

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Tujuan

Dokumen ini berisi Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) atau *Software Requirement Specification (SRS)* untuk Sistem Akademik (Penerimaan Mahasiswa Baru dan Perwalian). Tujuan dari penulisan dokumen ini adalah untuk memberikan penjelasan mengenai

### 1.2 Lingkup Masalah

Adapun lingkup masalah yang ada pada Sistem akademik ini adalah :

- Sistem yang dapat mempermudah interaksi antar user dalam melakukan penerimaan mahasiswa baru dan perwalian.
- Sistem dibangun menggunakan bahasa pemograman JAVA
- Sistem dijalankan menggunakan *Command Prompt (console)*
- Sistem bisa dijalankan jika komputer sudah terinstall JDK (Java Development Kit).

### 1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan

Istilah, Akronim dan Singkatan	Keterangan
SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Merupakan dokumen hasil analisis yang berisi spesifikasi kebutuhan user.
<i>SRS</i>	<i>Software Requirement Specification</i> Dokumen ini sama dengan SKPL.
<i>User</i>	Orang yang menggunakan sistem <i>SIP</i> .

<i>UML</i>	Unified Modelling Language yaitu sekumpulan alat yang digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak berbasis object.
<i>Use Case</i>	rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor.
<i>Class Diagram</i>	diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem/perangkat lunak yang sedang kita gunakan.
<i>Sequence Diagram</i>	Diagram yang ada pada UML yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah object
<i>Activity Diagram</i>	Diagram yang ada pada UML yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem.

Tabel 1. Definisi, Singkatan dan Akronim

## **BAB II**

### **DESKRIPSI PERANGKAT LUNAK**

#### **2.1 Deskripsi Umum Sistem**

Sistem akademik ini berisi sistem Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) dan Perwalian bagi mahasiswa. Sistem ini mempunyai actor utama yaitu Mahasiswa. Calon Mahasiswa dapat melakukan Pendaftaran Penerimaan Mahasiswa baru melalui sistem dari pengisian data, pembayaran pendaftaran, ujian masuk sampai mendapatkan NIM ( Nomor Induk Mahasiswa). Mahasiswa lama juga dapat melakukan perwalian dengan dosen bimbingan perwalian, pengisian data KRS (Kartu Rencana Studi), sampai mendapatkan persetujuan perwalian.

#### **2.2 Deskripsi Rinci Kebutuhan**

##### **2.2.1 Kebutuhan antarmuka Eksternal**

Pemakai berinteraksi dengan sistem ini melalui userinterface pada *Command Prompt*, Selanjutnya sistem akan menerima masukan dari pengguna melalui tulisan yang diketikkan melalui keyboard. Keluaran dari sistem dapat dilihat pemakai dengan menggunakan monitor secara langsung di *Command Prompt*.

##### **2.2.2 Kebutuhan Antarmuka User**

Perangkat lunak yang akan dikembangkan membutuhkan interaksi dengan user sebagai pemakai aplikasi perangkat lunak. Dalam melakukan interaksi dengan pemakai perangkat lunak ini membutuhkan perangkat untuk melakukan proses transformasi input dan output dari dan ke pemakai. Perangkat tersebut adalah sebagai berikut :

- **Perangkat Keyboard**

Keyboard diperlukan sebagai sarana bagi pemakai untuk mengetikkan data masukan yang akan diproses perangkat lunak.

- **Layar Monitor**

Layar sebagai sarana untuk menampilkan aplikasi kepada pemakai mempunyai spesifikasi diantaranya : monitor mampu menampilkan grafis

dengan kualitas warna yang baik untuk menampilkan userinterface dan keluaran sistem.

### 2.2.3 Kebutuhan Functional ( Functional Requirement & Non Functional Requirement)

Berikut adalah daftar kebutuhan user untuk sistem akademik :

No.	Requirement	FR/NFR
SKPL-AKAD-1	Sistem dapat berfungsi	FR
SKPL-AKAD-2	Sistem dapat menampilkan menu	FR
SKPL-AKAD-3	Sistem menggunakan bahasa Indonesia	NFR
SKPL-AKAD-4	Sistem dapat menampilkan menu PMB dan Perwalian	FR
SKPL-AKAD-5	Pengguna dapat memilih menu	FR
SKPL-AKAD-6	Sistem harus dapat memastikan bahawa data terlindung dari pihak yang tidak berwenang	NFR
SKPL-AKAD-7	Sistem dapat membantu mahasiswa baru mengisi form registrasi	FR
SKPL-AKAD-8	Sistem dapat menampilkan form registrasi	FR
SKPL-AKAD-9	Sistem dapat memverifikasi data registrasi	FR
SKPL-AKAD-10	Sistem dapat memeriksa pembayaran registrasi	FR
SKPL-AKAD-11	Sistem dapat memeriksa pembayaran perwalian	NFR
SKPL-AKAD-12	Sistem mudah di akses kapanpun dan dimanapun	FR
SKPL-AKAD-13	Sistem akan memunculkan notifikasi jika salah inputan	FR
SKPL-AKAD-14	Sistem dapat memunculkan form KRS	FR
SKPL-AKAD-15	Sistem dapat memunculkan NIM jika sudah melakukan registrasi, pembayaran dan testing pada PMB	FR
SKPL-AKAD-16	Sistem dapat memunculkan pilihan kembali ke menu	FR
SKPL-AKAD-17	Sistem dapat memunculkan hasil verifikasi perwalian	NFR
SKPL-AKAD-18	Sistem dapat di akses pada komputer yang terinstall JDK	NFR
SKPL-AKAD-19	Sistem dapat diakses pada Command Promp (cmd)	NFR

SKPL-AKAD-20	Sistem bisa dapat menampilkan hasil persetujuan dosen wali pada perwalian	FR
SKPL-AKAD-21	Sistem bisa di akses 24/7/30	NFR

Tabel 2. FR dan NFR

#### 2.2.4 Rules (Aturan)

Berikut adalah aturan dalam menjalankan sistem Akademik :

No	Rules
1	Komputer harus sudah terinstall JDK (Java Development Kit)
2	Program bisa dijalankan pada command prompt
3	Program yang di jalankan harus sudah di compile dengan perintah "javac(spasi)namafile.java"
4	Penginputan data harus sesuai dengan perintah
5	Registrasi gagal jika data yang di inputkan salah
6	Registrasi tidak bisa di lanjutkan ke sesi testing jika pembayaran belum dilakukan
7	Registrasi gagal jika tidak mengikuti testing
8	Perwalian tidak dapat disetujui jika pembayaran belum lunas
9	Perwalian tidak dapat disetujui jika mata kuliah pada semester sebelumnya tidak lulus
10	Akademik akan memverifikasi jika data yang di inputkan benar

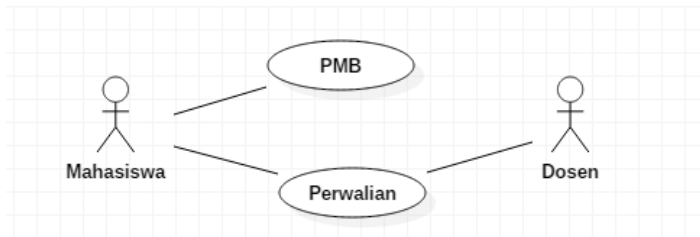
Tabel 3. Rules

### BAB III. PERMODELAN

Permodelan sistem akademik ini di buat menggunakan UML ( *Unified Modelling Language*). Berikut rinciannya :

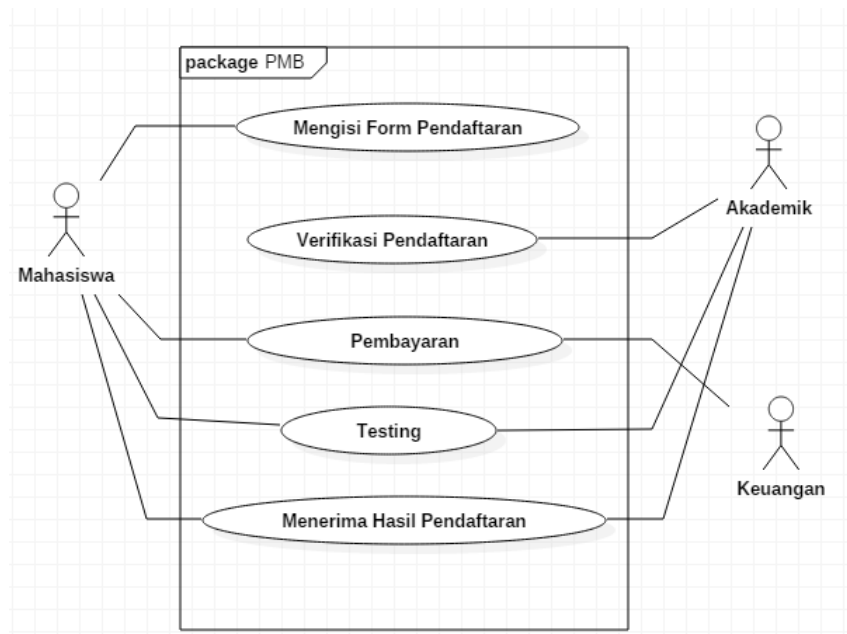
#### 3.1 Use Case Diagram

##### 3.4.1 Use Case Sistem



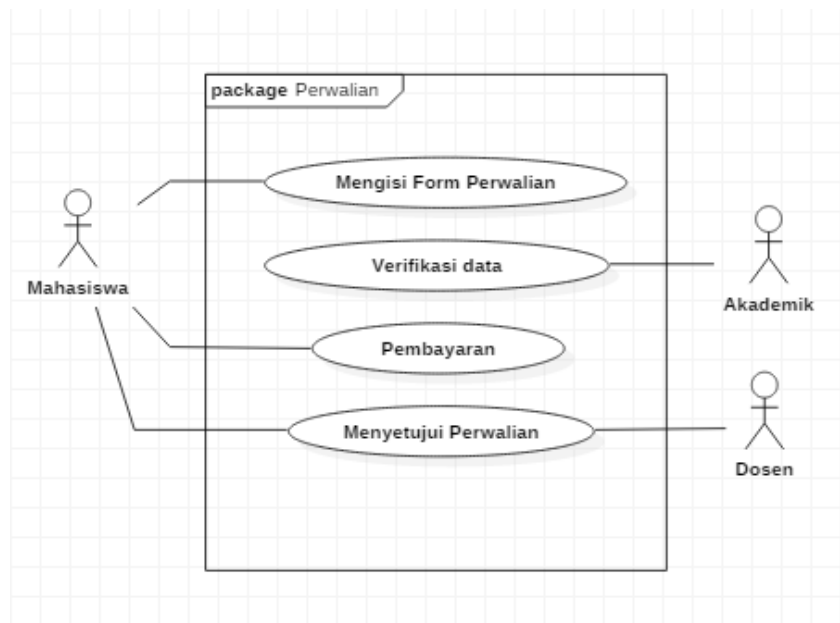
Gambar 1. Use Case System

##### 3.4.2 Use Case PMB



Gambar 2. Use Case PMB

### 3.4.3 Use Case Perwalian



Gambar 3. Use Case Perwalian

## 3.2 Skenario

### 3.2.1 Skenario PMB

Identifikasi	PMB
No. SRS/Usecase	01/PMB
Nama Butir Uji	PMB
Tujuan	Pendaftaran mahasiswa baru sampai mendapatkan NIM
Deskripsi	Aktor melakukan pengisian data, pembayaran , dan testing
Kondisi Awal	Memilih menu 1. Penerimaan Mahasiswa Baru(PMB)
Trigger	Aktor menekan enter
Aktor	Mahasiswa

Skenario Normal	
Valid : Aktor mendapatkan NIM	
Aktor	Sistem
1. Membuka menu	
	2. Memunculkan pilihan menu

3.Memilih menu 1 (PMB)	
4.Mengisi data registrasi	
5.Menyimpan data	
	6. Memverifikasi data
	7. mengirimkan hasil verifikasi
8. Menerima hasil verifikasi	
	9.Meminta pembayaran
10.Melakukan pembayaran	
	11. Validasi pembayaran
	12. Mengirimkan notifikasi pembayaran berhasil
13. Menerima Notifikasi	
	14. Mengirimkan soal tes
15. melakukan tes	
	16. verifikasi hasil
	17. mengirimkan hasil tes
18. menerima hasil tes lulus	
	19. mengirimkan NIM
20.Mahasiswa mendapatkan NIM	



Skenario Alternatif 1	
Error : Kekurangan kelengkapan pendaftaran / registrasi awal	
Aktor	Sistem
1. Melanjutkan proses scenario normal 3	
	2. Mengirimkan notifikasi kesalahan pada data
3. Menerima notifikasi	
4. Melengkapi / memperbaiki data	
	5. Mengecek kembali data
	6. Melanjutkan proses scenario normal 4

Skenario Alternatif 2	
Error : belum melakukan Pembayaran	
Aktor	Sistem
	1. Sistem menampilkan pesan “mohon melakukan pembayaran “
	2. Kembali ke scenario normal 3
3. Melanjutkan skenario normal 10	

Skenario Alternatif 3	
Error : Tidak melakukan tes	
Aktor	Sistem
1. Melanjutkan proses scenario normal 15	
	2. Mengirimkan notifikasi belum lulus
	3. Penolakan penerimaan aktor
4. Melanjutkan scenario normal 3	

Skenario Akhir	
Valid : Aktor mendapatkan NIM	

Tabel 4. Skenario PMB

### 3.2.2 Skenario Perwalian

Identifikasi	Perwalian
No. SRS/Usecase	01/Perwalian
Nama Butir Uji	Perwalian
Tujuan	Meminta persetujuan dosen wali
Deskripsi	Aktor melakukan pengisian data, pembayaran , dan permintaan persetujuan dosen wali
Kondisi Awal	Memilih menu 2. Perwalian
Trigger	Aktor menekan enter

Aktor	Mahasiswa
-------	-----------

Skenario Normal	
Valid : Aktor mendapatkan Persetujuan Dosen wali	
Aktor	Sistem
1. Membuka menu	
	2. Memunculkan pilihan menu
3. Memilih menu 2 (Perwalian)	
4. Mengisi data KRS Perwalian	
5. Menyimpan data	
	6. Memverifikasi data
	7. mengirimkan hasil verifikasi
8. Menerima hasil verifikasi	
	9. Meminta pembayaran
10. Melakukan pembayaran	
	11. Validasi pembayaran
	12. Mengirimkan notifikasi pembayaran berhasil
13. Menerima Notifikasi	
	14. Mengirimkan data ke dosen
	15. Dosen memverifikasi
	16. Mengirimkan Persetujuan Perwalian
17. Mahasiswa mendapatkan Persetujuan Dosen Wali	

Skenario Alternatif 1	
Error : Kekurangan kelengkapan data	
Aktor	Sistem
1. Melanjutkan proses scenario normal 3	
	2. Mengirimkan notifikasi kesalahan pada data
3. Menerima notifikasi	
4. Melengkapi / memperbaiki data	
	5. Mengecek kembali data
	6. Melanjutkan proses scenario normal 4

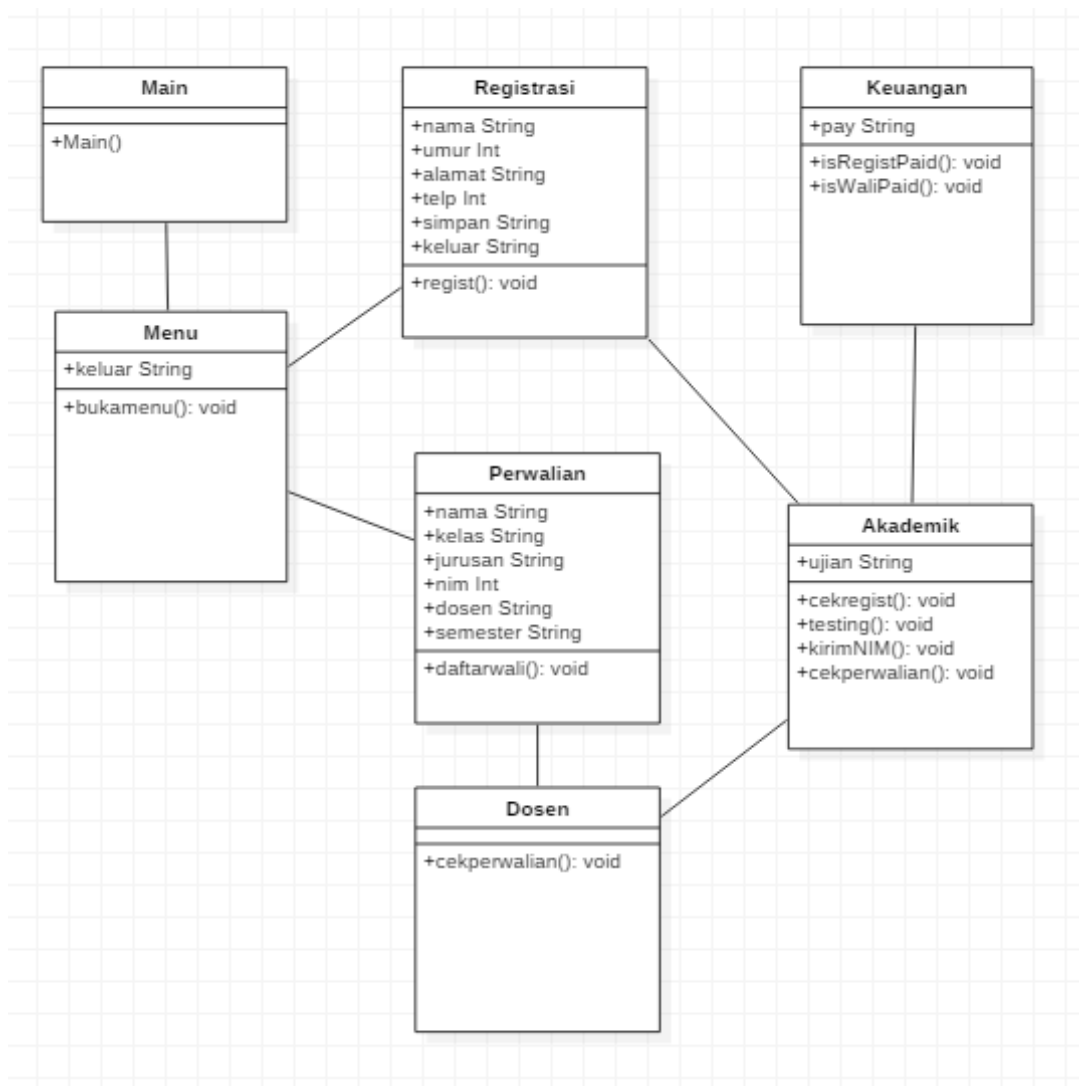
Skenario Alternatif 2	
Error : belum melakukan Pembayaran	
Aktor	Sistem

	5. Sistem menampilkan pesan “mohon melakukan pembayaran “
	6. Kembali ke scenario normal 3
7. Melanjutkan scenario normal 10	

Skenario Akhir
Valid : Aktor mendapatkan Persetujuan Dosen Wali

Tabel 5. Skenario Perwalian

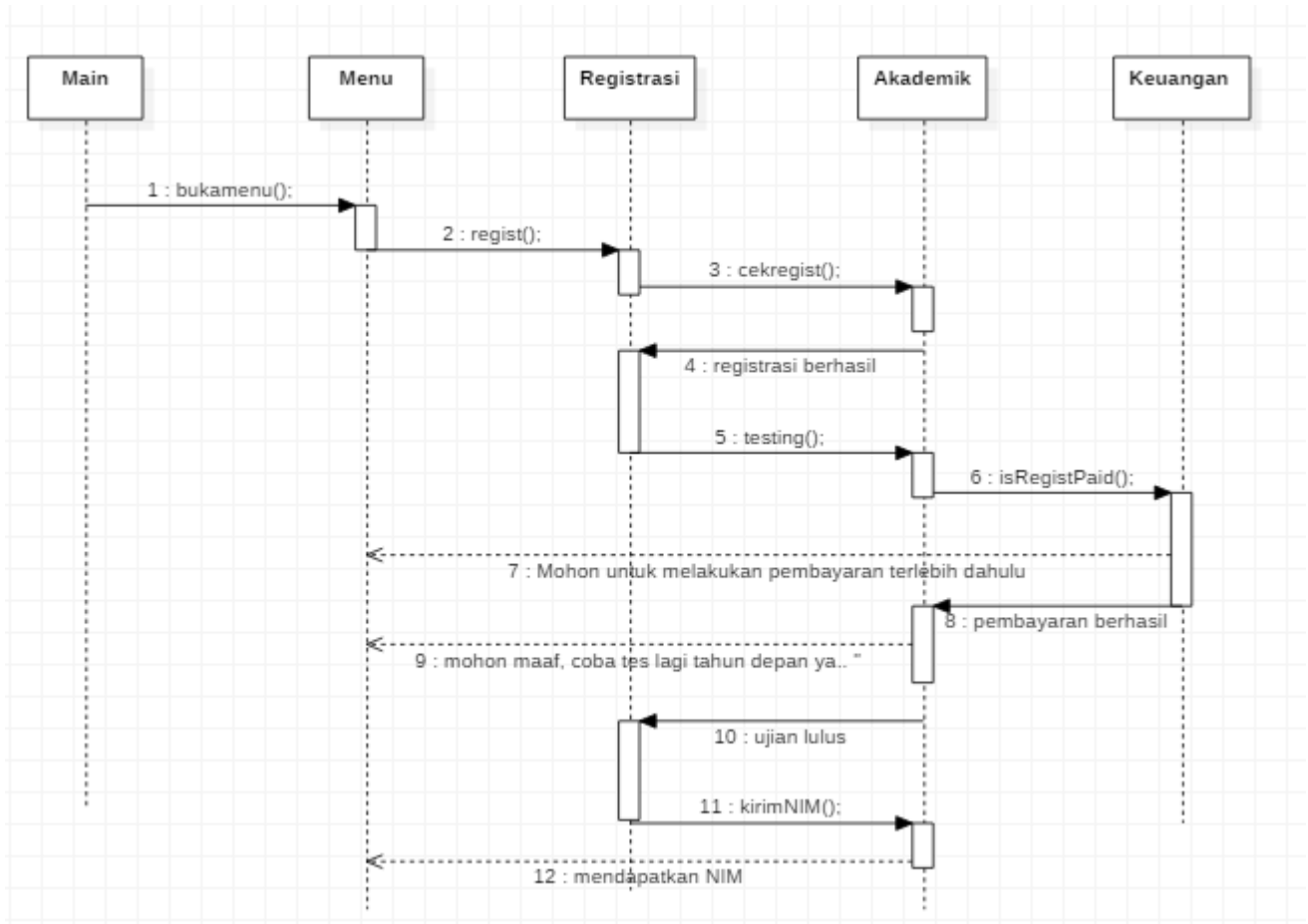
### 3.3 Class Diagram



Gambar 4. Class Diagram

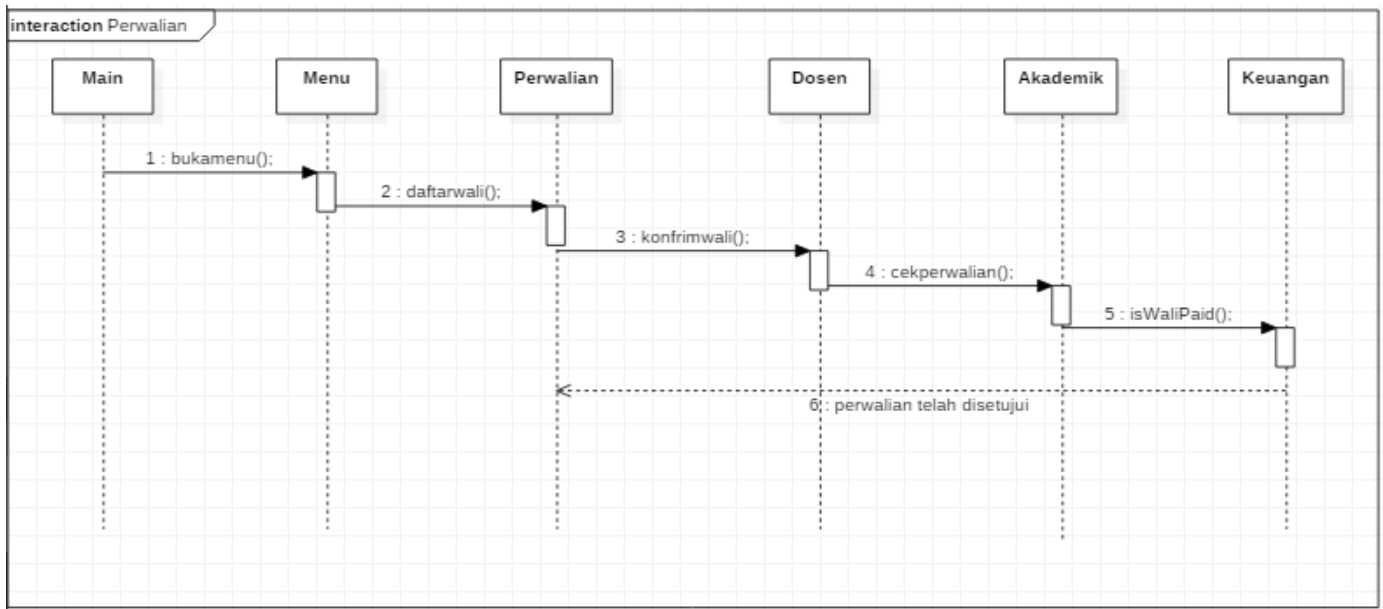
### 3.4 Sequence Diagram

#### 3.4.1 PMB



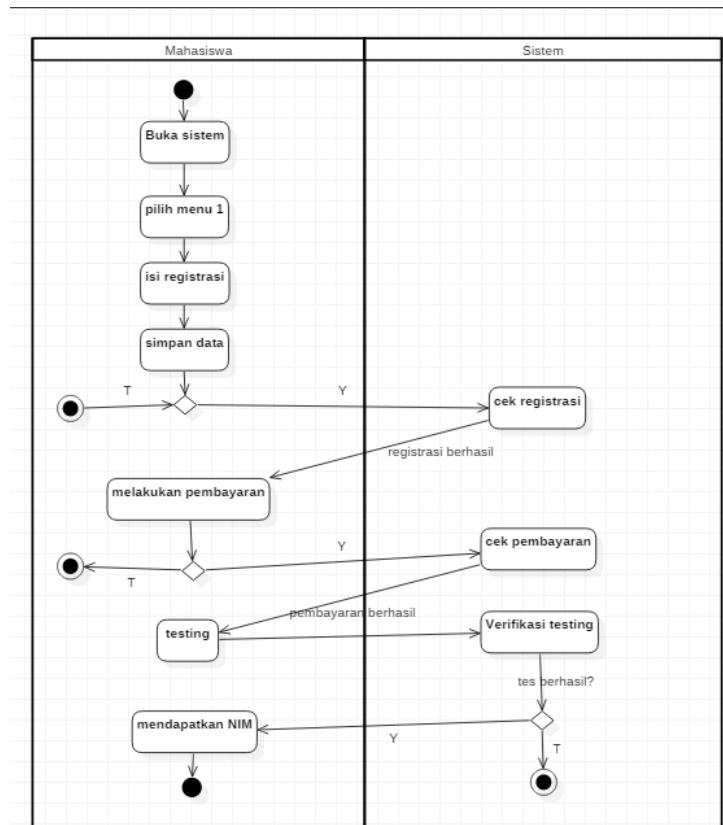
Gambar 5. Sequence Diagram PMB

### 3.4.2 Perwalian

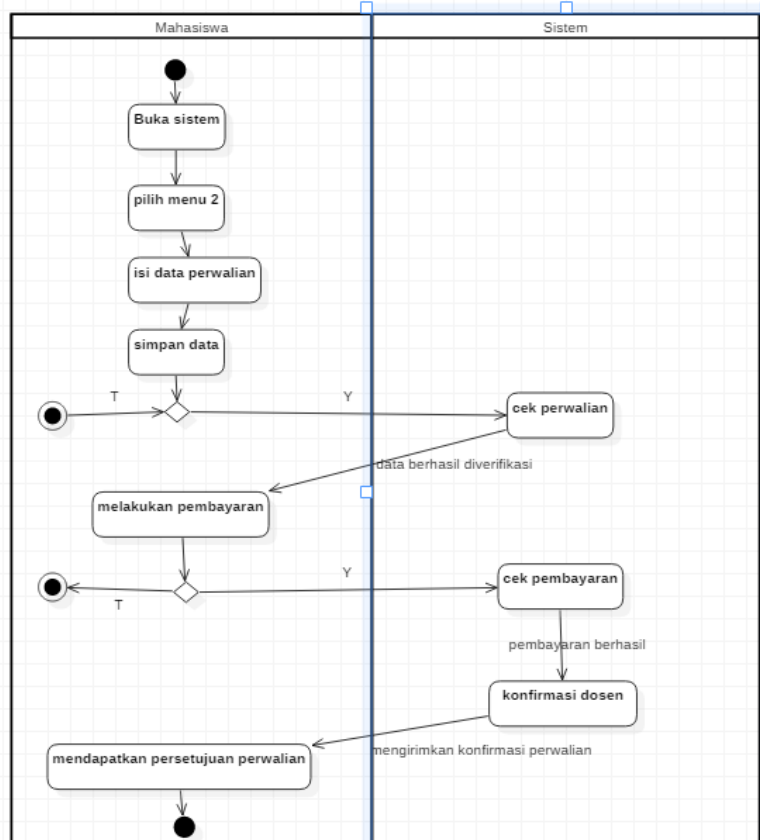


Gambar 6. Sequence Diagram Perwalian

### 3.5 Activity Diagram



Gambar7. Activity Diagram PMB



Gambar 8. Activity Diagram Perwalian

## BAB IV TAMPILAN

### 4.1 Tampilan Menu

```
Command Prompt - java Main

D:\UAS>del *.class

D:\UAS>javac Main.java

D:\UAS>java Main

=====
===== SISTEM AKADEMIK =====
=====
MENU
1. PENERIMAAN MAHASISWA BARU
2. PERWALIAN MAHASISWA
3. KELUAR
=====

Silakan masukkan pilihan anda (1/2/3):      1
```

Gambar 9.Tampilan Menu

### 4.2 Tampilan menu PMB

```
Command Prompt - java Main

D:\UAS>del *.class

D:\UAS>javac Main.java

D:\UAS>java Main

=====
===== SISTEM AKADEMIK =====
=====
MENU
1. PENERIMAAN MAHASISWA BARU
2. PERWALIAN MAHASISWA
3. KELUAR
=====

Silakan masukkan pilihan anda (1/2/3):      1
=====
===== PENERIMAAN MAHASISWA BARU=====
=====

Silakan isi formulir berikut ini :
Nama      : Astri Ernawati
Alamat    : bandung
Umur      : 18
Telp      : 089764
Simpan data? (y/t) : y
Data berhasil disimpan
Registrasi berhasil
Sudah melakukan Pembayaran? (y/t) : y

pembayaran anda sudah berhasil
Sudah melakukan ujian? (y/t) : y

kamu lulus ujian
NIM kamu adalah 15111189
```

Gambar 10. Tampilan Menu PMB

#### 4.3 Tampilan Menu Perwalian

```
Command Prompt - java Main
D:\UAS>java Main
=====
===== SISTEM AKADEMIK =====
=====
MENU
1. PENERIMAAN MAHASISWA BARU
2. PERWALIAN MAHASISWA
3. KELUAR
=====

Silakan masukkan pilihan anda (1/2/3):      2
=====
===== PERWALIAN =====
=====

Silakan isi formulir perwalian berikut ini :
Nama           : Astri Ernawati
Jurusan        : TIF
Kelas         : TIF15KA
NIM            : 15111189
Nama Dosen Wali : M. Naseer. MT
Pilih Semester lanjutan (2/3/4/5/6/7/8) : 6

Harap menunggu konfirmasi pengesahan dari Akademik dan Wali Dosen

Sudah melakukan Pembayaran? (y/t) : y

pembayaran anda sudah berhasil
Data terverifikasi
Perwalian Anda disetujui
=====
===== SISTEM AKADEMIK =====
=====
MENU
1. PENERIMAAN MAHASISWA BARU
2. PERWALIAN MAHASISWA
3. KELUAR
=====

Silakan masukkan pilihan anda (1/2/3):
```

Gambar 11. Tampilan Menu Perwalian

#### 4.4 Tampilan Menu Keluar

```
Command Prompt
=====
===== SISTEM AKADEMIK =====
=====
MENU
1. PENERIMAAN MAHASISWA BARU
2. PERWALIAN MAHASISWA
3. KELUAR
=====

Silakan masukkan pilihan anda (1/2/3):      3

Anda Yakin Ingin Keluar? [y/t] : y

Terima Kasih

D:\UAS>
```

Gambar 12. Tampilan Menu Keluar



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **Kesimpulan :**

Tujuan dari analisis pembuatan program dengan orientasi objek= yaitu untuk mengembangkan model yang di gambarkan perangkat lunak komputer untuk memenuhi syarat yang di tentukan oleh pelanggan atau user. Menganalisis kebutuhan program dengan baik dari segi object, fungsi dll akan mempermudah dalam proses pembuatan sebuah program.

#### **Saran :**

Semoga dapat bermanfaat bagi para pembaca, kritik dan saran sangat diperlukan oleh saya.

Terimakasih