk ke sistem pendaftaran TA.	
Mengisi formulir pendaftaran dengan informasi pribadi dan detail tentang TA.	
Melampirkan berkas yang diperlukan	
	Memvalidasi data dan menyimpan pendaftaran TA

2. Pengajuan Judul

Mahasiswa	Dosen Pembimbing	Sistem
masuk ke sistem dan memilih opsi "Pengajuan Judul TA".		
memasukkan judul yang diinginkan dan menjelaskan latar belakang serta tujuan penelitian.		
		mengirim notifikasi kepada dosen pembimbing terkait.
	meninjau dan menyetujui atau menolak judul tersebut melalui sistem.	

3. Bimbingan

Mahasiswa	Sistem
Membuat janji temu melalui sistem dengan dosen pembimbing	
Mahasiswa dapat mengajukan pertanyaan, mendiskusikan perkembangan penelitian	
	Menyimpan Data Pertemuan dan Bimbingan

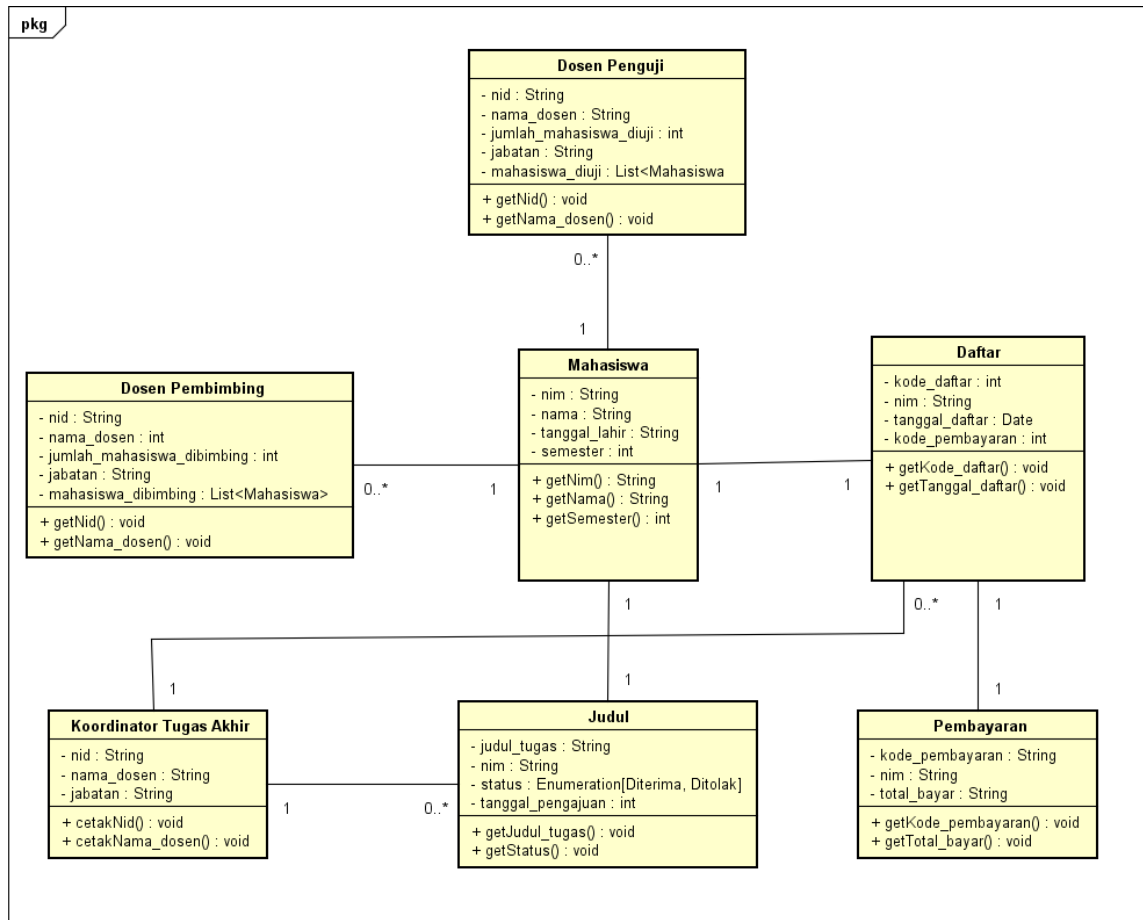
4. Pengajuan Seminar

Mahasiswa	Koordinator	Sistem
Masuk ke sistem dan memilih opsi "Pengajuan Seminar TA"		
Mengisi formulir dengan detail jadwal yang diinginkan dan materi presentasi seminar.		
		mengirim notifikasi kepada dosen pembimbing dan pihak terkait lainnya.
	Meninjau pengajuan dan menyetujui atau menolak jadwal serta materi seminar tersebut.	

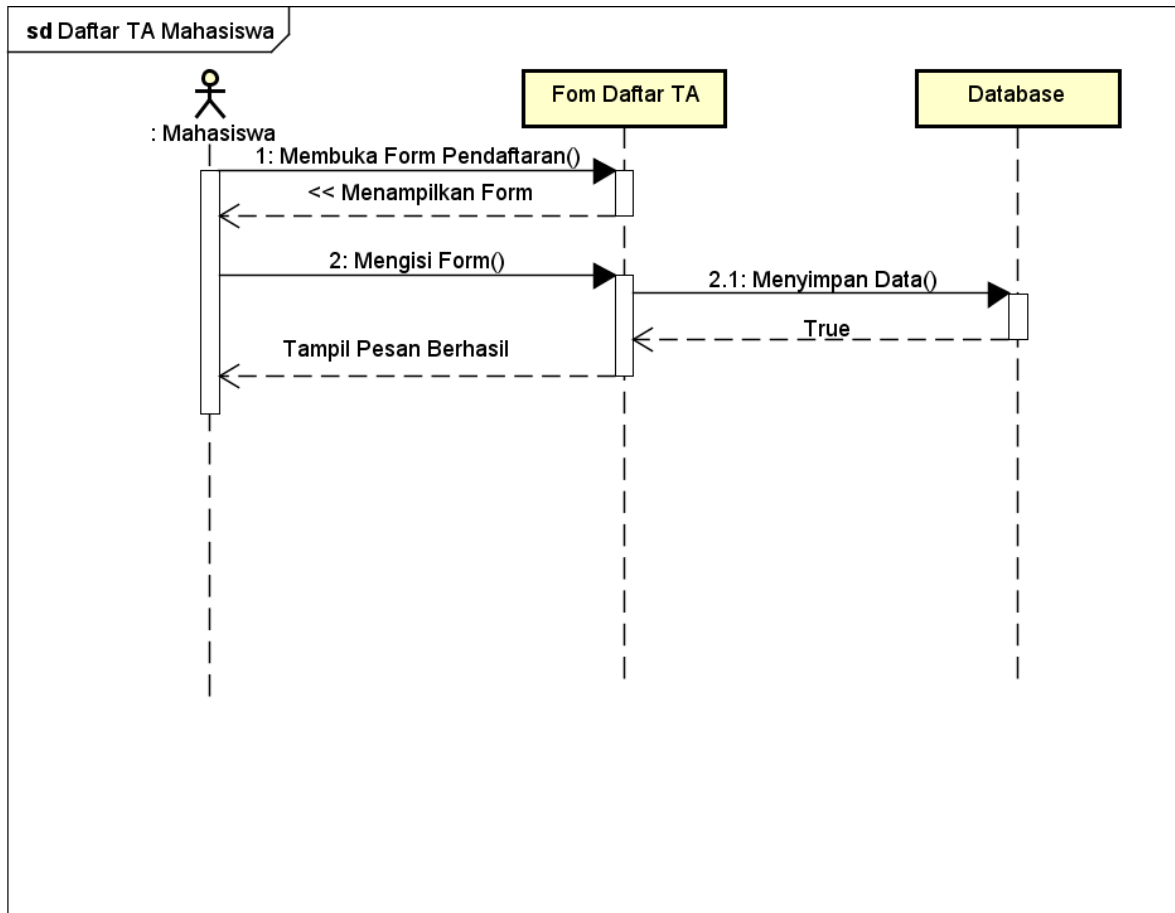
5. Pembayaran

Mahasiswa	Sistem
Masuk ke sistem pembayaran tugas akhir.	
Mahasiswa memilih opsi pembayaran yang tersedia, seperti transfer bank atau pembayaran online.	
Mahasiswa mengisi detail pembayaran, termasuk jumlah yang harus dibayarkan dan nomor referensi.	
	Memperbarui status pembayaran dan mengirimkan konfirmasi kepada mahasiswa.

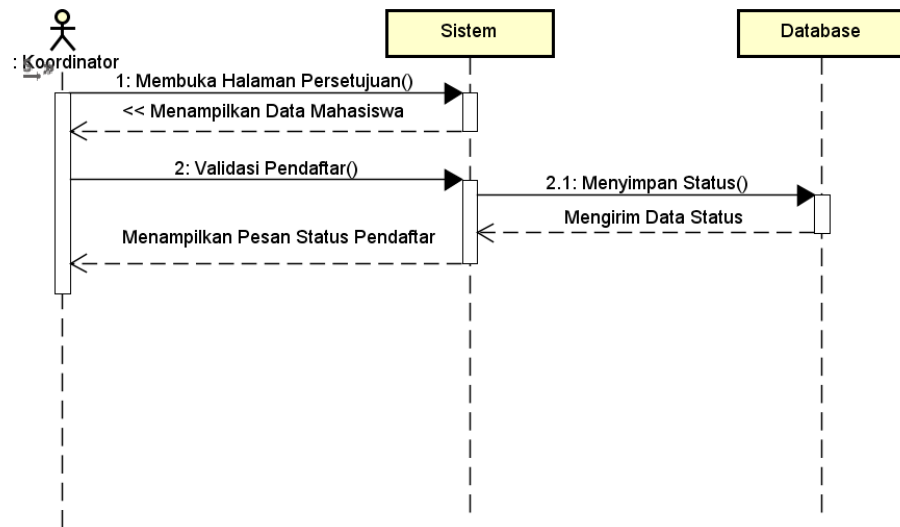
3.3 Class Diagram



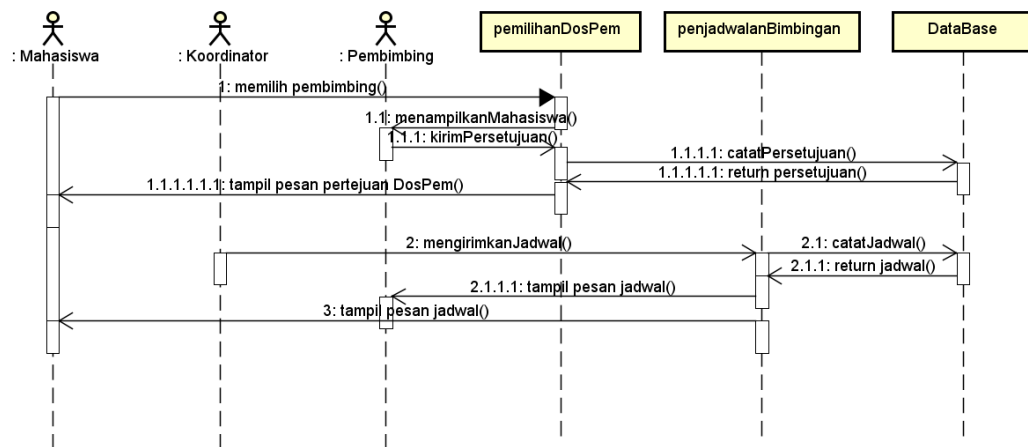
3.3 Sequence Diagram

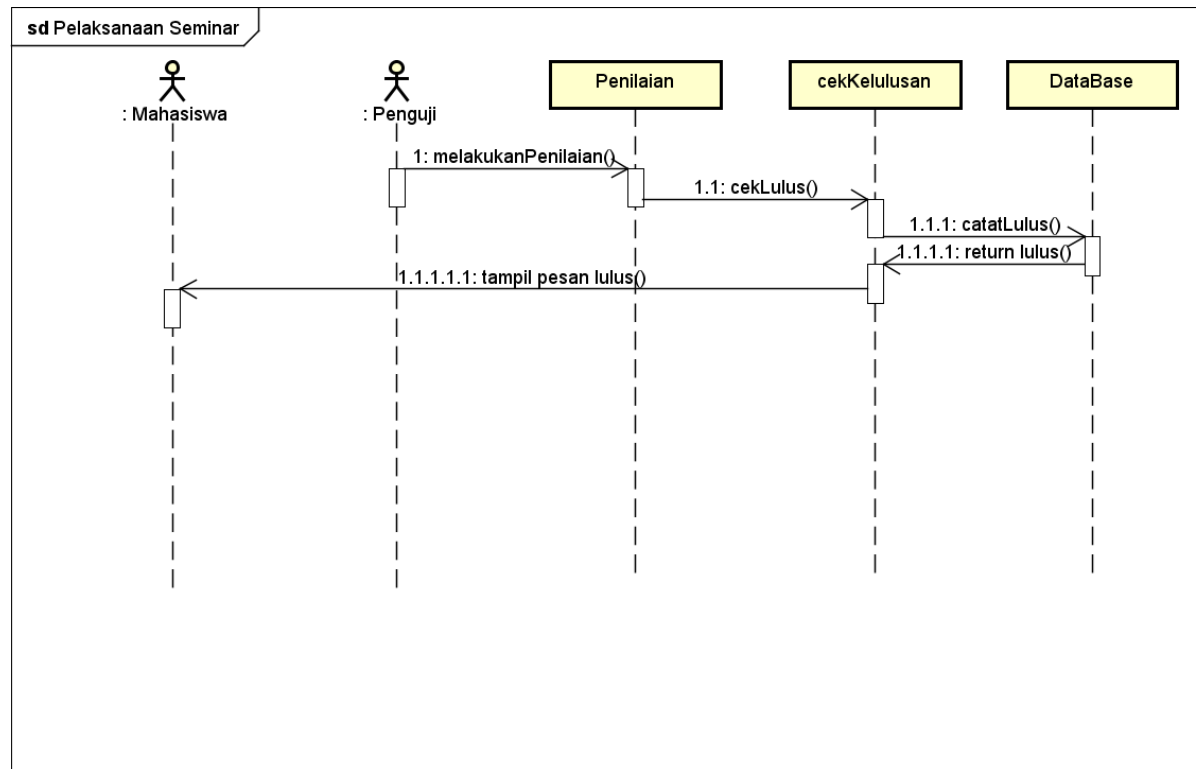
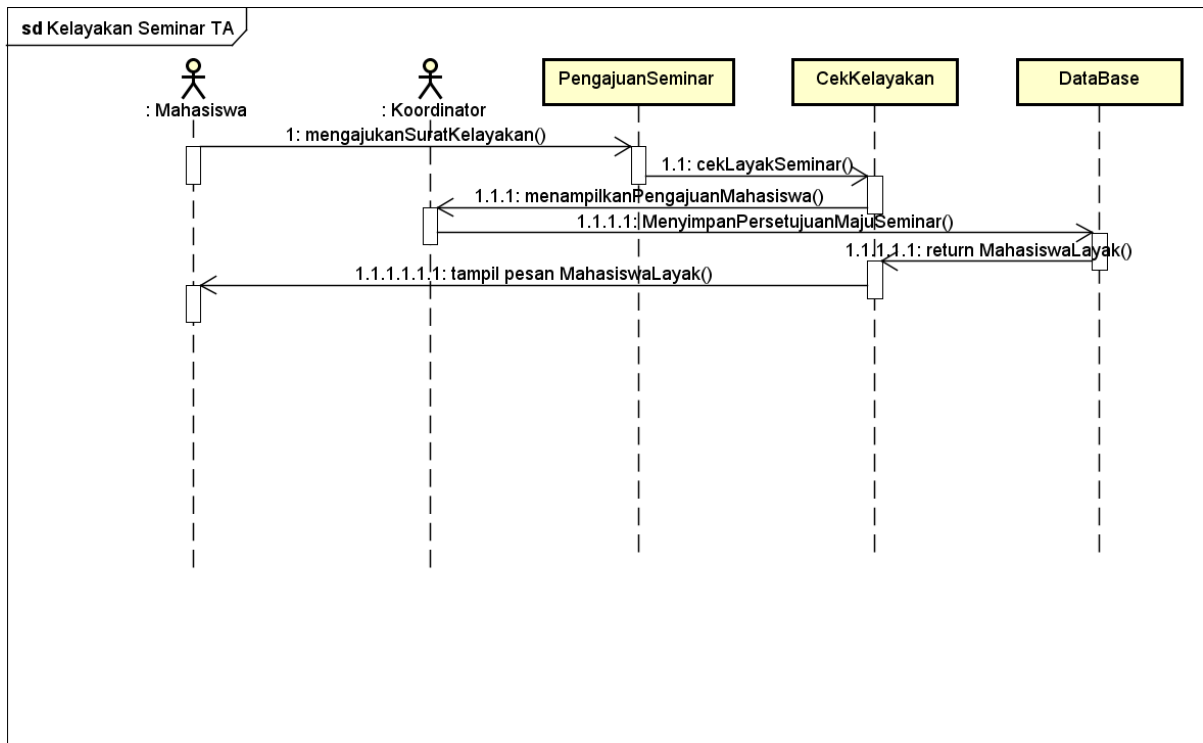


sd Konfirmasi Pendaftaran

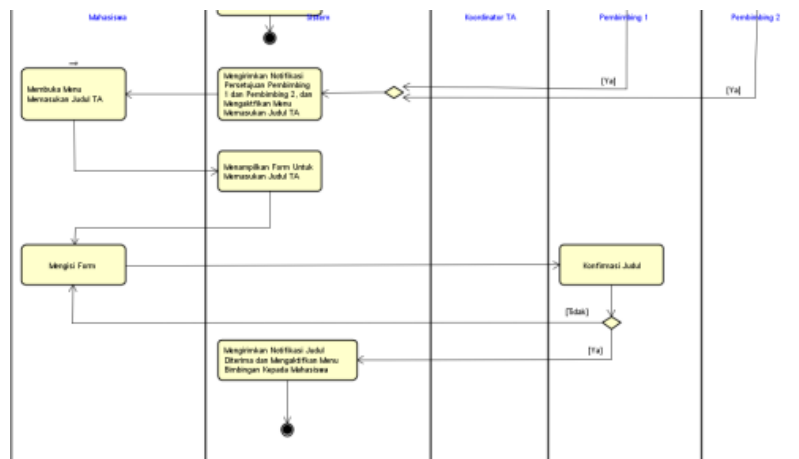
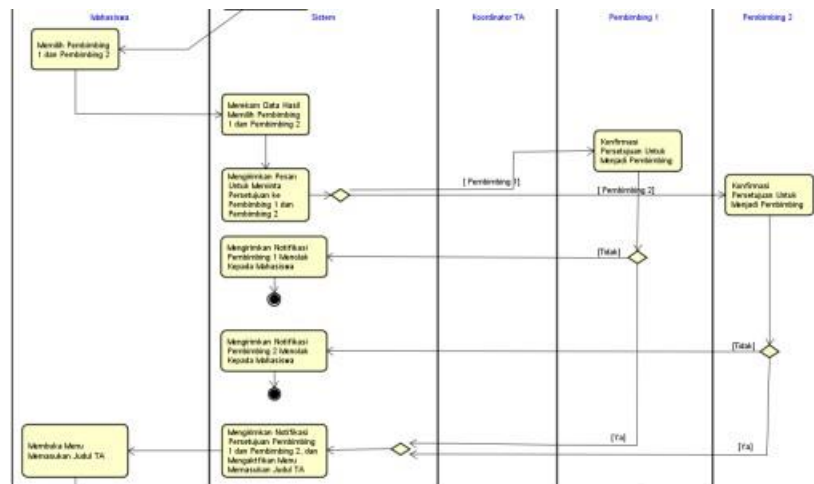
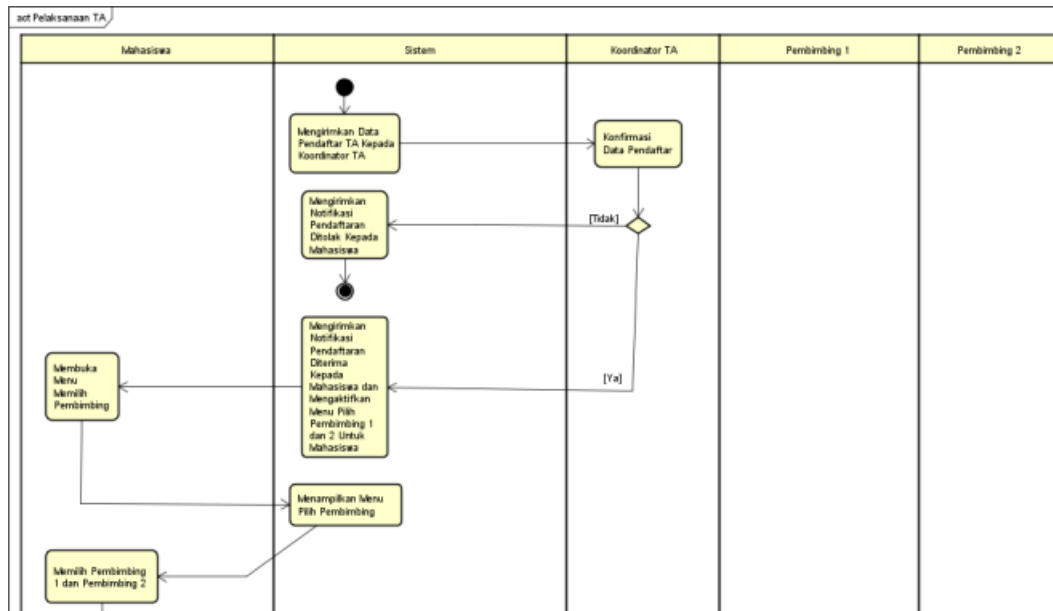


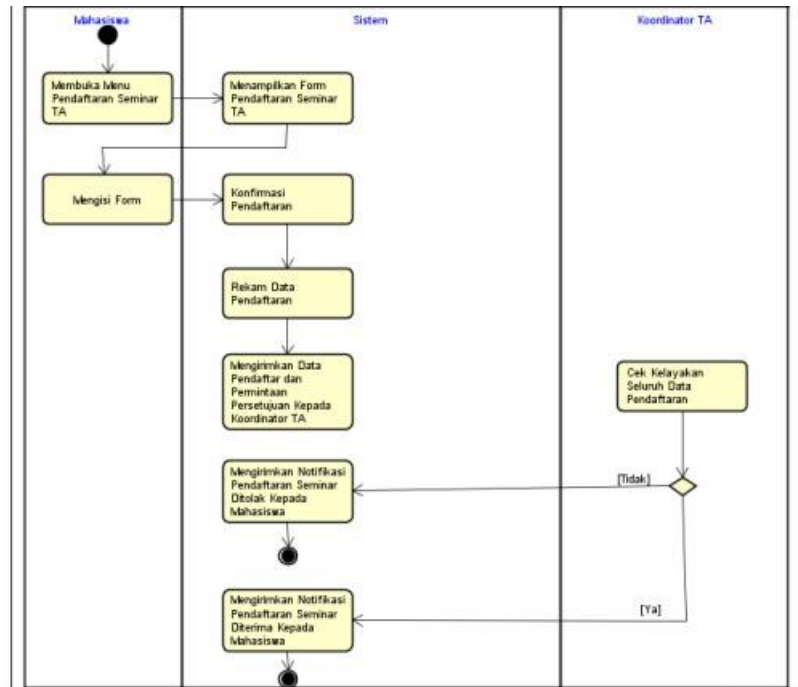
sd Pelaksanaan TA



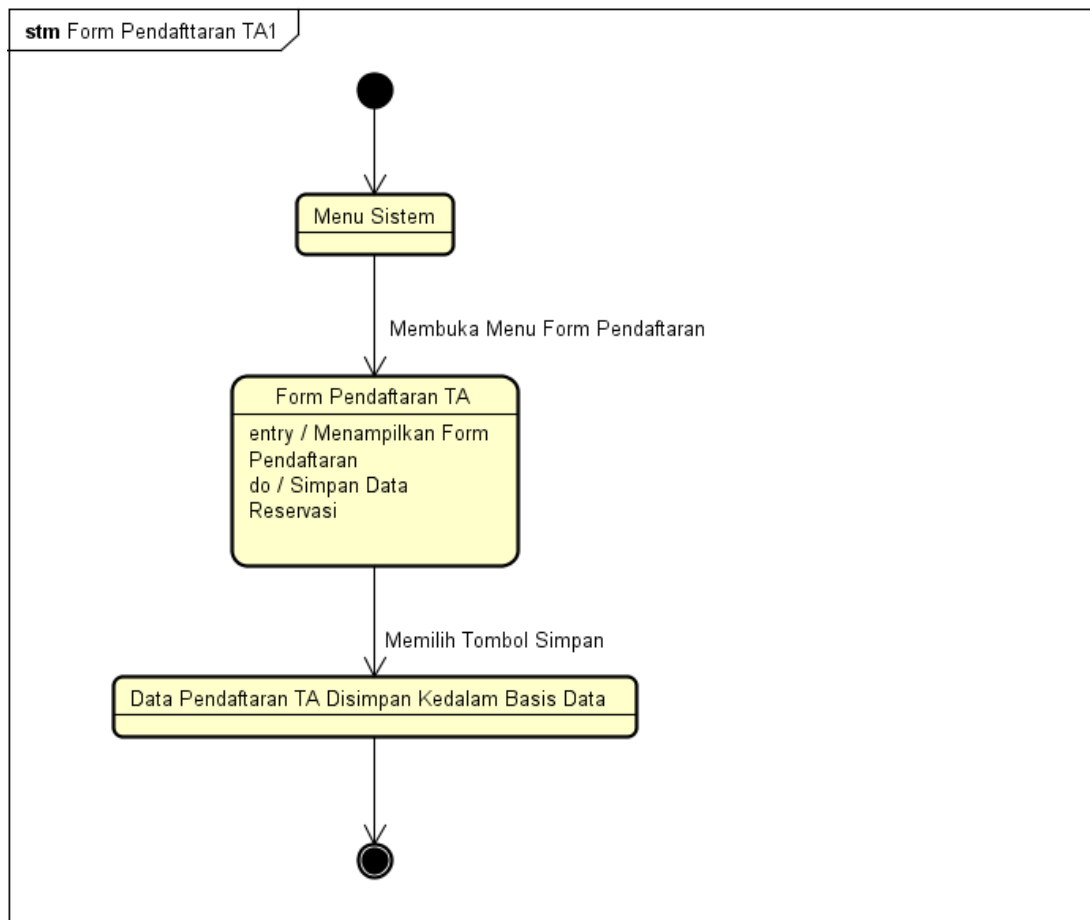


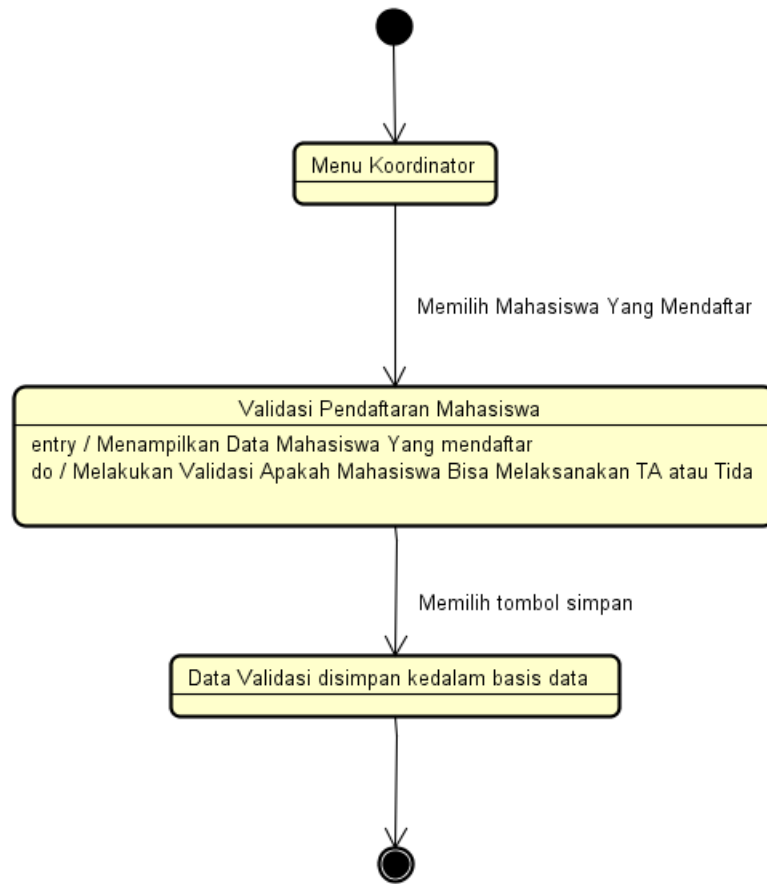
3.3 Activity Diagram

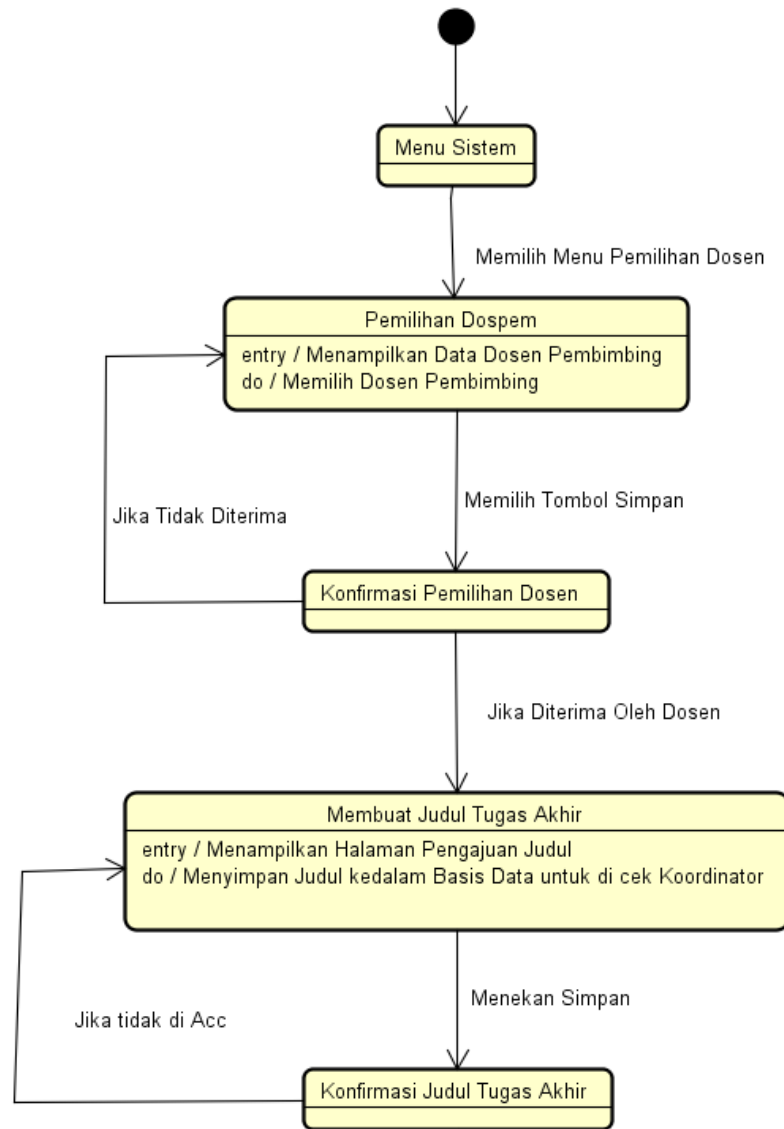


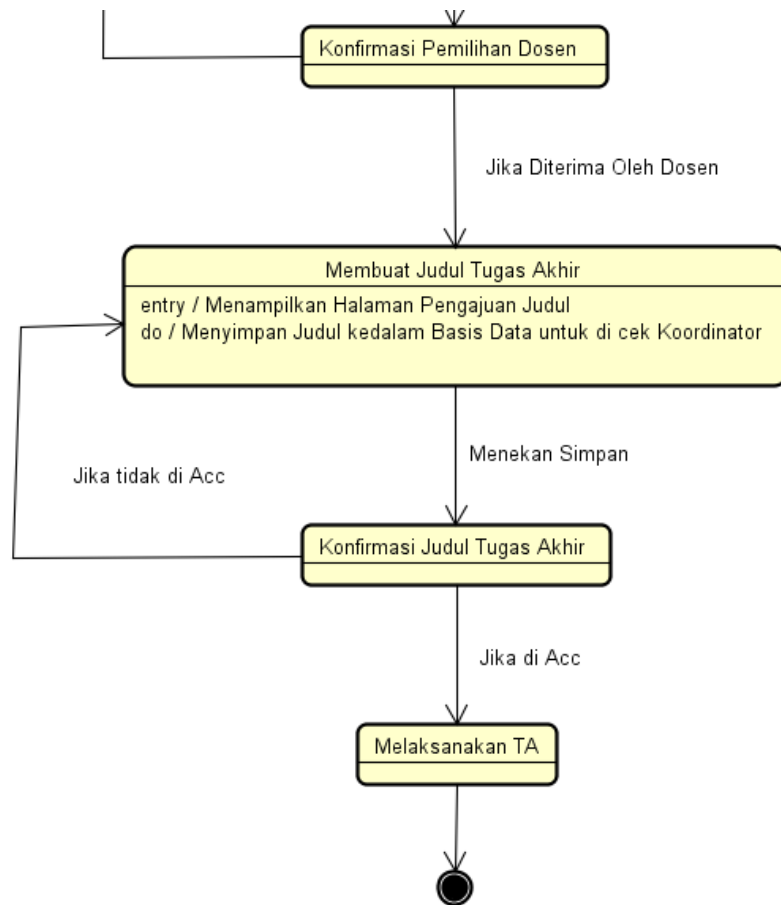


3.3 State Diagram

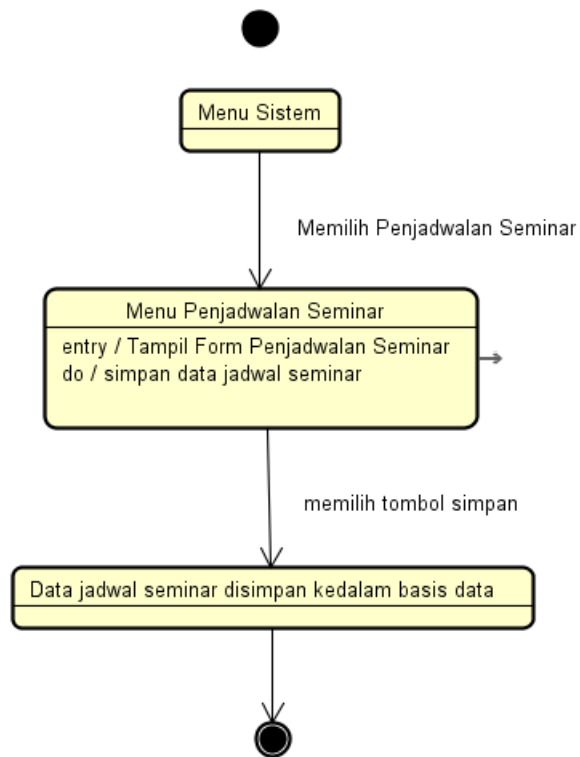


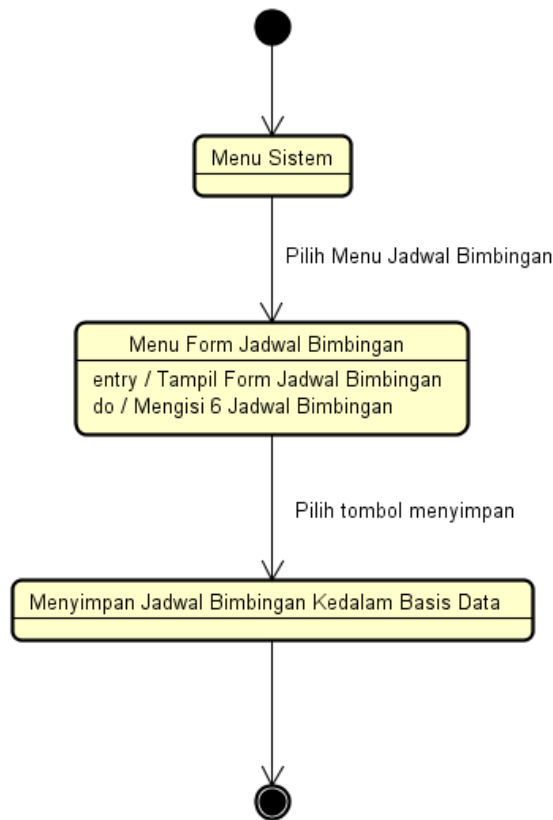


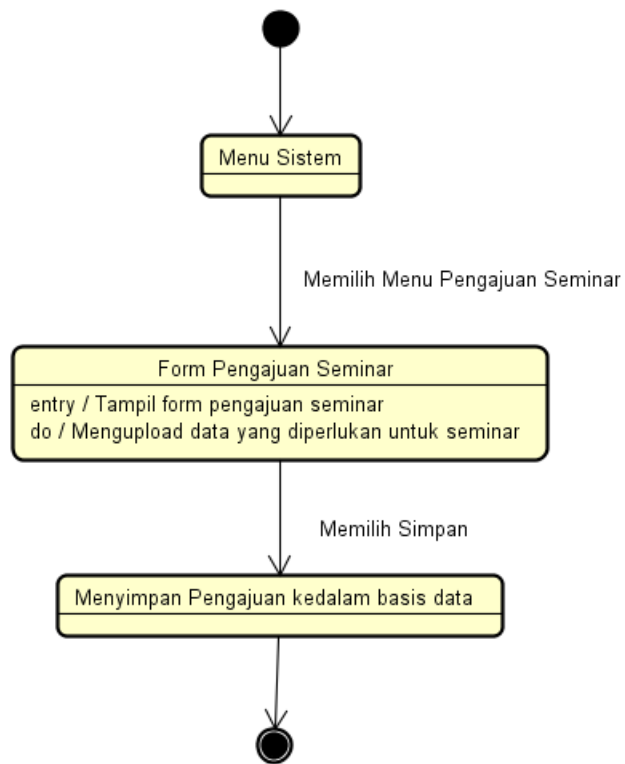




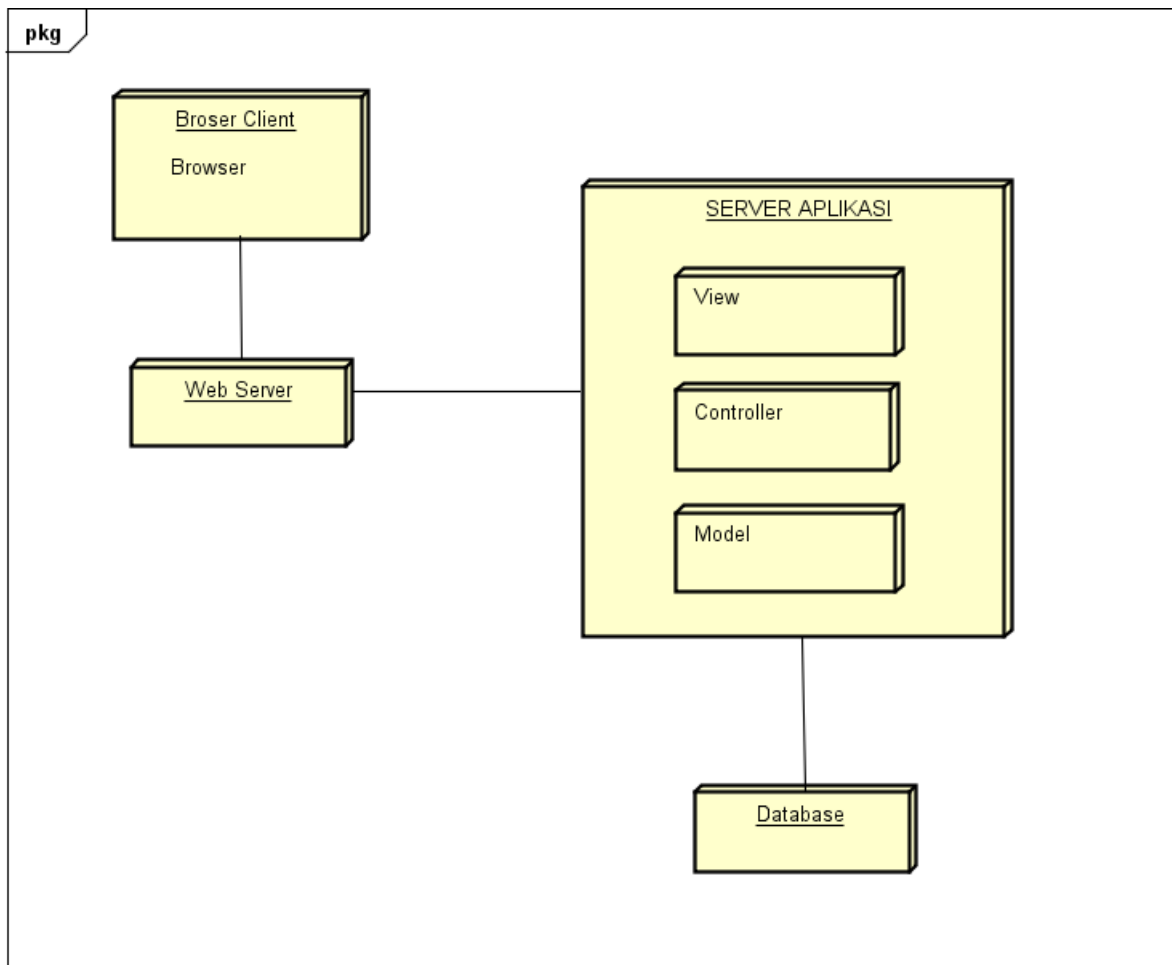
stm Penjadwalan Seminar







3.3 Deployment Diagram



Bab IV Data Design

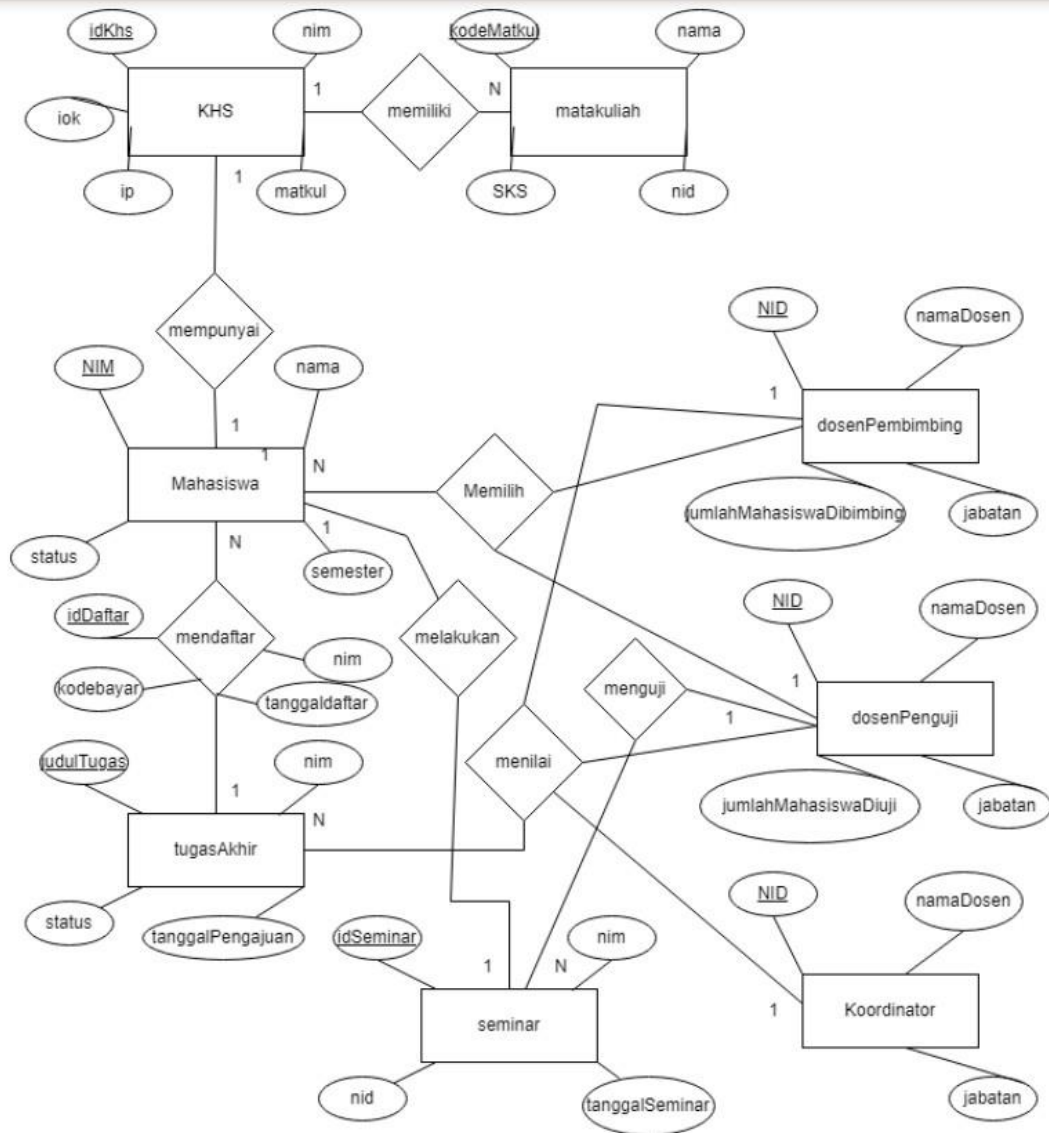
Perancangan data (data design) dalam konteks Perangkat Lunak (PL) pada sistem informasi tugas akhir di Universitas XYZ adalah proses merencanakan struktur, organisasi, dan penyimpanan data yang digunakan dalam sistem. Tujuan dari perancangan data adalah untuk memastikan data yang efisien, terstruktur dengan baik, dan dapat diakses dengan mudah oleh sistem.

Berikut adalah beberapa aspek penting dalam perancangan data pada PL:

- **Model Data:** Perancangan data dimulai dengan pembuatan model data yang menggambarkan entitas (objek) yang relevan dalam sistem dan hubungan antara entitas tersebut. Pendekatan yang umum digunakan adalah model relasional atau model berorientasi objek.
- **Skema Basis Data:** Setelah model data dibuat, langkah selanjutnya adalah merancang skema basis data. Skema basis data menentukan struktur dan hubungan antara tabel atau entitas dalam basis data. Ini mencakup penentuan atribut (kolom) yang harus disimpan dalam setiap entitas dan aturan yang mengatur integritas data.
- **Normalisasi:** Normalisasi adalah proses untuk mengorganisasi data dalam tabel basis data dengan tujuan menghindari redundansi dan menjaga integritas data. Normalisasi menghasilkan skema basis data yang lebih efisien dan meminimalkan ancaman ketidaksesuaian data.
- **Desain Indeks:** Indeks digunakan untuk meningkatkan kecepatan pencarian dan akses data dalam basis data. Dalam perancangan data, perlu untuk mempertimbangkan desain indeks yang efisien untuk atribut atau kolom yang sering digunakan dalam operasi pencarian.
- **Keamanan Data:** Perancangan data juga harus memperhatikan aspek keamanan data. Ini melibatkan mengidentifikasi data sensitif dan mengimplementasikan mekanisme keamanan seperti pengaturan izin akses, enkripsi data, dan tindakan pencegahan lainnya untuk melindungi integritas dan kerahasiaan data.
- **Konsistensi Data:** Penting untuk memastikan konsistensi data dalam sistem. Ini melibatkan penggunaan aturan validasi, pembatasan referensial, dan tindakan lainnya untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan atau dimodifikasi sesuai dengan aturan dan kriteria yang ditetapkan.

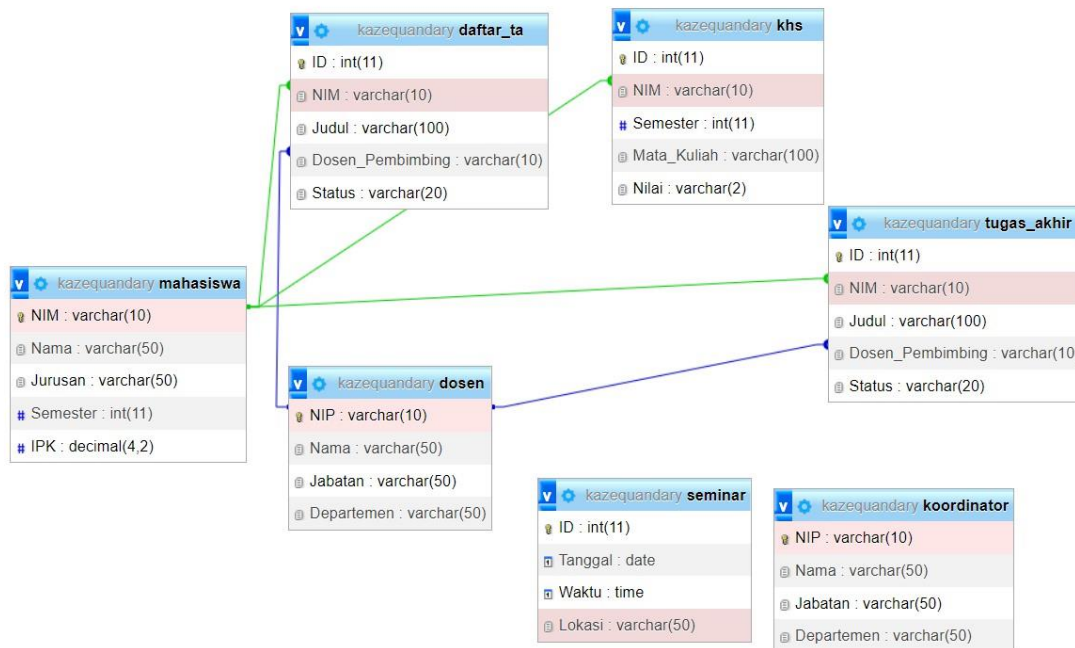
Perancangan data yang baik pada PL sangat penting untuk memastikan kualitas dan kinerja sistem informasi tugas akhir. Ini membantu dalam mengoptimalkan penyimpanan, akses, dan manipulasi data, serta memastikan kehandalan dan integritas data dalam sistem. Dengan perancangan data yang baik, sistem informasi tugas akhir di Universitas XYZ dapat beroperasi secara efisien dan dapat diandalkan dalam menyimpan dan mengelola data terkait tugas akhir mahasiswa.

4.1 Logical Design



4.2 Physical Design

A. Relasi



B. Struktur Tabel

➤ Mahasiswa

No	Atribut	Type	Length	Null/Not Null	Index	Keterangan
1	NIM	VARCHAR	10	Not Null	Primary Key	Nomor Induk Mahasiswa
2	Nama	VARCHAR	50	Not Null		Nama Mahasiswa
3	Jurusan	VARCHAR	50	Not Null		Jurusan Mahasiswa
4	Semester	INT		Not Null		Semester saat ini
5	IPK	DECIMAL	4,2			Indeks Prestasi Kumulatif

➤ Dosen

No	Atribut	Type	Length	Null/Not Null	Index	Keterangan
1	NIP	VARCHAR	10	Not Null	Primary Key	Nomor Induk Pegawai
2	Nama	VARCHAR	50	Not Null		Nama Dosen
3	Jabatan	VARCHAR	50	Not Null		Jabatan Dosen
4	Departemen	VARCHAR	50	Not Null		Departemen Dosen

➤ Koordinator

No	Atribut	Type	Length	Null/Not Null	Index	Keterangan
1	NIP	VARCHAR	10	Not Null	Primary Key	Nomor Induk Pegawai
2	Nama	VARCHAR	50	Not Null		Nama Koordinator
3	Jabatan	VARCHAR	50	Not Null		Jabatan Koordinator
4	Departemen	VARCHAR	50	Not Null		Departemen Koordinator

➤ Seminar

No	Atribut	Type	Length	Null/Not Null	Index	Keterangan
1	ID	INT		Not Null	Primary Key	ID Seminar
2	Tanggal	DATE		Not Null		Tanggal Seminar
3	Waktu	TIME		Not Null		Waktu Seminar
4	Lokasi	VARCHAR	50	Not Null		Lokasi Seminar

➤ Daftar_TA

No	Atribut	Type	Length	Null/Not Null	Index	Keterangan
1	ID	INT		Not Null	Primary Key	ID Daftar Tugas Akhir
2	NIM	VARCHAR	10	Not Null		NIM Mahasiswa
3	Judul	VARCHAR	100	Not Null		Judul Tugas Akhir
4	Dosen_Pembimbing	VARCHAR	10	Not Null		NIP Dosen Pembimbing
5	Status	VARCHAR	20	Not Null		Status Daftar Tugas Akhir

➤ KHS

No	Atribut	Type	Length	Null/Not Null	Index	Keterangan
1	ID	INT		Not Null	Primary Key	ID Kartu Hasil Studi
2	NIM	VARCHAR	10	Not Null		NIM Mahasiswa
3	Semester	INT		Not Null		Semester KHS
4	Mata_Kuliah	VARCHAR	100	Not Null		Nama Mata Kuliah
5	Nilai	VARCHAR	2	Not Null		Nilai Mata Kuliah

➤ Tugas_Akhir

No	Atribut	Type	Length	Null/Not Null	Index	Keterangan
1	ID	INT		Not Null	Primary Key	ID Tugas Akhir
2	NIM	VARCHAR	10	Not Null		NIM Mahasiswa
3	Judul	VARCHAR	100	Not Null		Judul Tugas Akhir
4	Dosen_Pembimbing	VARCHAR	10	Not Null		NIP Dosen Pembimbing
5	Status	VARCHAR	20	Not Null		Status Tugas Akhir

Bab V User Interface Design

A. Pengertian UI/UX

UI (User Interface) dan UX (User Experience) merujuk pada dua aspek yang berbeda tetapi saling terkait dalam desain pengalaman pengguna yang baik pada suatu produk atau sistem.

- **User Interface (UI):** UI berkaitan dengan segala elemen visual dan interaktif yang digunakan oleh pengguna saat berinteraksi dengan suatu produk atau sistem. Hal ini mencakup tata letak, warna, ikon, tombol, dan elemen-elemen lainnya yang membentuk antarmuka yang terlihat oleh pengguna. Desain UI bertujuan untuk membuat antarmuka yang menarik, intuitif, dan mudah digunakan.
- **User Experience (UX):** UX berkaitan dengan keseluruhan pengalaman pengguna saat menggunakan produk atau sistem. Ini melibatkan perasaan, sikap, dan persepsi pengguna terhadap interaksi mereka dengan produk atau sistem tersebut. Desain UX bertujuan untuk menciptakan pengalaman yang memuaskan, efisien, dan bermanfaat bagi pengguna.

B. Manfaat UI/UX

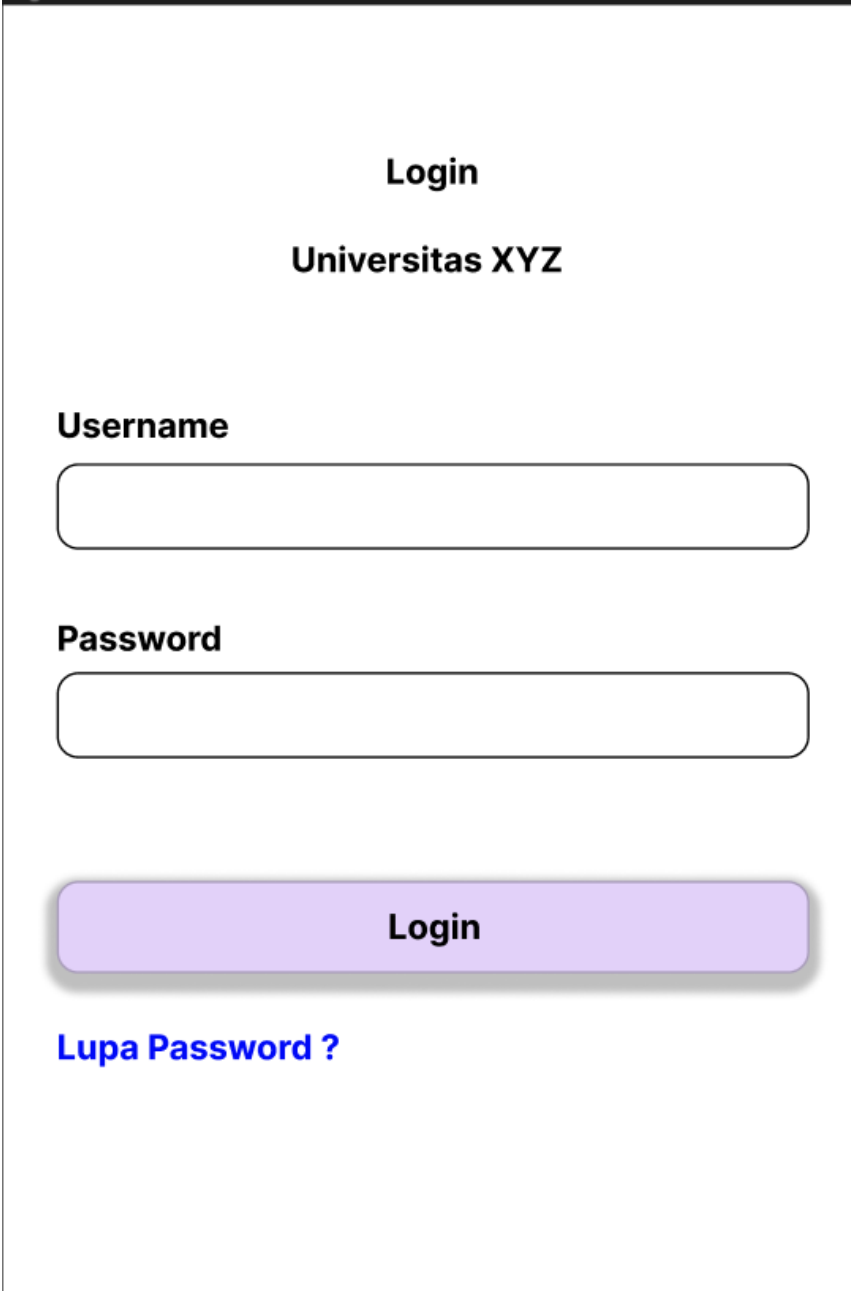
- **Meningkatkan Kepuasan Pengguna:** Desain UI/UX yang baik dapat meningkatkan kepuasan pengguna dengan menyediakan antarmuka yang mudah digunakan, intuitif, dan menarik secara visual. Pengguna akan merasa lebih puas jika mereka dapat dengan mudah mencapai tujuan mereka dan memiliki pengalaman yang menyenangkan saat menggunakan produk atau sistem.
- **Meningkatkan Retensi Pengguna:** Pengguna yang memiliki pengalaman positif dengan antarmuka dan penggunaan produk atau sistem cenderung untuk kembali menggunakan produk tersebut di masa depan. Dengan demikian, desain UI/UX yang baik dapat meningkatkan retensi pengguna dan mengurangi tingkat churn.
- **Meningkatkan Efisiensi dan Produktivitas:** UI/UX yang baik dapat membantu pengguna menyelesaikan tugas mereka dengan cepat dan efisien. Dengan menyediakan navigasi yang mudah, tata letak yang terorganisir, dan fitur-fitur yang tepat, desain UI/UX dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas pengguna.
- **Mengurangi Kesalahan Pengguna:** Dengan menyediakan petunjuk yang jelas, ikon yang intuitif, dan umpan balik yang tepat, desain UI/UX yang baik dapat mengurangi kesalahan yang dibuat oleh pengguna. Hal ini membantu mengurangi frustrasi pengguna dan meningkatkan kinerja mereka saat menggunakan produk atau sistem.

C. Tujuan UI/UX

- **Memahami Pengguna:** Salah satu tujuan utama UI/UX adalah memahami pengguna secara mendalam, termasuk kebutuhan, preferensi, dan perilaku mereka. Dengan memahami pengguna, desainer dapat menciptakan pengalaman yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.
- **Memfasilitasi Tugas Pengguna:** Tujuan UI/UX adalah memudahkan pengguna dalam menyelesaikan tugas mereka dengan cepat dan efisien. Antarmuka harus dirancang sedemikian rupa sehingga pengguna dapat dengan mudah menavigasi, berinteraksi, dan mencapai tujuan mereka tanpa hambatan.
- **Menciptakan Antarmuka yang Menarik:** Desain UI/UX harus menarik secara visual agar dapat menarik perhatian pengguna dan menciptakan kesan positif pertama. Antarmuka yang menarik

dapat membantu mempertahankan minat pengguna dan mendorong mereka untuk menjelajahi lebih jauh.

- Meningkatkan Kinerja dan Efisiensi: UI/UX harus dirancang untuk meningkatkan kinerja pengguna dan efisiensi penggunaan. Hal ini dapat dicapai dengan menyediakan fitur-fitur yang tepat, organisasi yang baik, dan penggunaan prinsip-prinsip desain yang efektif.
 - Meningkatkan Keterlibatan Pengguna: Salah satu tujuan penting UI/UX adalah meningkatkan keterlibatan pengguna. Pengguna yang terlibat cenderung memiliki pengalaman yang lebih positif dan lebih mungkin untuk terus menggunakan produk atau sistem tersebut.
- D. Implementasi UI Universitas XYZ



The image shows a login form for Universitas XYZ. It is contained within a rectangular frame. At the top, the text "Login" is centered in a bold black font, followed by "Universitas XYZ" also centered in a bold black font. Below this, the label "Username" is positioned to the left of a white rectangular input field with rounded corners. Further down, the label "Password" is positioned to the left of another similar white rectangular input field. Below the password field is a wide, light purple button with rounded corners and a subtle drop shadow, containing the text "Login" in a bold black font. At the bottom left of the form, the text "Lupa Password ?" is displayed in a blue font.

Login

Universitas XYZ

Username

Password

Login

[Lupa Password ?](#)

Universitas XYZ

Daftar TA

Pengajuan Judul

Perwalian

Pengajuan Seminar

Pembayaran

Logout

Selamat Datang di Universitas XYZ

Mahasiswa

127

Dosen

12

Koordinator

4

Universitas XYZ

Daftar TA

Pengajuan Judul

Perwalian

Pengajuan Seminar

Pembayaran

Logout

Pendaftaran Tugas Akhir

Silahkan periksa data dibawah ini sebelum melakukan pendaftaran, hubungi administrator jika terjadi perbedaan data

NIM

Nama

Semester

IPK

Submit

Universitas XYZ

Daftar TA

Pengajuan Judul

Perwalian

Pengajuan Seminar

Pembayaran

Logout

Pengajuan Judul

Judul Tugas Akhir

Submit

Universitas XYZ

Perwalian

Daftar TA

Masuk Ke Perwalian Ke-1

Pengajuan Judul

Masuk Ke Perwalian Ke-2

Perwalian

Masuk Ke Perwalian Ke-3

Pengajuan Seminar

Masuk Ke Perwalian Ke-4

Pembayaran

Masuk Ke Perwalian Ke-5

Logout

Masuk Ke Perwalian Ke-6

Universitas XYZ

Daftar TA

Pengajuan Judul

Perwalian

Pengajuan Seminar

Pembayaran

Logout

Pengajuan Seminar

Upload File Proposal

pilih file

Submit

Universitas XYZ

Daftar TA

Pengajuan Judul

Perwalian

Pengajuan Seminar

Pembayaran

Logout

Pembayaran

Virtual Account BJB



1234567890123456

Harap bayar sebelum tanggal 20 Januari 2024
pukul 23:59

Bayar

Bab VI Interface Requirements

4.1 User Interface

Dalam sistem informasi tugas akhir di Universitas XYZ, berikut adalah karakteristik umum dari setiap antarmuka antara perangkat lunak (PL) dan pengguna:

A. Antarmuka Pengguna (User Interface):

- Interaktif: Antarmuka pengguna harus dapat berinteraksi dengan pengguna secara langsung, memberikan respons terhadap input dan tindakan pengguna.
- User-friendly: Antarmuka harus dirancang dengan baik, mudah dipahami, dan intuitif bagi pengguna.
- Navigasi yang jelas: Pengguna harus dapat dengan mudah menjelajahi berbagai fitur dan fungsionalitas sistem melalui antarmuka pengguna.
- Tampilan yang menarik: Antarmuka harus memiliki tampilan yang menarik secara visual, menggunakan elemen desain yang estetis dan konsisten.

B. Antarmuka Sistem Eksternal:

- Standar komunikasi: Antarmuka ini harus mematuhi standar komunikasi yang relevan, seperti protokol jaringan, format data, atau API yang digunakan untuk berinteraksi dengan sistem eksternal.
- Keamanan: Antarmuka ini harus menjaga keamanan data dan informasi yang dipertukarkan antara sistem informasi tugas akhir dan sistem eksternal. Hal ini mungkin melibatkan mekanisme otentikasi, enkripsi, atau pengaturan izin akses.

C. Antarmuka Basis Data:

- Konektivitas: Antarmuka ini bertanggung jawab untuk menghubungkan perangkat lunak dengan basis data yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data. Hal ini mencakup koneksi ke basis data, pemrosesan query, dan pengambilan dan penyimpanan data.
- Keamanan data: Antarmuka ini juga harus menjaga keamanan dan integritas data dalam basis data, melalui kontrol akses, enkripsi, dan mekanisme pengelolaan data yang sesuai.

Karakteristik antarmuka ini dapat disesuaikan dengan persyaratan dan kebutuhan sistem informasi tugas akhir di Universitas XYZ. Penting untuk mempertimbangkan pengalaman pengguna, keamanan data, dan fungsionalitas yang diperlukan saat merancang dan mengembangkan antarmuka antara PL dengan pengguna maupun sistem eksternal atau basis data yang terlibat.

4.2 Hardware Interface

Dalam sistem informasi tugas akhir di Universitas XYZ, perangkat lunak (PL) akan berinteraksi dengan beberapa komponen hardware yang mendukung operasionalnya. Berikut ini adalah contoh karakteristik antarmuka antara PL dengan komponen hardware tertentu:

A. Antarmuka dengan Processor (CPU):

Deskripsi: Antarmuka ini digunakan untuk berinteraksi dengan unit pemrosesan pusat (CPU) yang menjalankan instruksi-instruksi PL.

Karakteristik:

a. Instruksi dan Eksekusi: Antarmuka harus mampu mengirim instruksi ke CPU untuk dieksekusi. Instruksi tersebut dapat berupa operasi matematika, logika, akses memori, dan sebagainya.

b. Pengelolaan Sumber Daya: Antarmuka harus memperhatikan penggunaan sumber daya CPU, seperti alokasi memori, penjadwalan proses, dan pemantauan kinerja CPU.

B. Antarmuka dengan Memori:

Deskripsi: Antarmuka ini digunakan untuk berinteraksi dengan memori komputer yang menyimpan program dan data yang digunakan oleh PL.

Karakteristik:

a. Baca dan Tulis Data: Antarmuka harus mampu membaca dan menulis data ke memori. Hal ini meliputi pengambilan instruksi PL dari memori dan penyimpanan data sementara (variabel, objek, struktur data) yang digunakan oleh PL.

b. Pengelolaan Memori: Antarmuka harus mempertimbangkan alokasi, dealokasi, dan manajemen memori agar PL dapat berjalan dengan efisien dan tidak terjadi konflik memori.

C. Antarmuka dengan Perangkat Input:

Deskripsi: Antarmuka ini digunakan untuk berinteraksi dengan perangkat input seperti keyboard, mouse, atau perangkat pengetikan lainnya.

Karakteristik:

a. Penerimaan Input: Antarmuka harus mampu menerima input dari perangkat input yang digunakan oleh pengguna, seperti membaca tombol yang ditekan pada keyboard atau gerakan mouse.

b. Interpretasi Input: Antarmuka harus dapat menginterpretasikan input dari perangkat input menjadi instruksi atau tindakan yang dapat dipahami oleh PL.

D. Antarmuka dengan Perangkat Output:

Deskripsi: Antarmuka ini digunakan untuk berinteraksi dengan perangkat output seperti monitor, printer, atau perangkat tampilan lainnya.

Karakteristik:

a. Pengiriman Output: Antarmuka harus mampu mengirimkan output atau hasil dari PL ke perangkat output yang tepat, seperti menampilkan informasi di layar monitor atau mencetak dokumen melalui printer.

b. Pemformatan Output: Antarmuka harus dapat memformat output agar sesuai dengan format yang diinginkan oleh perangkat output, misalnya resolusi layar monitor atau format cetakan yang diinginkan.

Penting untuk memperhatikan kompatibilitas antarmuka PL dengan komponen hardware yang digunakan dalam sistem informasi tugas akhir. Hal ini memastikan bahwa PL dapat berinteraksi dengan perangkat keras dengan baik dan mendukung fungsionalitas yang diinginkan. Selain itu, juga penting untuk memastikan bahwa antarmuka memenuhi standar komunikasi dan keamanan yang relevan untuk menjaga kinerja dan integritas sistem secara keseluruhan.

4.3 Software Interface

Dalam sistem informasi tugas akhir di Universitas XYZ, perangkat lunak (PL) akan berinteraksi dengan beberapa komponen perangkat lunak lainnya. Berikut ini adalah contoh karakteristik antarmuka antara PL dengan komponen perangkat lunak tertentu:

A. Antarmuka dengan Sistem Manajemen Basis Data (Database Management System/DBMS):

Deskripsi: Antarmuka ini digunakan untuk berkomunikasi dengan DBMS yang digunakan dalam sistem informasi tugas akhir.

Karakteristik:

- a. SQL Interface: Antarmuka harus mendukung penggunaan bahasa SQL (Structured Query Language) untuk mengirim permintaan dan mengelola data di dalam database. Contohnya adalah antarmuka dengan MySQL (versi 8.0) atau PostgreSQL (versi 13.0).
- b. Koneksi dan Autentikasi: Antarmuka harus mampu menjalin koneksi dengan DBMS dan melakukan proses autentikasi dengan menggunakan nama pengguna (username) dan kata sandi (password).
- c. Query Execution: Antarmuka harus dapat menjalankan query SQL untuk mengambil, memperbarui, atau menghapus data dari database. Ini mencakup penggunaan pernyataan SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, dan sejenisnya.
- d. Pengelolaan Transaksi: Antarmuka harus mendukung pengelolaan transaksi dalam database, seperti memulai, menggulirkan (rollback), atau mengkonfirmasi (commit) transaksi.

B. Antarmuka dengan Sistem Operasi:

Deskripsi: Antarmuka ini digunakan untuk berinteraksi dengan sistem operasi di mana PL dijalankan.

Karakteristik:

- a. Fungsi Sistem Operasi: Antarmuka harus memanfaatkan fungsi yang disediakan oleh sistem operasi, seperti membaca atau menulis file, mengelola proses, mengatur hak akses pengguna, dan sebagainya.
- b. Kompatibilitas Platform: Antarmuka harus dapat beroperasi dengan sistem operasi yang ditargetkan, misalnya Windows (versi 10), Linux (misalnya Ubuntu 20.04), atau macOS (versi 12.0).
- c. Interaksi dengan Layanan Sistem: Antarmuka harus dapat berinteraksi dengan layanan sistem operasi, seperti mengirim email melalui layanan email, mengatur jaringan, atau mengelola layanan terjadwal.

C. Antarmuka dengan Layanan Eksternal:

Deskripsi: Antarmuka ini digunakan untuk berkomunikasi dengan layanan eksternal yang terintegrasi dalam sistem informasi tugas akhir.

Karakteristik:

- a. Protokol Komunikasi: Antarmuka harus mendukung protokol yang sesuai untuk berkomunikasi dengan layanan eksternal, seperti protokol HTTP, protokol SOAP, atau protokol RESTful.

b. Format Data: Antarmuka harus mendukung format data yang diterima dan dikirim oleh layanan eksternal, seperti JSON (JavaScript Object Notation) atau XML (eXtensible Markup Language).

c. Pengelolaan Koneksi: Antarmuka harus dapat mengelola koneksi dengan layanan eksternal, termasuk membuat koneksi, mengirim permintaan, dan menerima respons.

d. Keamanan: Antarmuka harus mempertimbangkan aspek keamanan, seperti penggunaan kunci API (Application Programming Interface) untuk mengotentikasi dan mengamankan komunikasi antara PL dan layanan eksternal.

Penting untuk merancang antarmuka yang sesuai dan kompatibel dengan komponen perangkat lunak lainnya agar dapat berinteraksi dengan baik dan mendukung fungsionalitas sistem informasi tugas akhir secara efektif.

4.4 Communication Interface

Antarmuka antara pengguna dan perangkat lunak (PL) pada sistem informasi tugas akhir di Universitas XYZ memiliki fitur-fitur berikut:

A. Antarmuka Pengguna Grafis (Graphical User Interface/GUI):

Deskripsi: Antarmuka grafis memungkinkan pengguna berinteraksi dengan PL menggunakan elemen visual seperti tombol, menu, dan formulir.

Karakteristik:

a. Visual dan Intuitif: Antarmuka harus dirancang dengan tampilan menarik dan mudah dipahami agar pengguna dapat dengan mudah menggunakan fitur-fitur PL.

b. Navigasi yang Mudah: Pengguna harus dapat dengan mudah menjelajahi fungsi-fungsi PL melalui menu, ikon, atau tautan yang jelas dan terorganisir.

c. WYSIWYG (What You See Is What You Get): Antarmuka harus menampilkan tampilan yang akurat dan sesuai dengan output yang dihasilkan oleh PL.

d. Responsif: Antarmuka harus memberikan umpan balik yang cepat dan merespons tindakan pengguna secara instan.

B. Antarmuka Masukan Pengguna (User Input Interface):

Deskripsi: Antarmuka ini memungkinkan pengguna untuk memberikan masukan atau input kepada PL.

Karakteristik:

a. Formulir: Antarmuka harus menyediakan formulir yang mudah diisi dan meminta pengguna memberikan informasi yang jelas sesuai kebutuhan.

b. Validasi Data: Antarmuka harus memvalidasi data untuk memastikan bahwa masukan pengguna sesuai dengan format atau aturan yang ditentukan sebelum diterima oleh PL.

c. Kontrol Input: Antarmuka harus menyediakan kontrol input yang sesuai, seperti kotak teks, tombol, pilihan drop-down, dan pilih tanggal, untuk memudahkan pengguna memberikan masukan.

C. Antarmuka Notifikasi dan Pesan (Notification and Messaging Interface):

Deskripsi: Antarmuka ini digunakan untuk menyampaikan pesan, pemberitahuan, atau umpan balik kepada pengguna.

Karakteristik:

a. Pemberitahuan: Antarmuka harus mampu memberikan pemberitahuan yang jelas dan informatif kepada pengguna tentang perubahan status, perkembangan, atau kejadian penting terkait tugas akhir mereka.

b. Pesan Kesalahan: Jika terjadi kesalahan atau masalah dalam penggunaan PL, antarmuka harus dapat menampilkan pesan kesalahan yang informatif untuk membantu pengguna memahami masalah dan mengambil langkah yang tepat.

c. Umpan Balik: Antarmuka harus memberikan umpan balik kepada pengguna tentang tindakan yang mereka lakukan, seperti konfirmasi pendaftaran tugas akhir atau status persetujuan.

Penting untuk merancang antarmuka pengguna dengan memperhatikan prinsip-prinsip usability, seperti kejelasan, konsistensi, dan kemudahan penggunaan yang baik. Dengan antarmuka yang baik, pengguna akan dapat berinteraksi dengan PL secara efisien dan meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.