

**MAKALAH**  
**SISTEM REGISTRASI MAHASISWA**  
**MATA KULIAH METODE PERANCANGAN PROGRAM**



Disusun oleh :

Febrian Dwiki Harsodiono

53200236

I Wayan Awi Lustika Cen

58200125

Nico Immanuel

56200013

**Program Studi Teknik Informatika**  
**Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie**  
**2022**

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-nya penulis dapat menyelesaikan makalah berjudul “Sistem Registrasi Mahasiswa” dengan baik. Makalah ini disusun dengan tujuan untuk menjadi bukti dari proyek besar mata kuliah Metode Perancangan Program. Penulis ini mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan saran atas pembentukan makalah ini :

1. Ibu Grace Martha G. Bororing, selaku dosen pengampu mata kuliah Metode Perancangan Program.
2. Semua rekan sekelas jurusan Teknologi Informatika Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie.

Penulis menyadari masih banyaknya kekurangan dalam penyusunan makalah ini, untuk itu penulis mengharapkan saran dan masukan untuk perbaikan. Semoga makalah ini bermanfaat baik bagi penulis maupun pembaca.

Jakarta, 10 Juli 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	3
<b>BAB 2 PEMBAHASAN.....</b>	<b>4</b>
2.1 Konsep Dasar Sistem.....	4
2.2 Fitur Sistem.....	4
2.3 Use-case Diagram.....	5
2.4 Use-case Scenario.....	7
2.5 Sequence Diagram.....	13
2.6 Tools dan Perangkat Lunak yang digunakan.....	16
2.7 Penerapan Object-Oriented Programming pada Sistem.....	17
2.8 Cara Penyimpanan Data pada sistem.....	17
2.9 Hasil Pembuatan dan Cara Mengoperasikan Sistem.....	19
<b>BAB 3 PENUTUP.....</b>	<b>34</b>
3.1 Kesimpulan.....	34
3.2 Saran.....	34

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada zaman sekarang ini, perkembangan teknologi semakin maju dan sangat berperan penting membantu kehidupan masyarakat pada kesehariannya. Salah satunya adalah pada bidang registrasi. Kegiatan registrasi sendiri adalah sebuah kegiatan pencatatan yang dilakukan pada saat melakukan pendaftaran ke suatu institusi. Tentunya, kegiatan registrasi ini sering dilakukan oleh masyarakat pada berbagai sektor seperti registrasi anggota RT, registrasi sebagai pasien rumah sakit, dan registrasi sebagai mahasiswa baru pada sebuah perguruan tinggi. Registrasi dilakukan dengan mencatat data calon anggota ataupun calon pendaftar yang nantinya data tersebut akan disimpan oleh pihak institusi.

Salah satu permasalahan yang ada pada kegiatan registrasi perguruan tinggi adalah kecepatannya yang relatif lambat dan kurang efektif apabila dilakukan secara manual dan tidak berdasarkan sistem. Hal ini akan membuat sumber daya manusia atau pegawai bagian registrasi bekerja secara kurang efisien. Penyimpanan data juga akan menjadi kurang efisien dan aman apabila dilakukan secara manual. Pegawai atau pekerja registrasi harus melakukan pencatatan manual dan menyimpan data secara manual. Pada sebagian kasus, registrasi juga dilakukan dengan memberikan formulir kepada calon pendaftar yang pastinya akan membutuhkan waktu untuk mengisi dan menjadi tidak efisien.

Perkembangan teknologi sangat memberikan dampak bagi kegiatan registrasi ini. Dengan adanya perkembangan teknologi, maka proses registrasi dapat dilakukan secara digital. Ini membuat proses registrasi akan semakin mudah daripada dilakukan secara konvensional atau mencatat manual. Penerapan teknologi terhadap kegiatan registrasi adalah dengan membuat sebuah sistem registrasi sederhana dengan menggunakan bahasa pemrograman python. Sistem ini nantinya akan membuat proses registrasi menjadi lebih mudah. Registrasi akan dilakukan dengan melakukan input data calon mahasiswa pada sistem dan secara otomatis akan tersimpan pada database sistem. Sistem juga dapat melakukan pengubahan dan penghapusan data apabila

ada modifikasi data yang perlu dilakukan. Dengan adanya sistem ini, maka permasalahan yang ada pada kegiatan registrasi akan dapat ditangani dan menjadi lebih cepat dan efisien.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, berikut adalah permasalahan yang dapat dirumuskan :

1. Bagaimana konsep dasar pada pembuatan sistem ini?
2. Apa saja fitur yang dimiliki oleh sistem ini?
3. Bagaimana pembuatan use-case pada sistem ini?
4. Bagaimana pembuatan use-case scenario pada sistem ini?
5. Bagaimana pembuatan sequence diagram pada sistem ini?
6. Apa saja tools atau perangkat lunak yang dibutuhkan dalam membuat sistem ini?
7. Bagaimana penerapan konsep Object-Oriented Programming pada sistem registrasi yang akan dibuat?
8. Bagaimana penyimpanan data dilakukan pada sistem ini?
9. Bagaimana cara mengoperasikan sistem ini?
10. Bagaimana hasil dari pembuatan sistem ini?

## **1.3 Tujuan**

- Untuk mengetahui konsep dasar sistem registrasi mahasiswa
- Untuk mengetahui fitur yang dimiliki sistem
- Untuk mengetahui cara pembuatan use-case pada sistem
- Untuk mengetahui cara pembuatan use-case scenario pada sistem
- Untuk mengetahui cara pembuatan sequence diagram pada sistem
- Untuk mengetahui apa saja tools atau perangkat lunak yang dibutuhkan dalam membuat sistem
- Untuk mengetahui penerapan konsep Object-Oriented Programming pada sistem registrasi yang akan dibuat
- Untuk mengetahui penyimpanan data dilakukan pada sistem
- Untuk mengetahui cara mengoperasikan sistem

- Untuk mengetahui hasil dari pembuatan sistem ini

#### **1.4 Manfaat**

- Untuk mengatur pendaftaran mahasiswa
- Untuk mengkoordinasi registrasi mahasiswa agar tidak berantakan
- Untuk mencegah kehilangan data mahasiswa yang telah terdaftar
- Untuk mengetahui bagaimana proses cara kerja registrasi mahasiswa melalui sistem
- Untuk mempermudah admin dan mahasiswa melakukan proses registrasi mahasiswa

## **BAB II**

### **PEMBAHASAN**

#### **2.1 Konsep Dasar Sistem**

Sistem ini merupakan sebuah sistem registrasi perguruan tinggi yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman python. Sistem ini bertujuan untuk mempermudah kegiatan registrasi mahasiswa dan program studi. Sistem ini mampu melakukan registrasi atau input data mahasiswa dan program studi yang akan didaftarkan. Sistem ini akan melakukan penyimpanan data secara otomatis ke database setelah data sudah diinput. Selain melakukan input dan menyimpan data, sistem ini nantinya juga dapat melakukan pengubahan dan penghapusan data. Pada sistem ini, user akan terbagi menjadi dua yaitu admin dan mahasiswa. Input, ubah, dan hapus hanya dapat dilakukan oleh user admin sebagai administrator. Sedangkan user mahasiswa hanya dapat menampilkan data yang sudah diinput atau terdaftar pada database saja. Sistem ini akan sangat memudahkan registrasi mahasiswa karena sudah dilengkapi dengan berbagai fitur yang mendukung kegiatan registrasi.

#### **2.2 Fitur Sistem**

Sistem ini memiliki beberapa fitur yang takan sangat berguna dan mendukung kegiatan registrasi. Fitur utama dari sistem ini tentunya adalah fitur registrasi secara digital dimana user admin akan melakukan input data baik mahasiswa maupun program studi. Adapun secara lengkap fitur - fitur yang dimiliki oleh sistem yang akan dibuat :

- Input atau tambah data mahasiswa dan program studi
- Menyimpan data ke database (menggunakan mySQL)
- Menampilkan seluruh data mahasiswa dan program studi yang ada pada database
- Melakukan pencarian data mahasiswa dan program studi berdasarkan atribut yang dimiliki
- Melakukan pengubahan data mahasiswa dan program studi
- Melakukan penghapusan data mahasiswa dan program studi

- Melakukan set kode akses
- Mengganti kode akses

Fitur - fitur yang ada pada sistem diatas menggambarkan secara keseluruhan bagaimana sistem ini bekerja. Namun, tidak semua fitur diatas dapat diakses oleh user. Hal ini dikarenakan user terbagi menjadi dua, yaitu admin dan mahasiswa. Hanya user admin yang dapat menggunakan semua fitur yang ada, mahasiswa hanya dapat menampilkan seluruh data.

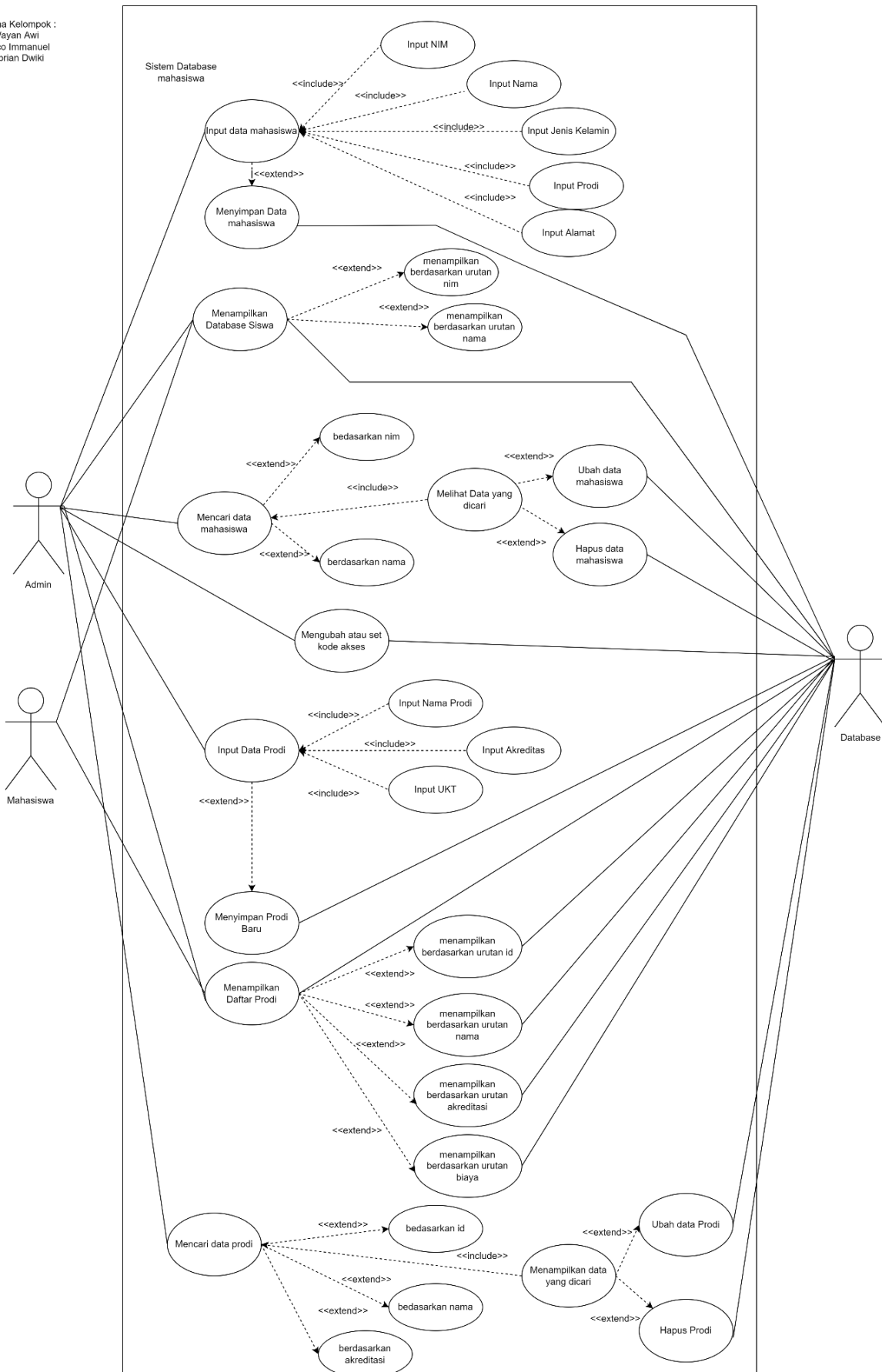
Pada sistem ini terdapat fitur kode akses. Fitur kode akses sendiri merupakan sebuah fitur keamanan untuk mencegah tindakan yang tidak diinginkan. Setiap admin melakukan operasi ubah maupun hapus, admin diharuskan memasukkan kode akses agar operasi dapat dijalankan. Pada awal program dijalankan, kode akses akan bernilai kosong dan admin harus melakukan set kode akses. Untuk mengganti kode akses, admin harus memasukkan kode akses yang ada terlebih dahulu dan kemudian baru dapat melakukan penggantian kode akses. Kode akses ini mencegah orang lain yang menggunakan akun admin untuk melakukan manipulasi seperti ubah atau hapus terhadap data mahasiswa dan program studi. Hanya admin yang mengetahui kode akses, sehingga orang lain yang berusaha melakukan manipulasi data menggunakan akun admin tidak akan berhasil jika tidak mengetahui kode akses yang telah di set.

## **2.3 Use-Case Diagram**

Sebelum membuat program, sistem dimodelkan terlebih dahulu ke dalam diagram use-case. Diagram use-case merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan atau behavior sistem yang akan dibuat dan mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Adapun diagram use-case dari sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut :



Nama Kelompok :  
- I Wayan Awi  
- Nico Immanuel  
- Febrian Dwiki



## 2.4 Use-Case Scenario

Sistem ini telah dimodelkan ke dalam sebuah diagram use-case. Untuk mengetahui lebih detail tentang interaksi yang terjadi antara aktor dengan sistem, maka dibuatlah use-case scenario dari sistem ini. Berdasarkan use-case diagram yang ada pada poin 2.3, maka dibuat use-case scenario sebagai berikut :

### 1. Skenario input data mahasiswa

Nama Usecase:	Input data mahasiswa
Aktor:	Admin, database
Descriptions :	Memasukan data diri mahasiswa
Pre Conditions :	<ul style="list-style-type: none"><li>● Menjalankan aplikasi</li><li>● Memilih pilihan Tambahkan mahasiswa</li></ul>
Post Conditions:	Menampilkan input-input yang akan diisi admin secara satu per satu <ul style="list-style-type: none"><li>● Input NIM</li><li>● Input Nama</li><li>● Input Jenis Kelamin</li><li>● Input Prodi</li><li>● Input Angkatan</li><li>● Input Alamat</li><li>● Input Nomor Telepon</li></ul>
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Memilih pilihan Tambahkan mahasiswa</li><li>2. Mengisi input data diri mahasiswa</li><li>3. Menyimpan data mahasiswa ke database</li></ol>
Alternate Flows:	Alternate step 1: Data tidak tersimpan apabila ada data yang kosong, user harus mengisi ulang data yang lengkap Alternate step 2: Tidak dapat memilih prodi jika prodi memiliki nilai kosong, jadi user harus mengisi prodi terlebih dahulu

## 2. Skenario menampilkan data mahasiswa

Nama Usecase:	Menampilkan Seluruh data Mahasiswa
Aktor:	Database, Admin, Mahasiswa
Descriptions :	Menampilkan database Mahasiswa untuk dilihat oleh user
Pre Conditions :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• User menjalankan aplikasi</li> <li>• User memilih pilihan Tampilkan Mahasiswa</li> <li>• Database memiliki daftar mahasiswa</li> </ul>
Post Conditions:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menampilkan daftar mahasiswa dari database</li> <li>• Data mahasiswa ditampilkan</li> </ul>
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membaca database</li> <li>2. Menampilkan data mahasiswa</li> <li>3. Memilih urutan tampilan data mahasiswa (urutkan berdasarkan nim atau nama)</li> </ol>
Alternate Flows:	Alternate step 1: Tidak ada data pada database

## 3. Skenario mengubah data mahasiswa

Nama Usecase:	Ubah data Mahasiswa
Aktor:	Admin, database
Descriptions :	Mengubah data mahasiswa pada database
Pre Conditions :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki izin untuk menghapus data mahasiswa</li> <li>• Menjalankan aplikasi</li> <li>• Memilih pilihan cari mahasiswa</li> <li>• Mencari mahasiswa</li> <li>• Memilih menu ubah data (nama / prodi / alamat)</li> <li>• Memasukkan kode akses</li> </ul>
Post Conditions:	Mengubah data mahasiswa yang dipilih
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih ubah data dari pilihan menu</li> <li>2. Memasukkan kode akses</li> <li>3. Mengubah data mahasiswa pada database</li> </ol>

Alternate Flows:	Alternate step 1. Tidak dapat mengubah data jika daftar mahasiswa kosong 2. Tidak dapat mengubah data jika kode akses salah
------------------	---

#### 4. Skenario menghapus data mahasiswa

Nama Usecase:	Hapus data Mahasiswa
Aktor:	Admin, database
Descriptions :	Menghapus data mahasiswa pada database
Pre Conditions :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki izin untuk menghapus data mahasiswa</li> <li>• Menjalankan aplikasi</li> <li>• Memilih pilihan cari mahasiswa</li> <li>• Mencari mahasiswa</li> <li>• Memilih menu hapus data</li> <li>• Memasukkan kode akses</li> </ul>
Post Conditions:	Menghapus data mahasiswa yang dipilih
Normal Flows:	1. Memilih hapus data dari pilihan menu 2. Memasukkan kode akses bila sudah di set 3. Menghapus data pada database
Alternate Flows:	Alternate step 1: Tidak dapat menghapus data jika kode akses salah

#### 5. Skenario input data program studi

Nama Usecase:	Input data prodi
Aktor:	Admin, database
Descriptions :	Memasukan data prodi
Pre Conditions :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjalankan aplikasi</li> <li>• Memilih pilihan Tambahkan Program Studi</li> </ul>

Post Conditions:	Menampilkan input-input yang akan diisi admin secara satu per satu <ul style="list-style-type: none"> <li>• Input ID Prodi</li> <li>• Input Nama Prodi</li> <li>• Input Akreditasi</li> <li>• Input UKT</li> </ul>
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih pilihan Tambahkan prodi</li> <li>2. Mengisi input prodi</li> <li>3. Menyimpan data prodi ke database</li> </ol>
Alternate Flows:	Alternate step 1: Tidak dapat kembali jika salah menginput data, user harus mengubahnya pada ubah daftar prodi atau membuat ulang data

## 6. Skenario menampilkan data program studi

Nama Usecase:	Menampilkan seluruh data program studi
Aktor:	Database, Admin, Mahasiswa
Descriptions :	Menampilkan database prodi untuk dilihat oleh user
Pre Conditions :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• User menjalankan aplikasi</li> <li>• User memilih pilihan Tampilkan Program Studi</li> <li>• Database memiliki daftar prodi</li> </ul>
Post Conditions:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menampilkan daftar prodi dari database</li> <li>• daftar prodi tertampil di layar user</li> </ul>
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membaca database</li> <li>2. Menampilkan ke User</li> <li>3. Memilih urutan tampilan daftar prodi (urutkan berdasarkan ID / Nama / Akreditasi / UKT)</li> </ol>
Alternate Flows:	Alternate step 1: Tidak ada data prodi pada database

## 7. Skenario mengubah data program studi

Nama Usecase:	Ubah data Prodi
Aktor:	Admin, database

Descriptions :	Mengubah data prodi pada database
Pre Conditions :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjalankan aplikasi</li> <li>• Memilih pilihan cari prodi</li> <li>• Mencari prodi</li> <li>• Memilih menu ubah prodi (Nama / Akreditasi / UKT)</li> <li>• Memasukkan kode akses</li> </ul>
Post Conditions:	Mengubah data prodi yang dicari
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih ubah data dari pilihan menu</li> <li>2. Memasukkan kode akses</li> <li>3. Mengubah data prodi pada database</li> </ol>
Alternate Flows:	<p>Alternate step :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak dapat mengubah data prodi jika daftar prodi kosong</li> <li>2. Tidak dapat mengubah data prodi jika kode akses salah</li> </ol>

#### 8. Skenario menghapus data program studi

Nama Usecase:	Hapus data Prodi
Aktor:	Admin, database
Descriptions :	Mengubah data prodi pada database
Pre Conditions :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjalankan aplikasi</li> <li>• Memilih pilihan cari prodi</li> <li>• Mencari prodi</li> <li>• Memilih menu hapus prodi</li> <li>• Memasukkan kode akses</li> </ul>
Post Conditions:	Menghapus data prodi yang dicari
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih ubah data dari pilihan menu</li> <li>2. Memasukkan kode akses</li> <li>3. Menghapus data prodi pada database</li> </ol>
Alternate Flows:	<p>Alternate step :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak dapat menghapus data prodi jika daftar prodi kosong</li> <li>2. Tidak dapat menghapus data prodi jika kode akses salah</li> </ol>

## 9. Skenario set kode akses

Nama Usecase:	Set kode akses
Aktor:	Admin, database
Descriptions :	Melakukan set kode akses
Pre Conditions :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjalankan aplikasi</li> <li>• Memilih menu set atau ganti kode akses</li> <li>• Kode akses belum di set</li> <li>• Melakukan set kode akses</li> </ul>
Post Conditions:	Kode akses berhasil di set
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu set atau ganti kode akses</li> <li>2. Melakukan set kode akses</li> <li>3. Kode akses berhasil di set</li> <li>4. Menyimpan kode akses ke database</li> </ol>
Alternate Flows:	Alternate step : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak dapat melakukan set kode akses apabila kode akses telah di set</li> </ol>

## 10. Skenario mengubah kode akses

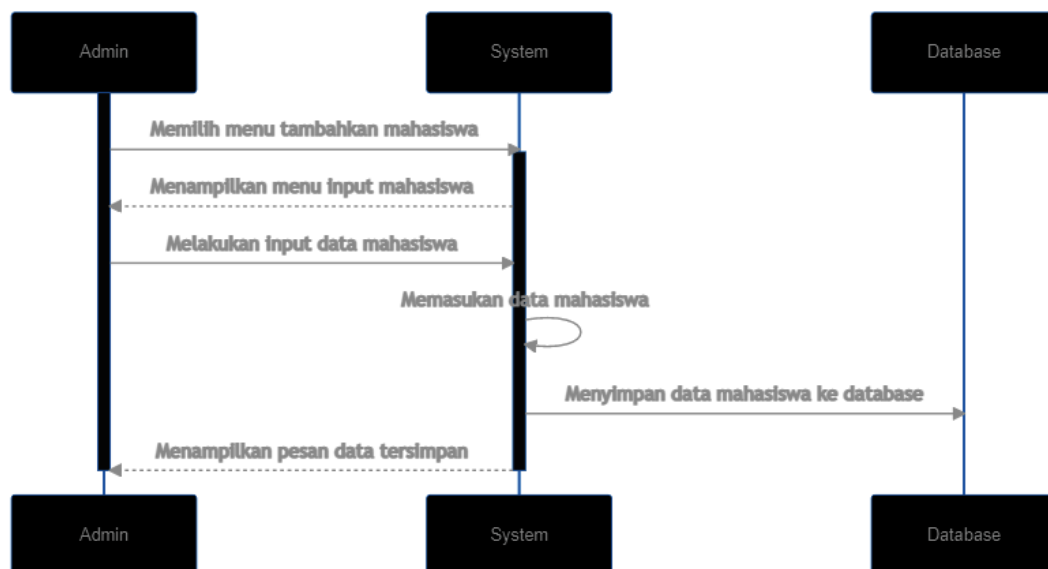
Nama Usecase:	Mengubah kode akses
Aktor:	Admin, database
Descriptions :	Melakukan pengubahan kode akses
Pre Conditions :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjalankan aplikasi</li> <li>• Memilih menu set atau ganti kode akses</li> <li>• Kode telah di set</li> <li>• Memasukkan kode akses yang digunakan sekarang</li> <li>• Mengganti kode akses dengan kode akses baru</li> </ul>
Post Conditions:	Kode akses berhasil diubah
Normal Flows:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih menu set atau ganti kode akses</li> <li>2. Memasukkan kode akses yang digunakan</li> </ol>

	<p>sekarang</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Mengganti kode akses dengan kode akses baru</li> <li>4. Kode akses berhasil diubah</li> <li>5. Menyimpan kode akses baru ke database</li> </ol>
Alternate Flows:	<p>Alternate step :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak dapat mengubah kode akses apabila salah memasukkan kode akses yang digunakan sekarang</li> </ol>

## 2.5 Sequence Diagram

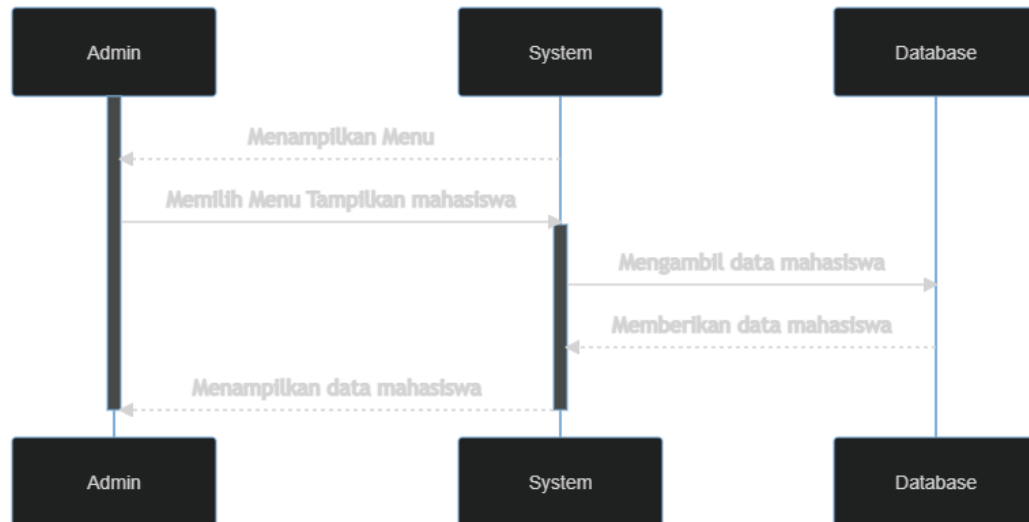
Sistem ini telah digambarkan ke dalam diagram use-case. Setelah itu, sistem ini juga digambarkan ke dalam sequence diagram. Sequence Diagram merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Selain itu, sequence diagram juga akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya. Berdasarkan use-case diagram pada poin 2.3, berikut adalah sequence diagram dari sistem yang akan dibuat :

### 1. Sequence Diagram menambahkan mahasiswa

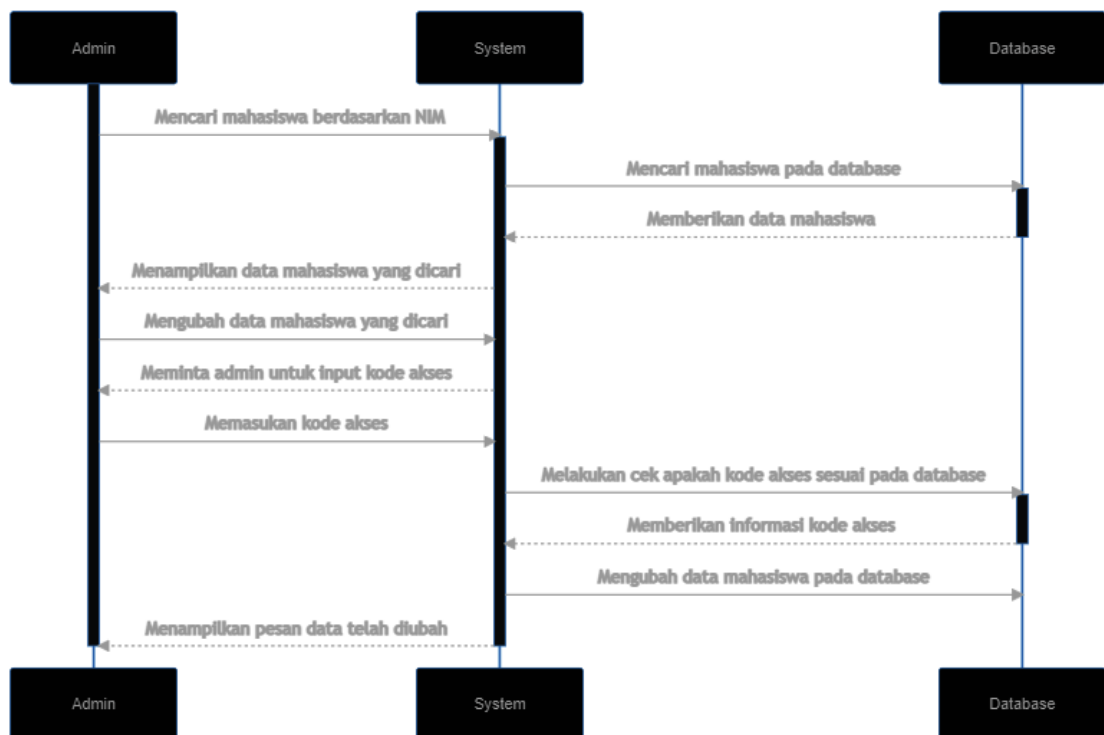




## 2. Sequence Diagram menampilkan mahasiswa



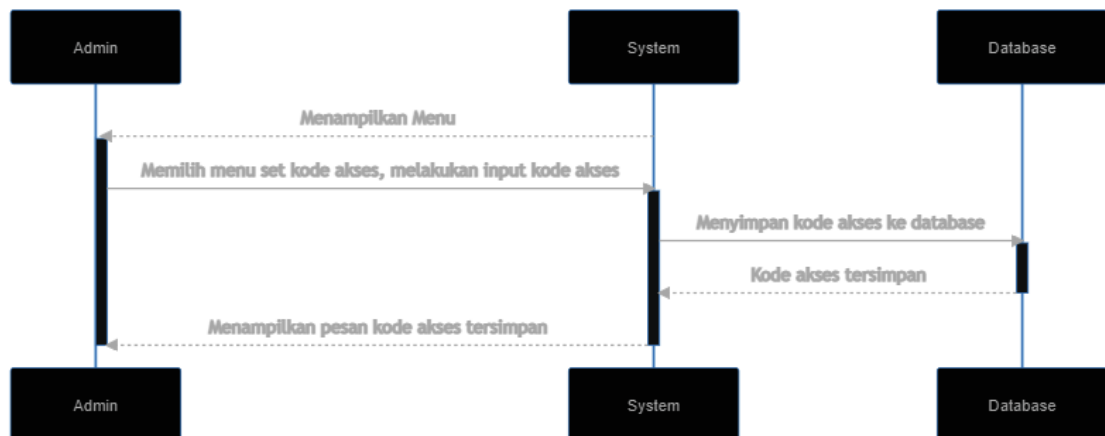
## 3. Sequence Diagram mengubah mahasiswa



#### 4. Sequence Diagram menghapus mahasiswa



#### 5. Sequence Diagram set kode akses



## 2.6 Tools dan Perangkat Lunak yang digunakan

- Komputer / Laptop

Komputer / laptop sebagai media utama untuk menjalankan software Visual Studio Code dan XAMPP..

- Python

Python sebagai software utama yang digunakan bahasa pemrograman sistem ini, Python merupakan bahasa pemrograman yang mudah dibaca. Pemformatan tidak berantakan secara visual serta menggunakan bahasa inggris dan juga tidak perlu menggunakan tanda baca.

- MySQL

MySQL sebagai penyimpanan data pada database agar datanya dapat tertata dengan teratur dan tidak berantakan, dan juga berkapasitas tinggi. Sangat cocok untuk sistem registrasi penyimpanan data mahasiswa.

- Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah sebuah software code editor yang digunakan untuk merancang, membuat dan menjalankan program dengan menggunakan bahasa pemrograman Python.

- XAMPP

XAMPP adalah software berbasis web server open source yang digunakan untuk menjalankan mysql dengan localhost sehingga mysql dapat diakses oleh program melalui web browser secara dan juga pada saat program dijalankan.

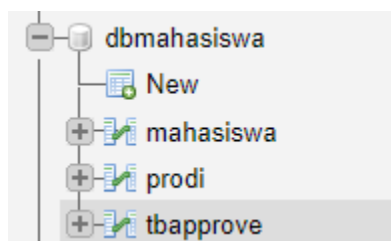
## 2.7 Penerapan Object-Oriented Programming pada sistem

Pada tahap pengembangannya, sistem ini menerapkan pemrograman berorientasi objek atau Object-Oriented Programming. Program yang dibuat akan menggunakan metode OOP yaitu terdiri dari kelas dan berhubungan dengan pembuatan objek. Pada sistem ini, OOP dilakukan dengan membentuk dua buah kelas yaitu kelas mahasiswa dan kelas prodi. Kedua kelas ini memiliki atribut dan methodnya masing - masing. Di setiap kelas juga diterapkan konsep enkapsulasi yaitu pembungkusan method dan atribut ke dalam satu kelas. Untuk setiap kelas juga terdapat method - method seperti `add_mhs` untuk menambahkan mahasiswa, `add_prodi` untuk menambahkan prodi, dan lain - lain.

Metode OOP diterapkan pada sistem ini untuk mempermudah proses pembuatan program. Hal ini dikarenakan konsep sistem yaitu registrasi mahasiswa sangat cocok untuk diterapkan dengan metode OOP. Pembuatan kelas mahasiswa dan prodi akan sangat memudahkan program untuk membagi dan membuat method bagi masing - masing kelas. Dengan menggunakan metode OOP pada sistem ini, maka program akan lebih terstruktur sehingga perancangan dan pengembangan dapat dilakukan dengan lebih mudah dan efisien.

## 2.8 Cara Penyimpanan Data pada sistem

Penyimpanan data pada sistem ini dilakukan menggunakan MySQL. XAMPP digunakan untuk mengaktifkan server Apache dan MySQL. Data yang diinput oleh program akan disimpan ke dalam database pada phpmyadmin. MySQL dihubungkan dengan python menggunakan library `mysql connector`. Query data dilakukan menggunakan python dengan syntax `execute`. Berikut adalah tampilan dari database yang dibuat sebagai penyimpanan data.



Berikut adalah tampilan tabel mahasiswa (dengan beberapa data sampel)

+ Options											
<div><div></div><div>← T →</div></div>				NIM	Nama	ProgramStudi	JenisKelamin	Angkatan	Alamat	NomorTelepon	BiayaKuliah
<input type="checkbox"/>				56100897	Helen Ruth	Ilmu Komunikasi	Wanita	2020	Pademangan	065436785698	14500000
<input type="checkbox"/>				56200008	Denise Ady	Manajemen	Pria	2020	Kemayoran	098798768765	14500000
<input type="checkbox"/>				56200009	Kevin Yohanes	Manajemen	Pria	2019	Jakarta Barat	098765431221	13000000
<input type="checkbox"/>				56200011	Nico Immanuel	Teknik Informatika	Pria	2020	Kota Bekasi	088809879020	13000000
<input type="checkbox"/>				56200014	I Wayan Awi Luistika Cen	Teknik Informatika	Pria	2020	Kelapa Gading	099987674564	13000000
<input type="checkbox"/>				56200015	Wilbert	Teknik Informatika	Pria	2020	Tangerang	099988876655	13000000
<input type="checkbox"/>				56200018	Wilbert Josef	Manajemen	Pria	2020	Jakarta Utara	065437786541	13500000
<input type="checkbox"/>				56200019	Jason Lemuel	Sistem Informasi	Pria	2020	Kelapa Gading	087656784433	13000000
<input type="checkbox"/>				56200211	Cong Cen	Ilmu Komunikasi	Pria	2019	Bekasi	098767895454	14500000
<input type="checkbox"/>				56200238	Nico Immanuel	Akuntansi	Pria	2020	Tangerang	098798768765	12500000
<input type="checkbox"/>				56300021	Steve Jobs	Teknik Informatika	Pria	2020	Tanjung Priok	065436785546	13000000
<input type="checkbox"/>				57200012	Febrian Awi Immanuel	Sistem Informasi	Pria	2020	Jalan Indah 2 No. 3	088876525467	13500000

Berikut adalah tampilan tabel prodi (dengan beberapa data sampel)

+ Options

<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>			ID	Nama	Akreditasi	BiayaUKT				
<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	Edit	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	Copy	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	Delete	PRD0000002	Sistem Informasi	A	13500000
<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	Edit	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	Copy	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	Delete	PRD0000003	Ilmu Komunikasi	A	14500000
<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	Edit	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	Copy	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	Delete	PRD0000004	Akuntansi	A	12500000
<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	Edit	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	Copy	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	Delete	PRD0000005	Manajemen	A	13500000
<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	Edit	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	Copy	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	Delete	PRD0000006	Ilmu Administrasi Bisnis	A	14250000
<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	Edit	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	Copy	<div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>	Delete	PRD0000008	Ilmu Kelautan	A	12850000

Berikut adalah tampilan dari tabel tbapprove (bernilai kosong)

Code

## 2.9 Hasil Pembuatan dan Cara Mengoperasikan Sistem

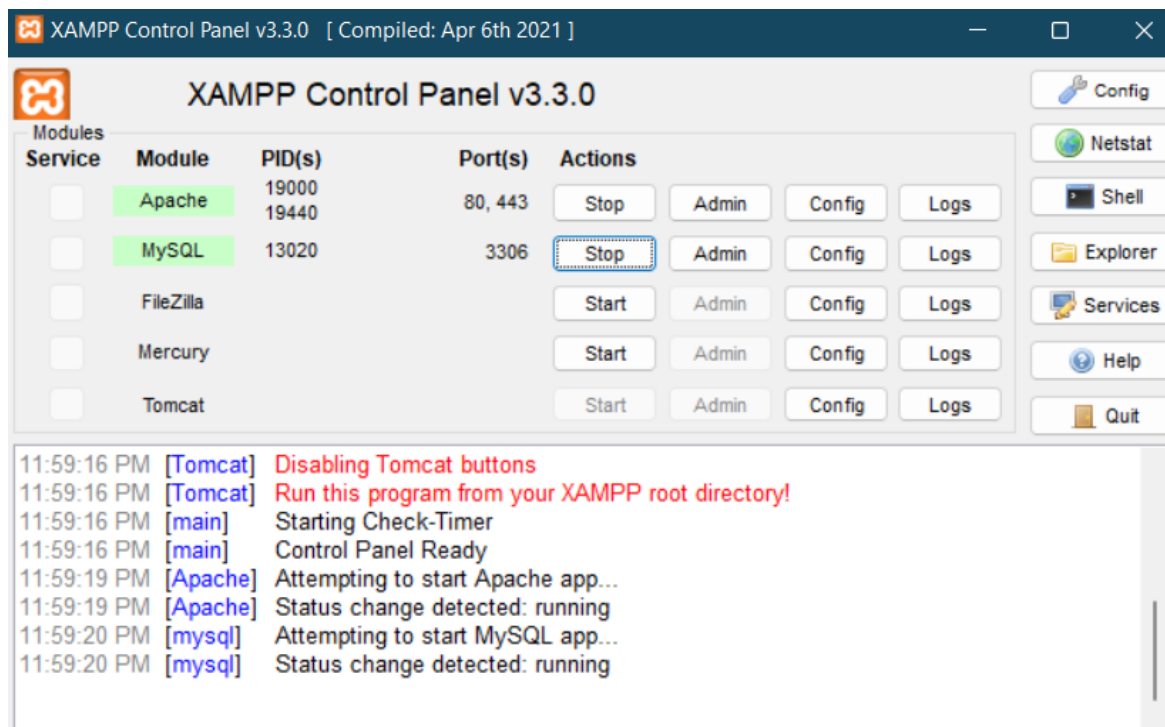
Hasil dari pembuatan sistem berupa sebuah program yang dijalankan pada console. Program ini sudah terkoneksi dengan mySQL sebagai penyimpanan data menggunakan mysql connector pada python. Program yang dibuat juga sudah dapat menjalankan semua fitur yang telah dituliskan pada poin 2.2. Berikut adalah tampilan awal dari program :

```
Selamat Datang !

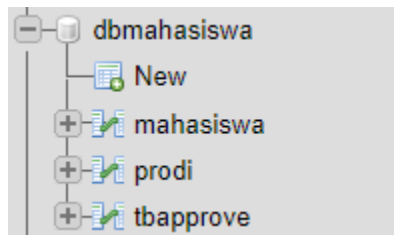
1 . Masuk sebagai Admin
2 . Masuk sebagai Mahasiswa
3 . Set atau Ganti Kode Akses

Masukkan pilihan :
```

Untuk mengoperasikan program, pengguna harus mengaktifkan Apache dan MySQL pada XAMPP terlebih dahulu :



Ketika program dijalankan, maka akan terbentuk sebuah database MySQL mahasiswa yang di dalamnya terdapat 3 buah tabel pada database, yaitu tabel mahasiswa, prodi, dan kode akses :

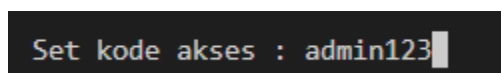
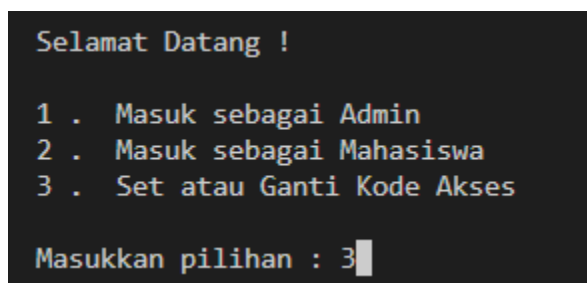


Apabila server Apache dan MySQL telah diaktifkan, maka program dapat dijalankan.

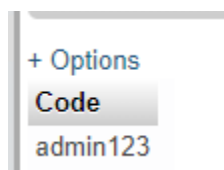
Pada tampilan menu utama, terdapat 3 menu yaitu masuk sebagai Admin, Mahasiswa dan Set Kode Akses.

### Set Kode Akses

Pertama, admin diharuskan melakukan set kode akses untuk alasan keamanan sistem. Set kode akses dilakukan dengan masuk ke menu Set atau Ganti Kode Akses dan memasukkan kode akses.



Setelah melakukan set kode akses, maka kode akses akan tersimpan pada tabel tbapprove.



Dengan begini, maka kode akses telah di set menjadi "admin123".

Selanjutnya, apabila pengguna ingin masuk sebagai admin maka pengguna memasukkan input 1 untuk masuk sebagai admin

```
Selamat Datang !  
  
1 . Masuk sebagai Admin  
2 . Masuk sebagai Mahasiswa  
3 . Set atau Ganti Kode Akses  
  
Masukkan pilihan : 1
```

Setelah masuk, maka akan ditampilkan seluruh fitur yang ada pada program ini

### Menambahkan Mahasiswa

Untuk Fitur menambahkan mahasiswa, dapat memasukkan input “1” dan program akan meminta input data - data mahasiswa kepada admin

```
Masukkan NIM : 57200012  
Masukkan nama mahasiswa : Febrian Awi Immanuel
```

```
1. Akuntansi  
2. Ilmu Administrasi Bisnis  
3. Ilmu Komunikasi  
4. Manajemen  
5. Sistem Informasi  
6. Teknik Informatika  
Masukkan nomor program studi: 5  
1. Wanita  
2. Pria  
Masukkan gender : 2  
Masukkan angkatan mahasiswa : 2020  
Masukkan alamat mahasiswa : Jalan Indah 2 No. 3  
Masukkan nomor telepon mahasiswa : 088876525467
```

Setelah memasukkan data, maka akan terdapat pilihan menyimpan data atau tidak. Jika admin memilih simpan, maka data akan tersimpan pada database.

```
Simpan data mahasiswa? (Y/N) Y
```

```
Data tersimpan! Tekan enter untuk kembali..
```

Jika tampil tulisan seperti diatas, maka data mahasiswa yang diinput sudah berhasil disimpan pada database.



## Menambahkan Program Studi

Untuk menambahkan program studi, admin harus memasukan input “2” untuk masuk ke dalam menu tambah program studi. Setelah masuk ke dalam menu tambah program studi, maka program akan meminta admin untuk input data - data program studi.

```
Masukkan ID Prodi : PRD0000008
Masukkan nama program studi : Ilmu Kelautan
Masukkan nama akreditasi : A
Masukkan biaya UKT program studi : 12850000
```

Setelah memasukkan semua data program studi yang diminta oleh program, maka program studi akan otomatis tersimpan pada database.

## Menampilkan Seluruh Mahasiswa

Untuk menampilkan seluruh mahasiswa, admin harus memasukkan input “3” untuk masuk ke dalam menu tampilkan mahasiswa dengan tampilan sebagai berikut.

No	NIM	Nama	Program Studi	Jenis Kelamin	Angkatan	Alamat	Nomor Telepon	Biaya Kuliah
1	56100897	Helen Ruth	Ilmu Komunikasi	Wanita	2020	Pademangan	065436785698	Rp. 14500000
2	56200008	Denise Ady	Manajemen	Pria	2020	Kemayoran	098798768765	Rp. 14500000
3	56200009	Kevin Yohanes	Manajemen	Pria	2019	Jakarta Barat	098765431221	Rp. 13000000
4	56200010	Jovan Febrian	Akuntansi	Pria	2020	Jalan Matahari 1	088745783411	Rp. 14500000
5	56200011	Nico Immanuel	Teknik Informatika	Pria	2020	Kota Bekasi	088809879020	Rp. 13000000
6	56200014	I Wayan Awi Luistika Cen	Teknik Informatika	Pria	2020	Kelapa Gading	099987674564	Rp. 13000000
7	56200015	Wilbert	Teknik Informatika	Pria	2020	Tangerang	099988876655	Rp. 13000000
8	56200018	Wilbert Josef	Manajemen	Pria	2020	Jakarta Utara	065437786541	Rp. 13500000
9	56200019	Jason Lemuel	Sistem Informasi	Pria	2020	Kelapa Gading	087656784433	Rp. 13000000
10	56200211	Cong Cen	Ilmu Komunikasi	Pria	2019	Bekasi	098767895454	Rp. 14500000
11	56200238	Nico Immanuel	Akuntansi	Pria	2020	Tangerang	098798768765	Rp. 12500000
12	56300021	Steve Jobs	Teknik Informatika	Pria	2020	Tanjung Priok	065436785546	Rp. 13000000
13	57200012	Febrian Awi Immanuel	Sistem Informasi	Pria	2020	Jalan Indah 2 No. 3	088876525467	Rp. 13500000

Urutkan berdasarkan :  
1 . Nama  
2 . Urutkan berdasarkan NIM  
3 . Kembali  
Masukkan pilihan :

Seluruh data mahasiswa yang ada pada database akan ditampilkan. Data mahasiswa yang ditampilkan akan diurutkan secara ascending berdasarkan NIM. Namun, terdapat pilihan untuk mengurutkan data berdasarkan nama dengan memasukkan input “1”.

No	NIM	Nama	Program Studi	Jenis Kelamin	Angkatan	Alamat	Nomor Telepon	Biaya Kuliah
1	56200211	Cong Cen	Ilmu Komunikasi	Pria	2019	Bekasi	098767895454	Rp. 14500000
2	56200008	Denise Ady	Manajemen	Pria	2020	Kemayoran	098798768765	Rp. 14500000
3	57200012	Febrian Awi Immanuel	Sistem Informasi	Pria	2020	Jalan Indah 2 No. 3	088876525467	Rp. 13500000
4	56100897	Helen Ruth	Ilmu Komunikasi	Manita	2020	Pademangan	065436785698	Rp. 14500000
5	56200014	I Wayan Awi Luistika Cen	Teknik Informatika	Pria	2020	Kelapa Gading	099987674564	Rp. 13000000
6	56200019	Jason Lemuel	Sistem Informasi	Pria	2020	Kelapa Gading	087656784433	Rp. 13000000
7	56200010	Jovan Febrin	Akuntansi	Pria	2020	Jalan Matahari 1	088745783411	Rp. 14500000
8	56200009	Kevin Yohanes	Manajemen	Pria	2019	Jakarta Barat	098765431221	Rp. 13000000
9	56200238	Nico Immanuel	Akuntansi	Pria	2020	Tangerang	098798768765	Rp. 12500000
10	56200011	Nico Immanuel	Teknik Informatika	Pria	2020	Kota Bekasi	088809879020	Rp. 13000000
11	56300021	Steve Jobs	Teknik Informatika	Pria	2020	Tanjung Priok	065436785546	Rp. 13000000
12	56200015	Wilbert	Teknik Informatika	Pria	2020	Tangerang	099988876655	Rp. 13000000
13	56200018	Wilbert Josef	Manajemen	Pria	2020	Jakarta Utara	065437786541	Rp. 13500000

Urutkan berdasarkan :

- 1 . Nama
- 2 . Urutkan berdasarkan NIM
- 3 . Kembali

Masukkan pilihan : █

Untuk mengembalikan urutan menjadi berdasarkan NIM, admin dapat memasukkan input “2”.  
Lalu untuk kembali ke menu utama, admin dapat memasukkan input “3”.

## Menampilkan Seluruh Program Studi

Untuk menampilkan seluruh program studi, admin harus memasukkan input “4” untuk masuk ke dalam menu tampilkan program studi dengan tampilan sebagai berikut.

No	ID	Nama	Akreditasi	Biaya UKT
1	PRD0000001	Teknik Informatika	A	Rp. 13750000
2	PRD0000002	Sistem Informasi	A	Rp. 13500000
3	PRD0000003	Ilmu Komunikasi	A	Rp. 14500000
4	PRD0000004	Akuntansi	A	Rp. 12500000
5	PRD0000005	Manajemen	A	Rp. 13500000
6	PRD0000006	Ilmu Administrasi Bisnis	A	Rp. 14250000
7	PRD0000008	Ilmu Kelautan	A	Rp. 12850000

Pilih Opsi :

- 1 . Urutkan berdasarkan nama prodi
- 2 . Urutkan berdasarkan ID
- 3 . Urutkan berdasarkan biaya UKT
- 4 . Kembali

Masukkan pilihan : █

Seluruh data program studi yang ada pada database akan ditampilkan. Data program studi yang ditampilkan akan diurutkan secara ascending berdasarkan ID.

Terdapat beberapa pilihan input untuk mengurutkan data program studi berdasarkan atribut, yaitu berdasarkan nama, ID dan biaya UKT

Berikut adalah tampilan data program studi yang diurutkan berdasarkan nama

No	ID	Nama	Akreditasi	Biaya UKT
1	PRD0000004	Akuntansi	A	Rp. 12500000
2	PRD0000006	Ilmu Administrasi Bisnis	A	Rp. 14250000
3	PRD0000008	Ilmu Kelautan	A	Rp. 12850000
4	PRD0000003	Ilmu Komunikasi	A	Rp. 14500000
5	PRD0000005	Manajemen	A	Rp. 13500000
6	PRD0000002	Sistem Informasi	A	Rp. 13500000
7	PRD0000001	Teknik Informatika	A	Rp. 13750000

Pilih Opsi :

- 1 . Urutkan berdasarkan nama prodi
- 2 . Urutkan berdasarkan ID
- 3 . Urutkan berdasarkan biaya UKT
- 4 . Kembali

Masukkan pilihan : █

Berikut adalah tampilan data program studi yang diurutkan berdasarkan ID

No	ID	Nama	Akreditasi	Biaya UKT
1	PRD0000001	Teknik Informatika	A	Rp. 13750000
2	PRD0000002	Sistem Informasi	A	Rp. 13500000
3	PRD0000003	Ilmu Komunikasi	A	Rp. 14500000
4	PRD0000004	Akuntansi	A	Rp. 12500000
5	PRD0000005	Manajemen	A	Rp. 13500000
6	PRD0000006	Ilmu Administrasi Bisnis	A	Rp. 14250000
7	PRD0000008	Ilmu Kelautan	A	Rp. 12850000

Pilih Opsi :

- 1 . Urutkan berdasarkan nama prodi
- 2 . Urutkan berdasarkan ID
- 3 . Urutkan berdasarkan biaya UKT
- 4 . Kembali

Masukkan pilihan : █

Berikut adalah tampilan data program studi yang diurutkan berdasarkan biaya UKT

No	ID	Nama	Akreditasi	Biaya UKT
1	PRD0000004	Akuntansi	A	Rp. 12500000
2	PRD0000008	Ilmu Kelautan	A	Rp. 12850000
3	PRD0000002	Sistem Informasi	A	Rp. 13500000
4	PRD0000005	Manajemen	A	Rp. 13500000
5	PRD0000001	Teknik Informatika	A	Rp. 13750000
6	PRD0000006	Ilmu Administrasi Bisnis	A	Rp. 14250000
7	PRD0000003	Ilmu Komunikasi	A	Rp. 14500000

Pilih Opsi :

- 1 . Urutkan berdasarkan nama prodi
- 2 . Urutkan berdasarkan ID
- 3 . Urutkan berdasarkan biaya UKT
- 4 . Kembali

Masukkan pilihan : █

## Mencari Data Mahasiswa

Untuk melakukan pencarian data mahasiswa, admin harus memasukkan input “5” untuk masuk ke dalam menu cari mahasiswa dengan tampilan sebagai berikut :

```
Cari mahasiswa berdasarkan :

1 . NIM
2 . Nama
3 . Program Studi
4 . Angkatan
5 . Kembali

Masukkan pilihan anda : █
```

Pencarian mahasiswa dapat dilakukan berdasarkan beberapa atribut yang dimiliki oleh mahasiswa.

Berikut adalah pencarian mahasiswa berdasarkan NIM

```
Masukkan NIM yang ingin dicari : 56200010
```

```
Masukkan NIM yang ingin dicari : 56200010
```

No	NIM	Nama	Program Studi	Jenis Kelamin	Angkatan	Alamat	Nomor Telepon	Biaya Kuliah
1	56200010	Jovan Febrian	Akuntansi	Pria	2020	Jalan Matahari 1	088745783411	Rp. 14500000

```
1 . Ubah Nama
2 . Ubah Prodi
3 . Ubah Alamat
4 . Hapus Data
5 . Kembali
Masukkan pilihan anda : █
```

Maka program akan menampilkan data mahasiswa yang memiliki NIM seperti yang diinput oleh admin. Hal ini berlaku sama terhadap pencarian berdasarkan Nama.

Untuk pencarian berdasarkan program studi dan angkatan, program akan menampilkan lebih dari satu data karena akan terdapat banyak mahasiswa yang memiliki program studi atau angkatan yang sama.

Berikut adalah pencarian mahasiswa berdasarkan program studi

```
Masukkan nama program studi yang ingin dicari : Teknik Informatika
```

No	NIM	Nama	Program Studi	Jenis Kelamin	Angkatan	Alamat	Nomor Telepon	Biaya Kuliah
1	56200011	Nico Immanuel	Teknik Informatika	Pria	2020	Kota Bekasi	088809879020	Rp. 13000000
2	56200014	I Wayan Awi Luistika Cen	Teknik Informatika	Pria	2020	Kelapa Gading	099987674564	Rp. 13000000
3	56200015	Willbert	Teknik Informatika	Pria	2020	Tangerang	099988876655	Rp. 13000000
4	56300021	Steve Jobs	Teknik Informatika	Pria	2020	Tanjung Priok	065436785546	Rp. 13000000

```
Tekan enter untuk kembali... █
```

Berikut adalah pencarian mahasiswa berdasarkan angkatan

Masukkan angkatan yang ingin dicari : 2020

No	NIM	Nama	Program Studi	Jenis Kelamin	Angkatan	Alamat	Nomor Telepon	Biaya Kuliah
1	56100897	Helen Ruth	Ilmu Komunikasi	Wanita	2020	Pademangan	065436785698	Rp. 14500000
2	56200008	Denise Ady	Manajemen	Pria	2020	Kemayoran	098798768765	Rp. 14500000
3	56200010	Jovan Febrian	Akuntansi	Pria	2020	Jalan Matahari 1	088745783411	Rp. 14500000
4	56200011	Nico Immanuel	Teknik Informatika	Pria	2020	Kota Bekasi	088809879020	Rp. 13000000
5	56200014	I Wayan Awi Luistika Cen	Teknik Informatika	Pria	2020	Kelapa Gading	099987674564	Rp. 13000000
6	56200015	Wilbert	Teknik Informatika	Pria	2020	Tangerang	099988876655	Rp. 13000000
7	56200018	Wilbert Josef	Manajemen	Pria	2020	Jakarta Utara	065437786541	Rp. 13500000
8	56200019	Jason Lemuel	Sistem Informasi	Pria	2020	Kelapa Gading	087656784433	Rp. 13000000
9	56200238	Nico Immanuel	Akuntansi	Pria	2020	Tangerang	098798768765	Rp. 12500000
10	56300021	Steve Jobs	Teknik Informatika	Pria	2020	Tanjung Priok	065436785546	Rp. 13000000
11	57200012	Febrian Awi Immanuel	Sistem Informasi	Pria	2020	Jalan Indah 2 No. 3	088876525467	Rp. 13500000

Tekan enter untuk kembali...

## Ubah dan Hapus Data Mahasiswa

Untuk pencarian mahasiswa berdasarkan NIM dan Nama, akan terdapat sebuah sub-menu yang berisi operasi untuk mengubah dan menghapus mahasiswa.

Masukkan NIM yang ingin dicari : 56200010

No	NIM	Nama
1	56200010	Jovan Febrian

- 1 . Ubah Nama
- 2 . Ubah Prodi
- 3 . Ubah Alamat
- 4 . Hapus Data
- 5 . Kembali

Masukkan pilihan anda : █

Operasi ubah data yang dapat dilakukan adalah mengubah nama, prodi, dan alamat mahasiswa.

Untuk setiap operasi baik ubah maupun hapus, admin harus memasukkan kode akses agar operasi dapat dijalankan.

Berikut adalah contoh pengubahan nama mahasiswa

```
Masukkan nama baru : Jovan F
Masukkan kode akses untuk melanjutkan : admin123
Kode akses diterima, data diubah
```

No	NIM	Nama
1	56200010	Jovan F

- 1 . Ubah Nama
- 2 . Ubah Prodi
- 3 . Ubah Alamat
- 4 . Hapus Data
- 5 . Kembali

Masukkan pilihan anda : █

Berikut adalah contoh pengubahan prodi mahasiswa

```
1 . Akuntansi
2 . Ilmu Administrasi Bisnis
3 . Ilmu Kelautan
4 . Ilmu Komunikasi
5 . Manajemen
6 . Sistem Informasi
7 . Teknik Informatika
Masukkan nomor pilihan anda : 4
Masukkan kode akses untuk melanjutkan : admin123█
```

No	NIM	Nama	Program Studi
1	56200010	Jovan F	Ilmu Komunikasi

- 1 . Ubah Nama
- 2 . Ubah Prodi
- 3 . Ubah Alamat
- 4 . Hapus Data
- 5 . Kembali

Masukkan pilihan anda : █

Program Studi telah berhasil diubah menjadi Ilmu Komunikasi

Berikut adalah contoh pengubahan alamat mahasiswa

```
Masukkan alamat baru : Jl. Kencana 3 No. 4
Masukkan kode akses untuk melanjutkan : admin123
```

```
-----
Alamat |
-----
Jl. Kencana 3 No. 4 |
-----
```

Alamat mahasiswa telah diubah menjadi Jl. Kencana 3 No. 4

Untuk penghapusan data, admin juga harus memasukkan kode akses agar dapat menghapus data.

Berikut adalah contoh penghapusan data mahasiswa

```
-----
| No   | NIM       | Nama
-----
| 1    | 56200010  | Jovan F
-----
1 . Ubah Nama
2 . Ubah Prodi
3 . Ubah Alamat
4 . Hapus Data
5 . Kembali
Masukkan pilihan anda : 4
```

```
Masukkan kode akses untuk melanjutkan : admin123
Kode akses diterima, data dihapus
Tekan enter untuk melanjutkan...
```

Apabila salah memasukkan kode akses, maka operasi ubah atau hapus tidak dapat dilakukan.

Berikut adalah contoh apabila salah memasukkan kode akses

```
Masukkan nama baru : Jovan F
Masukkan kode akses untuk melanjutkan : asdsd
Kode akses salah, data tidak diubah

-----
| No   | NIM       | Nama           |
-----
| 1    | 56200009 | Kevin Yohanes  |
-----

1 . Ubah Nama
2 . Ubah Prodi
3 . Ubah Alamat
4 . Hapus Data
5 . Kembali
Masukkan pilihan anda : █
```

### Mencari Data Program Studi

Untuk melakukan pencarian data program studi, admin harus memasukkan input “6” untuk masuk ke dalam menu cari program studi dengan tampilan sebagai berikut :

```
Cari program studi berdasarkan :

1 . ID Program Studi
2 . Nama Program Studi
3 . Akreditasi Program Studi
4 . Kembali

Masukkan pilihan anda : █
```

Pencarian program studi dapat dilakukan berdasarkan beberapa atribut yang dimiliki oleh program studi.

Berikut adalah contoh pencarian program studi berdasarkan ID

```
Masukkan ID program studi yang ingin dicari : PRD0000001

-----
| No   | ID           | Nama                | Akreditasi | Biaya UKT      |
-----
| 1    | PRD0000001  | Teknik Informatika  | A          | Rp. 13750000   |
-----

1 . Ubah Nama
2 . Ubah Akreditasi
3 . Ubah Biaya UKT
4 . Hapus Data
5 . Kembali
Masukkan pilihan anda : █
```



Berikut adalah contoh pencarian program studi berdasarkan Nama program studi

```
Masukkan nama program studi yang ingin dicari : Teknik Informatika
-----
| No | ID | Nama | Akreditasi | Biaya UKT |
-----
| 1 | PRD0000001 | Teknik Informatika | A | Rp. 13750000 |
-----
1 . Ubah Nama
2 . Ubah Akreditasi
3 . Ubah Biaya UKT
4 . Hapus Data
5 . Kembali
Masukkan pilihan anda : █
```

Berikut adalah contoh pencarian program studi berdasarkan akreditasi

```
Masukkan akreditasi program studi yang ingin dicari : A
-----
| No | ID | Nama | Akreditasi | Biaya UKT |
-----
| 1 | PRD0000001 | Teknik Informatika | A | Rp. 13750000 |
| 2 | PRD0000002 | Sistem Informasi | A | Rp. 13500000 |
| 3 | PRD0000003 | Ilmu Komunikasi | A | Rp. 14500000 |
| 4 | PRD0000004 | Akuntansi | A | Rp. 12500000 |
| 5 | PRD0000005 | Manajemen | A | Rp. 13500000 |
| 6 | PRD0000006 | Ilmu Administrasi Bisnis | A | Rp. 14250000 |
| 7 | PRD0000008 | Ilmu Kelautan | A | Rp. 12850000 |
-----
Tekan enter untuk kembali...█
```

### Ubah dan Hapus Data Program Studi

Untuk pencarian program studi berdasarkan ID dan Nama, akan terdapat sebuah sub-menu yang berisi operasi untuk mengubah dan menghapus program studi.

```
1 . Ubah Nama
2 . Ubah Akreditasi
3 . Ubah Biaya UKT
4 . Hapus Data
5 . Kembali
Masukkan pilihan anda : █
```

Operasi ubah data yang dapat dilakukan adalah mengubah nama program studi, akreditasi, dan biaya UKT.

Untuk setiap operasi baik ubah maupun hapus, admin harus memasukkan kode akses agar operasi dapat dijalankan.

Berikut adalah contoh pengubahan nama program studi

```
Masukkan nama prodi baru : Teknik Komputer
Masukkan kode akses untuk melanjutkan : admin123
Kode akses diterima, data diubah
```

No	ID	Nama	Akreditasi	Biaya UKT
1	PRD0000001	Teknik Komputer	A	Rp. 13750000

- 1 . Ubah Nama
- 2 . Ubah Akreditasi
- 3 . Ubah Biaya UKT
- 4 . Hapus Data
- 5 . Kembali

Masukkan pilihan anda : █

Berikut adalah contoh pengubahan akreditasi program studi

```
Masukkan akreditasi prodi baru : B
Masukkan kode akses untuk melanjutkan : admin123
Kode akses diterima, data diubah
```

No	ID	Nama	Akreditasi	Biaya UKT
1	PRD0000001	Teknik Komputer	B	Rp. 13750000

- 1 . Ubah Nama
- 2 . Ubah Akreditasi
- 3 . Ubah Biaya UKT
- 4 . Hapus Data
- 5 . Kembali

Masukkan pilihan anda : █

Berikut adalah contoh pengubahan biaya UKT program studi

```
Masukkan biaya UKT prodi baru : 15000000
Masukkan kode akses untuk melanjutkan : admin123
Kode akses diterima, data diubah
```

No	ID	Nama	Akreditasi	Biaya UKT
1	PRD0000001	Teknik Komputer	B	Rp. 15000000

- 1 . Ubah Nama
- 2 . Ubah Akreditasi
- 3 . Ubah Biaya UKT
- 4 . Hapus Data
- 5 . Kembali

Masukkan pilihan anda : █

Untuk penghapusan data, admin juga harus memasukkan kode akses agar dapat menghapus data.

Berikut adalah contoh penghapusan data program studi

```
1 . Ubah Nama
2 . Ubah Akreditasi
3 . Ubah Biaya UKT
4 . Hapus Data
5 . Kembali
Masukkan pilihan anda : 4
```

```
Masukkan kode akses untuk melanjutkan : admin123
Kode akses diterima, data dihapus
Tekan enter untuk melanjutkan...
```

Apabila salah memasukkan kode akses, maka operasi ubah atau hapus tidak dapat dilakukan.

Berikut adalah contoh apabila salah memasukkan kode akses

```
Masukkan nama prodi baru : Teknik Informatika
Masukkan kode akses untuk melanjutkan : adadss
Kode akses salah, data tidak diubah
```

### Ganti Kode Akses

Untuk mengganti kode akses, pengguna masuk ke menu Set atau Ganti Kode Akses pada menu utama dan memasukkan kode akses yang digunakan, kemudian memasukkan kode akses baru.

```
Masukkan kode akses saat ini : admin123
Masukkan kode akses baru : admin1234
```

### Tampilan Mahasiswa

Untuk pengguna mahasiswa, menu yang akan ditampilkan hanyalah menu tampil mahasiswa dan program studi sebagai berikut :

```
Selamat Datang!

1 . Tampilkan Mahasiswa
2 . Tampilkan Program Studi
3 . Keluar

Masukkan pilihan : 
```

**Keluar**

Untuk keluar dari menu fitur dan kembali ke menu utama, pengguna admin cukup memasukkan input “7” dan pengguna mahasiswa cukup memasukkan input “3”.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **3.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian dalam pengembangan sistem ini kami dapat simpulkan bahwa, sistem ini memiliki fungsional yang cukup baik, dapat melakukan semua fungsi CRUD yaitu *create*, *read*, *update*, *delete* dengan maksud *create* yang artinya dapat memasukan data, pada sistem ini admin dapat memasukan data mahasiswa serta prodi, kemudian *read* yang dimana admin dan mahasiswa keduanya dapat menampilkan seluruh data mahasiswa serta prodi berdasarkan filter yang telah ditentukan, kemudian *update* yang artinya kita dapat melakukan pembaharuan maupun mengubah data mahasiswa dan prodi bila ada kesalahan dalam memasukan data, dan yang terakhir adalah *delete* yaitu admin dapat menghapus data mahasiswa bila mahasiswa tersebut dinyatakan telah lulus atau tidak jadi berkuliah. Dengan semua fungsi di atas, sistem ini pun juga dilengkapi dengan keamanan agar admin tidak melakukan modifikasi data secara sembarangan melalui kode/password yang hanya dapat dibuat oleh admin pemegang password.

#### **3.2 Saran**

Fitur-fitur yang disediakan sudah mencukupi tetapi masih banyak ruang untuk peningkatan atau penambahan fitur-fitur tersebut seperti validasi data dan sebagainya, tetapi dengan keterbatasan kemampuan kami dalam programming maka fitur-fitur tersebut masih belum bisa dijalankan dengan baik. Oleh karena itu kritik dan saran dari para pembaca sangat diharapkan sebagai bahan evaluasi untuk kedepannya. Sehingga kami dapat mengembangkan program ini agar lebih baik dan bermanfaat bagi para user.