

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN  
PENASEHAT AKADEMIK JURUSAN TEKNOLOGI  
INFORMASI POLITEKNIK NEGERI PADANG  
MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER**

**TUGAS AKHIR**

**Oleh :**

**NUR AZIZAH**

**1901091016**



**PROGRAM STUDI D3 MANAJEMEN INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI PADANG  
2022**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN  
PENASEHAT AKADEMIK JURUSAN TEKNOLOGI  
INFORMASI POLITEKNIK NEGERI PADANG  
MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya pada  
Jurusan Teknologi Informasi Program Studi Manajemen Informatika

**NUR AZIZAH**  
**1901091016**



**PROGRAM STUDI D3 MANAJEMEN INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI PADANG  
2022**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN  
PENASEHAT AKADEMIK JURUSAN TEKNOLOGI  
INFORMASI POLITEKNIK NEGERI PADANG  
MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER**

**TUGAS AKHIR**

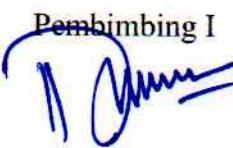
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya pada Jurusan Teknologi Informasi Program D3 Studi Manajemen Informatika

**Oleh :**

**NUR AZIZAH**

**1901091016**

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I  


**Dwiny Meidelfi, S.Kom., M.Cs**  
NIP. 19860509 201404 2 001

Pembimbing II  


**Deddy Pravama, S.Kom., M.ISD**  
NIP. 19810415 200604 1 002

Disahkan oleh:



Ketua Program Studi  
Manajemen Informatika  
  
**Roni Putra, S.Kom., M.T**  
NIP. 19860722 200912 1 004

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN  
PENASEHAT AKADEMIK JURUSAN TEKNOLOGI  
INFORMASI POLITEKNIK NEGERI PADANG  
MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER**

**Oleh**

**NUR AZIZAH**

**1901091016**

Tugas Akhir ini telah diuji dan dipertahankan didepan tim penguji sidang Tugas Akhir Diploma III Politeknik Negeri Padang pada hari Senin tanggal 17 Oktober 2022

Tim Penguji

Ketua

**Dwiny Meidelfi, S.Kom., M.Cs**

NIP. 19860509 201404 2 001

Sekretaris

**Fanni Sukma, S.ST., M.T**

NIP. 19900606 201903 2 026

Anggota 1

**Andre Febrian Kasmar, S.T., M.T**

NIP. 19880220 201903 1 009

Anggota 2

**Rita Afyenni, S.Kom., M.Kom**

NIP. 19700718 200801 2 010

## ABSTRAK

Bimbingan adalah proses bantuan yang diberikan oleh pembimbing kepada individu yang dibimbing untuk mencapai kemandirian melalui interaksi dan pemberian nasehat dalam memecahkan masalah. Bimbingan Penasehat Akademik pada Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang masih dilaksanakan secara manual sehingga menimbulkan beberapa hambatan, diantaranya sulit mengatur pertemuan dimana Mahasiswa yang ingin bimbingan harus ke kampus terlebih dahulu dan mencari Dosen Penasehat Akademik yang belum bisa dipastikan ada di kampus dan apakah ada waktu untuk melakukan bimbingan secara langsung. Maka dibuat sebuah aplikasi berbasis web dengan judul "Sistem Informasi Bimbingan Penasehat Akademik Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang Menggunakan *Framework CodeIgniter*" untuk memudahkan mahasiswa dalam proses bimbingan. Tahapan metodelogi pelaksanaan yang dilakukan yaitu : Analisis, Desain Sistem, Pembuatan Kode Program, Pengujian Program. Perancangan sistem informasi bimbingan berbasis web ini dirancang menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). Sistem ini dibuat menggunakan *framework Codeigniter4* dan untuk pengolaan data menggunakan MySQL.

**Kata kunci :** Sistem Informasi Bimbingan Peansehat Akademik, *Framework CodeIgniter4, PHP, MySQL*.

## **ABSTRACT**

*Guidance is a process of assistance provided by a supervisor to individuals who are guided to achieve independence through interaction and providing advice in solving problems. Academic Advisory Guidance at the Information Technology Department of the Padang State Polytechnic is still carried out manually, causing several obstacles, including the difficulty of arranging meetings where students who want guidance must first go to campus and look for Academic Advisory Lecturers who cannot be confirmed on campus and whether there is time for guidance. direct guidance. Then made a web-based application with the title. "Information System for Academic Advisory Guidance Department of Information Technology Padang State Polytechnic Using the CodeIgniter Framework" to facilitate students in the guidance process. The stages of the implementation methodology are: Analysis, System Design, Program Code Generation, Program Testing. The design of this web-based guidance information system is designed using UML (Unified Modeling Language). This system is made using the Codeigniter4 framework and for data processing using MySQL.*

**Keywords:** *Academic Advisory Guidance Information System, Framework CodeIgniter 4, PHP, MySQL.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur diucapkan kepada kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat beserta karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Penulisan Laporan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik Negeri Padang. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Laporan Tugas Akhir, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan kelancaran terhadap semua proses dalam masa penggerjaan tugas akhir ini, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dan benar.
2. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan berupa do'a, material dan moral dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Sahabat yang telah memberikan bantuan semangat dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Ronal Haldi, S.T., M.Kom. selaku ketua Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang.
5. Ibu Humaira, S.T., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang.
6. Bapak Roni Putra, S.Kom., M.T. selaku Ketua Program Studi D3 Manajemen Informatika Politeknik Negeri Padang.
7. Ibu Dwiny Meidelfi, S.Kom., M.Cs selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan pengarahan dalam penyusaunan Tugas Akhir ini.
8. Bapak Deddy Prayama, S.Kom., M.ISD selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan pengarahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknologi Informasi yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama perkuliahan.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalaq segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Padang, September 2022

## DAFTAR ISI

<b>Lembar Judul Tugas Akhir .....</b>	<b>i</b>
<b>Lembar Perolehan Gelar .....</b>	<b>ii</b>
<b>Lembar Persetujuan Tugas Akhir.....</b>	<b>iii</b>
<b>Lembar Pengujian Tugas Akhir .....</b>	<b>iv</b>
<b>Abstraksi .....</b>	<b>v</b>
<b><i>Abstract</i> .....</b>	<b>vi</b>
<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>vii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>viii</b>
<b>Daftar Tabel.....</b>	<b>x</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan Masalah .....	3
1.6 Metodologi.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1 Kajian Pustaka .....	6
2.2 Konsep Sistem yang Dibuat.....	7
2.2.1 Sistem Informasi .....	7
2.2.2 Bimbingan.....	7
2.2.3 Penasehat Akademik.....	8
2.3 Unsur-unsur Dalam Perancangan Aplikasi.....	8
2.3.1 Basis Data .....	8
2.3.2 PHP .....	9
2.3.3 MySQL .....	9
2.3.4 Framework Codeigniter .....	10
2.4 Pemodelan Sistem .....	10
2.4.1 <i>Flowchart</i> .....	10
2.4.2 UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ) .....	11
2.4.2.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	12
2.4.2.2 <i>Activity Diagram</i> .....	13
2.4.2.3 <i>Class Diagram</i> .....	14
2.4.2.4 <i>Sequence Diagram</i> .....	15

2.4.3 ERD ( <i>Entity Relantionship Diagram</i> ) .....	16
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>17</b>
3.1 Analisis .....	17
3.1.1 Analisis Sistem yang Berjalan .....	17
3.1.2 Analisis Sistem yang akan Diajukan.....	18
3.2 Rancangan Struktur Sistem yang akan dibangun .....	19
3.2.1 Flowchart .....	19
3.3 Rancangan Sistem .....	22
3.3.1 Rancangan Arsitektur .....	22
3.3.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	23
3.3.3 <i>Class Diagram</i> .....	37
3.3.4 <i>Sequence Diagram</i> .....	37
3.3.5 <i>Activity Diagram</i> .....	47
3.4 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	55
3.5 Perancangan Basis Data .....	55
3.6 Perancangan Antarmuka ( <i>Interface</i> ) .....	59
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>72</b>
4.1 Implementasi dan Pengujian .....	72
4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras .....	72
4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	72
4.1.3 Implementasi Antarmuka .....	73
4.2 Analisa Pengujian.....	91
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>96</b>
5.1 Kesimpulan .....	96
5.2 Saran.....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>97</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol <i>Flowchart</i> .....	10
Tabel 2.2 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	12
Tabel 2.3 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i> .....	13
Tabel 2.4 Simbol-simbol <i>Class diagram</i> .....	14
Tabel 2.5 Simbol-simbol <i>Sequense diagram</i> .....	15
Tabel 2.6 Simbol-simbol <i>Entity Relantionship Diagram</i> .....	16
Tabel 3.1 Keterangan Aktor.....	25
Tabel 3.2 Deskripsi <i>Use Case Diagram Admin</i> .....	25
Tabel 3.3 Skenario <i>Use Case Login</i> .....	26
Tabel 3.4 Skenario <i>Use Case Mengelola Data Program Studi</i> .....	27
Tabel 3.5 Skenario <i>Use Case Mengelola Data Kelas</i> .....	27
Tabel 3.6 Skenario <i>Use Case Mengelola Data Mahasiswa</i> .....	28
Tabel 3.7 Skenario <i>Use Case Mengelola Data Dosen</i> .....	28
Tabel 3.8 Skenario <i>Use Case Mengelola Data User</i> .....	29
Tabel 3.9 Skenario <i>Use Case Melihat Laporan</i> .....	29
Tabel 3.10 Deskripsi <i>Use Case Diagram Dosen PA</i> .....	30
Tabel 3.11 Skenario <i>Use Case Login</i> .....	30
Tabel 3.12 Skenario <i>Use Case Melihat Biodata Mahasiswa</i> .....	31
Tabel 3.13 Skenario <i>Use Case Mengelola Data Bimbingan</i> .....	31
Tabel 3.14 Skenario <i>Use Case Melihat History Bimbingan</i> .....	32
Tabel 3.15 Deskripsi <i>Use Case Diagram Mahasiswa</i> .....	32
Tabel 3.16 Skenario <i>Use Case Login</i> .....	33
Tabel 3.17 Skenario <i>Use Case Melengkapi Biodata Mahasiswa</i> .....	33
Tabel 3.18 Skenario <i>Use Case Menambah Bimbingan</i> .....	34
Tabel 3.19 Skenario <i>Use Case Melihat Detail Bimbingan</i> .....	34
Tabel 3.20 Deskripsi <i>Use Case Diagram Kaprodi</i> .....	35
Tabel 3.21 Skenario <i>Use Case Login</i> .....	35
Tabel 3.22 Skenario <i>Use Case Melihat Laporan</i> .....	36
Tabel 3.23 Tabel Mahasiswa .....	56
Tabel 3.24 Tabel <i>User</i> .....	57
Tabel 3.25 Tabel Kelas .....	57
Tabel 3.26 Tabel Prodi.....	57
Tabel 3.27 Tabel Dosen .....	58
Tabel 3.28 Tabel Bimbingan.....	58
Tabel 3.29 Tabel Agama .....	58

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart Admin</i> .....	19
Gambar 3.2 <i>Flowchart Mahasiswa</i> .....	20
Gambar 3.3 <i>Flowchart Dosen PA</i> .....	21
Gambar 3.4 Rancangan Arsitektur Menu Admin .....	22
Gambar 3.5 Rancangan Arsitektur Menu Mahasiswa.....	22
Gambar 3.6 Rancangan Arsitektur Menu Dosen PA .....	23
Gambar 3.7 <i>Use Case Diagram</i> .....	24
Gambar 3.8 <i>Class Diagram</i> .....	37
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram Login Admin</i> .....	38
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram Mengelola Data Prodi</i> .....	39
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram Mengelola Data Kelas</i> .....	39
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram Mengelola Data Mahasiswa</i> .....	40
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram Mengelola Data Dosen</i> .....	41
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram Mengelola Data User</i> .....	41
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram Mencetak Laporan</i> .....	42
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	43
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram Melihat Biodata Lengkap Mahasiswa</i> .....	43
Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram Mengelola Data Bimbingan</i> .....	44
Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram Melihat History Bimbingan</i> .....	44
Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	45
Gambar 3.21 Sequence Diagram melengkapi Biodata Lengkap Mahasiswa ..	46
Gambar 3.22 Sequence Diagram Tambah Bimbingan.....	46
Gambar 3.23 Sequence Diagram Melihat Detail Bimbingan.....	47
Gambar 3.24 <i>Activity Diagram Admin</i> .....	48
Gambar 3.25 <i>Activity Diagram Mahasiswa</i> .....	50
Gambar 3.26 <i>Activity Diagram Dosen PA</i> .....	52
Gambar 3.27 <i>Activity Diagram Kaprodi</i> .....	53
Gambar 3.28 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	54
Gambar 3.29 Rancangan Tampilan Halaman Utama.....	60
Gambar 3.30 Rancangan Halaman <i>Login</i> .....	60
Gambar 3.31 Rancangan Tampilan Halaman Home Admin .....	60
Gambar 3.32 Rancangan Tampilan Halaman User.....	61
Gambar 3.33 Rancangan Tampilan Halaman Tambah Data User .....	61
Gambar 3.34 Rancangan Tampilan Halaman Data Mahasiswa.....	62
Gambar 3.35 Rancangan Tampilan Tambah Data Mahasiswa .....	62
Gambar 3.36 Rancangan Tampilan Halaman Data Kelas.....	63
Gambar 3.37 Rancangan Tampilan Halaman Tambah Data Kelas.....	63
Gambar 3.38 Rancangan Tampilan Data Mahasiswa Per Kelas .....	64
Gambar 3.39 Rancangan Tampilan Laporan Kelas Pertahun .....	64
Gambar 3.40 Rancangan Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	65
Gambar 3.41 Rancangan Tampilan Halaman <i>Home Dosen PA</i> .....	66
Gambar 3.42 Rancangan Tampilan Halaman <i>List Data Mahasiswa</i> .....	66

Gambar 3.43 Rancangan Halaman <i>List</i> Biodata Mahasiswa .....	67
Gambar 3.44 Rancangan Tampilan Halaman <i>Form</i> Solusi Dosen .....	67
Gambar 3.45 Rancangan Halaman <i>List History</i> Bimbingan.....	68
Gambar 3.46 Rancangan Halaman <i>Login</i> .....	69
Gambar 3.47 Rancangan Tampilan Halaman <i>Home</i> .....	69
Gambar 3.48 Rancangan Tampilan <i>Form Bimbingan</i> .....	70
Gambar 3.49 Rancangan Halaman <i>Detail</i> Bimbingan.....	71
Gambar 3.50 Rancangan Cetak <i>Detail</i> Bimbingan .....	71
Gambar 4.1 Tampilan Halaman <i>Home Page</i> .....	73
Gambar 4.2 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	74
Gambar 4.3 Tampilan Home Admin.....	75
Gambar 4.4 Tampilan <i>List Data User</i> .....	75
Gambar 4.5 Tampilan <i>List Data Mahasiswa</i> .....	76
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Tambah Data Mahasiswa .....	76
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Edit Data Mahasiswa.....	77
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Hapus Data Mahasiswa .....	77
Gambar 4.9 Tampilan Halaman <i>List Data Dosen</i> .....	78
Gambar 4.10 Tampilan Halaman <i>List Data Kelas</i> .....	78
Gambar 4.11 Tampilan Halaman List Rincian Kelas .....	79
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Tambah Data Mahasiswa .....	80
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Cetak Mahasiswa Per Kelas .....	80
Gambar 4.14 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	81
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Home Dosen PA .....	82
Gambar 4.16 Tampilan Tampilan List Data Mahasiswa Bimbingan.....	82
Gambar 4.17 Tampilan List Biodata Lengkap Mahasiswa.....	83
Gambar 4.18 Tampilan Tampilan Halaman View Biodata Mahasiswa.....	83
Gambar 4.19 Tampilan Halaman List Data bimbingan .....	84
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Form Solusi Dosen .....	84
Gambar 4.21 Tampilan Halaman <i>List History</i> Bimbingan .....	85
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Rincian <i>History</i> Bimbingan.....	85
Gambar 4.23 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	86
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Home Mahasiswa .....	87
Gambar 4.25 Tampilan <i>Form Bimbingan</i> Mahasiswa .....	87
Gambar 4.26 Tampilan Detail Bimbingan Mahasiswa.....	88
Gambar 4.27 Tampilan Cetak Detail Bimbingan.....	88
Gambar 4.28 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	89
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Home Kaprodi .....	90
Gambar 4.30 Tampilan Halaman <i>List</i> Cetak Laporan Mahasiswa Per Kelas .	90
Gambar 4.31 Tampilan Halaman List Bimbingan Mahasiswa .....	91

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi menawarkan banyak kemudahan dan kecepatan dalam mengolah dan mengakses suatu informasi. Saat ini berbagai aspek dalam kehidupan sangat dipengaruhi oleh teknologi informasi seperti institusi pendidikan, pemerintahan, kesehatan, maupun instansi swasta.

Salah satu media teknologi informasi yang dapat dipakai untuk institusi pendidikan yaitu teknologi *website* dengan mengkoneksikan terhadap basisdata, contoh pemanfaatan *website* di institusi pendidikan membangun Sistem Informasi Bimbingan Penasehat Akademik.

Bimbingan adalah proses bantuan yang diberikan oleh pembimbing kepada individu yang dibimbing untuk mencapai kemandirian melalui interaksi dan pemberian nasehat dalam memecahkan masalah.

Penasehat Akademik adalah tenaga pengajar tetap yang diberi tugas oleh Program Studi untuk kegiatan pengarahan, bimbingan, dan konsultasi akademik kepada mahasiswa dalam rangka mencapai prestasi studi yang optimal, baik akademik, psikologis, maupun sosial.

Bimbingan penasehat akademik pada Politeknik Negeri Padang khususnya Jurusan Teknologi Informasi masih dilaksanakan secara manual, dan hasil bimbingan masih menggunakan sistem pendokumentasian sehingga menimbulkan beberapa hambatan diantaranya sulit mengatur waktu pertemuan mahasiswa dengan dosen penasehat akademik untuk melakukan bimbingan. Selain itu sistem ini dapat mempermudah dosen penasehat akademik (DPA) dalam pendokumentasian laporan kegiatan bimbingan mahasiswa.

Dalam menjalankan kegiatan akademik Mahasiswa Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang sejatinya memiliki motivasi untuk menjalankan kegiatan akademik dengan baik. Namun, dalam prosesnya tidak jarang mahasiswa dihadapkan dengan berbagai hambatan. Oleh karena itu,

diperlukan penasehat akademik untuk membimbing mahasiswa dalam menjalankan kegiatan akademik.

Dari beberapa hal yang telah dijelaskan, maka di butuhkan suatu wadah sistem informasi bimbingan untuk memudahkan mahasiswa dalam proses bimbingan dengan Dosen Penasehat Akademik dimana mahasiswa menyampaikan permasalahan yang dihadapi melalui *website* dan Dosen dapat memberikan solusi atas permasalahan mahasiswanya.

Berdasarkan uraian diatas, maka dibuat sebuah aplikasi berbasis web dengan judul "Sistem Informasi Bimbingan Penasehat Akademik Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang Mengguanakan *Framework Codeigniter*". Sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan sistem basis data MySQL serta *Framework CodeIgniter* versi 4, dengan adanya sistem informasi bimbingan ini diharapkan dapat mempermudah hambatan bimbingan mahasiswa dengan Dosen Penasehat Akademik.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, adapun rumusan masalah yang terdapat dalam pembuatan tugas akhir yaitu :

- a. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi bimbingan penasehat akademik yang baik berbasis web.
- b. Bagaimana implementasi sistem informasi bimbingan penasehat akademik menggunakan *Framework CodeIgniter4*.
- c. Bagaimana mempermudah proses bimbingan mahasiswa dengan Dosen Penasehat Akademik.

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan pembuatan tugas akhir ialah sebagai berikut ini:

- a. Merancang dan membangun sistem informasi bimbingan penasehat akademik yang baik berbasis web.

- b. Mengimplementasikan sistem informasi bimbingan penasehat akademik menggunakan *framework CodeIgniter4*.
- c. Mempermudah bimbingan mahasiswa dengan Dosen Penasehat Akademik.

#### **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat pada laporan Tugas Akhir (TA) ini yaitu sebagai berikut:

- a. Dapat mempermudah dosen dalam pengelolaan data bimbingan.
- b. Dosen PA tidak harus turun tangan melakukan bimbingan secara langsung karena sudah dilakukan melalui website.
- c. Mempermudah dosen PA untuk melihat data lengkap mahasiswa bimbingannya.

#### **1.5 Batasan Masalah**

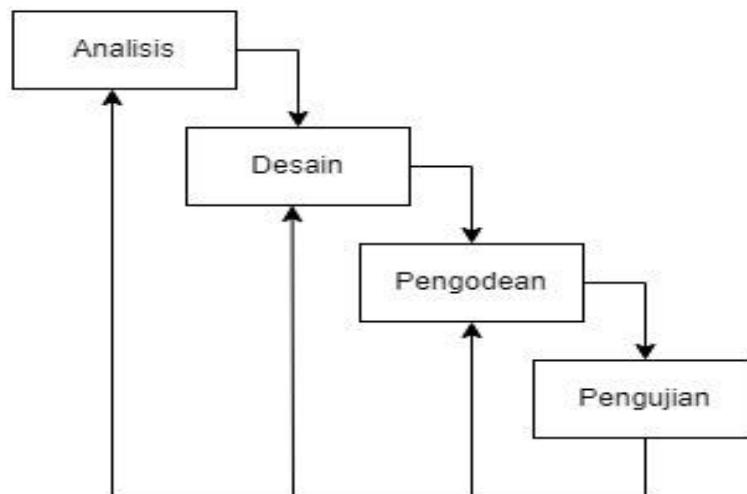
Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah diuraikan, agar dalam pembuatan aplikasi mencapai tujuan yang diharapkan maka permasalahan dibatasi sebagai berikut :

- a. Sistem yang dibuat hanya bisa diakses oleh admin, dosen PA, kaprodi, dan mahasiswa.
- b. Sistem yang dibuat adalah sistem yang berbasis web dengan menggunakan *framework Codeigniter4*.
- c. Cara perancangan dan pembuatan web bimbingan penasehat akademik berdasarkan buku panduan di Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang.
- d. Sistem yang dibuat menggunakan database MySQL.

#### **1.6 Metodologi**

Metodologi yang digunakan dalam pelaksanaan tugas akhir ini menggunakan metode *Waterfall*. Metode air terjun (*Waterfall*) sering juga disebut dengan model sekuensial linear (*sequential linear*) atau alur hidup *classic* (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pedekatan alur hidup perangkat

lunak secara sekvensial atau dimulai dari analisis, desain pengkodean, dan pengujian. Berikut ini gambaran dari metode waterfall yang digunakan pada pembuatan tugas akhir:



**Gambar 1.1 Metode Waterfall (Sukamto & Shalahuddin, 2018)**

a. Analisis

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mempesifikasi kebutuhan perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Analisa kebutuhan sistem diperlukan untuk memahami dasar dari program yang akan dibuat, ruang lingkup dan fungsi-fungsi yang dibutuhkan. Pada kebutuhan ini pengumpulan data dilakukan tahap wawancara dan survei atau diskusi.

b. Desain

Tahap ini kebutuhan lanjutan dari analisis ke tahap mendesain pembuatan program perangkat lunak. Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan perancangan perangkat lunak sebelum pembuatan kode. Dengan tahap ini semua dokumen dan data dari tahap analisis sangat dibutuhkan sehingga desain yang dibutuhkan sesuai analisis kebutuhan.

c. Pembuatan Kode Program

Tahapan ini berguna untuk menerjemahkan desain sistem ke dalam bahasa pemrograman. Hasil dari tahapan ini adalah program komputer yang sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

d. Pengujian

Tahapan ini penulis melakukan pengujian terhadap program yang telah dibuat untuk mengetahui kekurangan dari program tersebut. Seperti validasi halaman login, apakah sesuai dengan harapan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

Berikut jurnal yang menjadi pendukung dalam pembuatan Sistem Informasi Bimbingan Penasehat Akademik Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang yang dijadikan referensi dalam pembuatan sistem ini yaitu sebagai berikut:

- a. Layanan bimbingan akademik maupun non akademik sangat penting untuk kemajuan pada tiap individu mahasiswa. Layanan bimbingan berpengaruh pada motivasi belajar mahasiswa dan peningkatan Indeks Prestasi mahasiswa[1].
- b. Dosen Penasehat Akademik (Dosen PA), adalah dosen tetap/tidak tetap yang diangkat berdasarkan keputusan ketua jurusan dan diserahi tugas membimbing mahasiswa dengan tujuan untuk membantu mahasiswa menyelesaikan studinya secepat dan seefisien mungkin, sesuai dengan kondisi dan potensi individual mahasiswa. Hal tersebut membuat dosen pembimbing akademik memiliki peran yang sangat penting dalam kelangsungan perkuliahan mahasiswa.

Penasehat Akademik merupakan *support system* bagi mahasiswa dalam menjalani kegiatan akademik. Penasehat Akademik memiliki peran membantu mahasiswa dalam:

- (1) pemantapan pemahaman mahasiswa tentang program studi.
- (2) mengembangkan sikap, kebiasaan, dan keterampilan belajar.
- (3) mendesain perencanaan akademik dan karier.
- (4) melakukan penyesuaian dengan tuntutan belajar di perguruan tinggi.
- (5) membantu penyelesaian masalah-masalah yang dialami mahasiswa.
- (6) berkolaborasi dengan lembaga yang relevan di dalam maupun di luar Perguruan Tinggi dalam rangka membantu penyelesaian masalah mahasiswa[2].

## 2.2 Konsep Sistem yang Dibuat

### 2.2.1 Sistem Informasi

Berikut ini adalah pengertian sistem informasi menurut beberapa ahli yang ditemukan pada beberapa sumber:

Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data, serta untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pengembangan sistem informasi memiliki metode-metode yang beragam[3].

Sistem informasi adalah suatu sistem yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan[4].

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem paduan dari manusia, komputer, perangkat lunak dan beberapa sumber daya lainnya untuk menyediakan informasi yang berguna bagi sebuah organisasi untuk mencapai tujuan.

### 2.2.2 Bimbingan

Bimbingan dapat diartikan sebagai suatu proses pemberian bantuan kepada individu yang dilakukan secara berkesinambungan, agar individu tersebut dapat memahami dirinya sendiri. Sehingga dia sanggup mengarahkan dirinya dan dapat bertindak secara wajar, sesuai dengan tuntutan dan keadaan lingkungan sekolah, keluarga, masyarakat, dan kehidupan pada umumnya. Dengan demikian individu dapat menikmati kebahagiaan hidupnya dan memberikan sumbangannya yang berarti kepada kehidupan masyarakat pada umumnya. Bimbingan

akademik merupakan proses bantuan yang diberikan oleh konselor terhadap peserta didik (konseli) untuk memfasilitasi peserta didik mengembangkan keterampilan belajar serta memecahkan masalah-masalah akademik yang dialami peserta didik.[6]

### **2.2.3 Penasehat Akademik**

Penasehat akademik sebagai bagian yang tidak terpisahkan dengan sebuah perguruan tinggi. Di mana perguruan tinggi sebagai pusat penyelenggaraan dan pembinaan ilmu pengetahuan, sehingga diperlukan berbagai unit pendukung, salah satunya adalah dosen penasehat akademik. Pentingnya dosen penasehat akademik, terlihat dari persetujuan rencana studi mahasiswa oleh dosen PA.[7]

## **2.3 Unsur-unsur dalam Perancangan Aplikasi**

### **2.3.1 Basis Data**

Database atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut [8].

Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan didesain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi[9].

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa basis data adalah media untuk menyimpan data yang diciptakan agar data dapat diakses dengan mudah dan cepat sehingga membantu kinerja dari penggunanya.

### 2.3.2 PHP

PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena referensi yang banyak. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman server side yang sudah banyak digunakan pada saat ini, terutama untuk pembuatan website dinamis. Untuk hal-hal tertentu dalam pembuatan web, bahasa pemrograman PHP memang diperlukan, misalnya saja untuk memproses data yang dikirimkan oleh pengunjung web[10].

### 2.3.3 MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional yang mempunyai kompatibel dengan berbagai sistem operasi. MySQL adalah DBMS yang open source dengan dua bentuk lisensi, yaitu *Free Software* (perangkat lunak bebas) dan Shareware (perangkat lunak berpemilik yang penggunaannya terbatas). Jadi MySQL adalah database server yang gratis dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL) sehingga dapat Anda pakai untuk keperluan pribadi atau komersil tanpa harus membayar lisensi yang ada. Seperti yang sudah disinggung di atas, MySQL masuk ke dalam jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Maka dari itu, istilah semacam baris, kolom, tabel, dipakai pada MySQL. Contohnya di dalam MySQL sebuah database terdapat satu atau beberapa tabel. SQL sendiri merupakan suatu bahasa yang dipakai di dalam pengambilan data pada relational database atau database yang terstruktur. Jadi MySQL adalah database management system yang menggunakan bahasa SQL sebagai Bahasa penghubung antara perangkat lunak aplikasi dengan database server[11].

### 2.3.4 Framework *CodeIgniter*

*CodeIgniter* merupakan aplikasi *open source* berupa *framework* PHP dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun aplikasi web dinamis dengan cepat dan mudah. *CodeIgniter* memiliki desain dan struktur file yang sederhana, didukung dengan dokumentasi yang lengkap sehingga *framework* ini lebih mudah dipelajari.

## 2.4 Pemodelan Sistem

Pemodelan merupakan alat bantu dalam proses pengembangan sebuah sistem informasi. Dengan pemodelan akan terlihat bagaimana blueprint sebuah sistem informasi dan mempermudah memahami sebuah sistem informasi yang akan dibuat.

### 2.4.1 Flowchart

Flowchart adalah bagan (diagram) air yang merupakan sekumpulan simbol-simbol atau skema yang menunjukkan kegiatan-kegiatan program dari awal sampai akhir.[12] Simbol-simbol yang ada pada *Flowchart* dapat dilihat pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Simbol-simbol *Flowchart***

Simbol	Fungsi
	Terminator simbol yang menyatakan awal atau akhir dari suatu program.
	Decision simbol yang menunjukkan kondisi tertentu yang menhasilkan dua kemungkinan ya atau tidak.
	On-page yaitu simbol penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada satu halaman.
	Of-page yaitu simbol penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada halaman berbeda.

Simbol	Fungsi
	Preparation yaitu simbol proses inisialisasi /pemberian harga awal.
	Flow yaitu simbol arah aliran program.
	Proses input/output data
	Proses penghitung/ proses pengolahan data
	Predefine proces yaitu simbol yang permulaan sub program

#### 2.4.2 UML (Unified Modelling Language)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa untuk menetukan, visualisasi, kontruksi, dan mendokumentasikan *artifact* (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses pembuatan perangkat lunak. *Artifact* dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari system perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan *system* non perangkat lunak lainnya. UML merupakan bahasa standar untuk penulisan blueprint software yang digunakan untuk visualisasi, spesifikasi, pembentukan dan pendokumentasian alat-alat dari sistem perangkat lunak[13].

UML menyediakan beberapa notasi dan artifak standar yang biasa digunakan sebagai alat komunikasi bagi para pengguna dalam proses analisa dan desain. Dalam proses analisa dan desain, ada empat artifak yang penting diantaranya use case, class diagram, sequence diagram dan activity diagram beserta notasi yang terhubung dengannya.

### 2.4.2.1 Use Case Diagram

*Use Case* adalah suatu urutan interaksi yang saling berkaitan antara sistem dan aktor. *Use case* dijalankan melalui cara menggambarkan tipe interaksi antara user suatu program (sistem) dengan sistemnya sendiri[14].

Diagram *use case* bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan *use case* dan aktor-aktor. Diagram ini sangat penting untuk mengorganisasikan dan memodelkan perilaku sistem yang dibutuhkan sistem. Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada *use case* diagram pada Tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Simbol *Use case* diagram**

No.	Komponen	Keterangan
1.	Aktor 	Aktor bisa berupa orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi di luar sistem yang akan dibuat.
2.	<i>Use case</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawali frase.
3.	Assosiasi 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> .
4.	<i>Include</i> <<include>> <----->	Anak panah putus-putus yang menandakan hubungan suatu <i>use case</i> dengan suatu <i>use case</i> yang dimasukkan. <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan dijalankan.
5.	<i>Extend</i> << extend>> <----->	Kelakuan yang hanya berjalan di bawah kondisi tertentu. Biasanya <i>use case</i> yang menjadi <i>extend</i> merupakan jenis yang sama dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya.

No.	Komponen	Keterangan
6.	Generalisasi →	Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara 2 buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.

#### 2.4.2.2 Activity Diagram

Activity Diagram atau Diagram aktivitas adalah bentuk visual dari alur kerja yang berisi aktivitas dan tindakan, yang juga dapat berisi pilihan, atau pengulangan. Dalam *Unified Modeling Language*(UML), diagram aktivitas dibuat untuk menjelaskan aktivitas komputer maupun alur aktivitas dalam organisasi. Selain itu diagram aktivitas juga menggambarkan alur kontrol secara garis besar. Activity diagram bisa juga dianggap sama seperti flowchart (diagram alur), namun meskipun diagram terlihat seperti sebuah diagram alur, tetapi sebenarnya berbeda. Diagram aktivitas menunjukkan aliran yang berbeda seperti paralel, bercabang, bersamaan dan tunggal[15].

Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada *activity diagram* ada pada tabel 2.3.

**Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram**

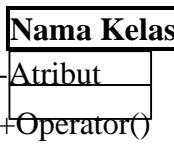
No.	Simbol	Keterangan
1.	Node aksi 	Mempresentasikan aktivitas yang dilakukan sistem, biasanya diawali dengan kata kerja.
2.	<i>Initial node</i> 	Mempresentasikan titik awal aktivitas sistem.
3.	<i>Final node</i> 	Mempresentasikan akhir dari aktivitas sistem.

No.	Simbol	Keterangan
4.	Aliran kontrol <i>(Control Flow)</i> 	Mempresentasikan adanya aliran kontrol. Maksudnya, suatu anak panah antara node aksi berarti bahwa setelah aksi pertama selesai dilakukan, aksi kedua pun mulai dilakukan.
5.	Penggabungan/join 	Mempresentasikan penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
6.	Percabangan <i>(decision)</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.

#### 2.4.2.3 Class Diagram

*Class Diagram* merupakan sebuah hubungan antar kelas dalam sistem yang sedang dibangun dan sangat membantu dalam visualisasi suatu struktur kelas. Diagram kelas bersifat statis dan berfungsi untuk menunjukkan hubungan antar class dalam sistem yang sedang dibangun dan saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi). Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada class diagram pada Tabel 2.4.

**Tabel 2.4 Simbol *Class Diagram***

No.	Simbol	Keterangan
1.	Kelas 	Kelas dimana terdiri dari nama kelas, atribut dan operator
2.	Asosiasi 	Asosiasi menandakan suatu hubungan structural di antara kelas kelas

No.	Simbol	Keterangan
3.	Asosiasi berarah 	Relasi antar kelas yang berarti kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.
4.	Kebergantungan 	Relasi antar kelas yang menunjukkan kebergantungan antar kelas.
5.	Agregasi 	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (whole-part)

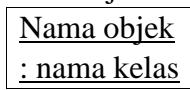
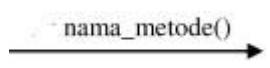
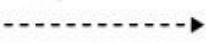
#### 2.4.2.4 Sequense Diagram

Sequence Diagram adalah salah satu dari diagram-diagram yang ada pada UML, sequence diagram ini adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah object. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara object. Sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem[16].

Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada *Sequence Diagram* ada pada tabel 2.5.

**Tabel 2.5 Simbol Sequence Diagram**

No.	Simbol	Keterangan
1.	Aktor 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem.
2.	Garis hidup 	Menyatakan kehidupan suatu objek.
3.	Waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi.

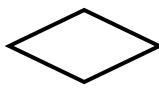
No.	Simbol	Keterangan
4.	Objek 	Menyatakan objek yang berinteraksi
5.	Pesan tipe <i>call</i> 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.
6.	Pesan tipe return 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu.

#### 2.4.3 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD adalah suatu model untuk menjelaskan mengenai hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang memiliki hubungan antar relasi. *Entity Relationship Diagram* untuk memodelkan struktur data serta hubungan antar data, untuk dapat menggambarkannya digunakan beberapa notasi serta simbol[17].

Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada ERD ada pada tabel 2.6.

**Tabel 2.6 Simbol ERD**

Simbol	Nama	Keterangan
	Entitas	Melambangkan himpunan entitas
	Penghubung	Melambangkan penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan atributnya
	Relasi	Melambangkan himpunan relasi

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN**

#### **3.1 Analisis**

Tahapan pertama dalam merancang suatu sistem yaitu melakukan analisa terhadap sistem yang sedang berjalan untuk melihat, mengetahui serta memahami permasahan yang dihadapi oleh pengelola Jurusan Teknologi Informasi pada bagian bimbingan akademik, sebagai acuan dalam merancang dan membangun sistem informasi yang akan dibuat karena belum adanya sistem bimbingan akademik ini. Analisa dilakukan pada salah satu Jurusan yang ada di Politeknik Negeri Padang yaitu Jurusan Teknologi Informasi.

##### **3.1.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan**

Pelaksanaan bimbingan Penasehat Akademik Pada Jurusan Teknologi Informasi saat ini masih dilakukan secara manual atau belum terkomputerisasi sehingga dalam proses pelaksanaan memerlukan waktu yang lebih. Selain itu, hasil bimbingan penasehat akademik masih dilakukan dengan mencatat dibuku besar sebagai media penyimpanan. Penggunaan buku membuat bimbingan tidak interaktif dan kemungkinan data yang direkap bisa hilang sehingga menyebabkan tidak terukurnya data sebagai alat pengambil keputusan. Jika terjadi kerusakan data akan menyebabkan dosen pembimbing penasehat akademik kesulitan untuk melakukan pemeriksaan data bimbingan dan laporan secara berkala. Sistem bimbingan penasehat akademik yang ada pada Jurusan Teknologi Informasi masih belum terstruktur, dan menyebabkan adanya keluhan dari mahasiswa yang sudah ada bimbingan sebelumnya tetapi tidak tercatat.

Berikut alur pelaksanaan bimbingan penasehat akademik yang sedang berjalan:

1. Mahasiswa menanyakan metode bimbingan akademik kepada dosen penasehat akademik.
2. Jika metode online, maka mahasiswa melakukan bimbingan akademik secara online melalui sosial media seperti Whatsapp, Line, Facebook dan lainnya.
3. Jika metode bimbingan tatap muka, mahasiswa menanyakan jadwal konsultasi bimbingan akademik tatap muka kepada dosen penasehat akademik.
4. Dosen memulai bimbingan akademik tatap muka dengan memeriksa form konsultasi bimbingan akademik.
5. Dosen pembimbing akademik memberikan arahan sesuai topik bimbingan akademik yang disampaikan mahasiswa bimbingan akademik.
6. Dosen penasehat akademik menyimpan dokumen bimbingan akademik pada map arsip bimbingan akademik.
7. Dosen akan memeriksa data bimbingan mahasiswa, jika data mahasiswa sudah pernah bimbingan maka dosen akan melanjutkan bimbingan selanjutnya.
8. Jika data bimbingan mahasiswa belum ada atau hilang maka dosen akan mencatat ulang data bimbingan mahasiswa tersebut kedalam buku besar dan mengulang kembali bimbingan dari awal.

### **3.1.2 Analisis sistem yang diajukan**

Setelah melakukan analisis terhadap sistem sebelumnya maka dapat dilakukan analisis terhadap sistem yang akan dibuat agar dapat terciptanya sistem yang lebih baik.

Prosedur sistem Bimbingan Penasehat Akademik Berbasis Web pada Jurusan Teknologi Informasi sebagai berikut:

1. Mahasiswa mengisi formulir dengan lengkap
2. Mahasiswa mengisi form bimbingan.
3. Dosen pembimbing akademik memberikan arahan solusi dari topik permasalahan yang disampaikan oleh mahasiswa.
4. Kaprodi melihat laporan bimbingan mahasiswa.

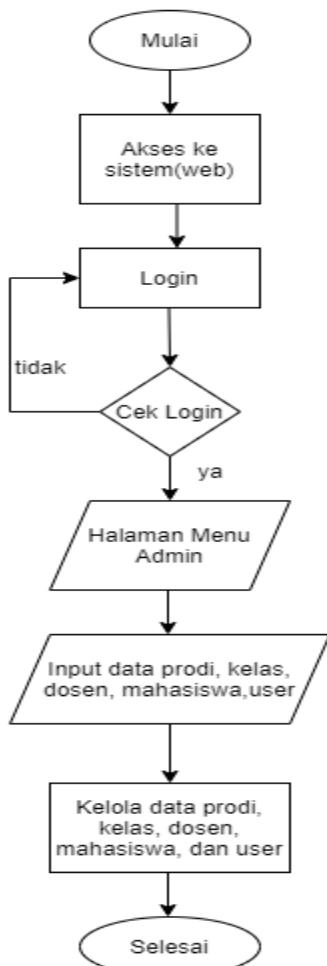
### 3.2 Rancangan struktur sistem yang akan dibangun

Perancangan sistem bertujuan untuk proses pembuatan sistem menjadi mudah untuk dilakukan karena tahapan-tahapan lebih jelas dalam pemgimplementasikan nantinya. Perancangan sistem yang akan dibuat yaitu menggunakan *flowchart* dan UML(*Unified Modelling Language*).

#### 3.2.1 Flowchart

*Flowchart* adalah penyajian yang sistematis tentang proses dan logika dari kegiatan atau penggambaran secara grafik dari Langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu prigram. Berikut ini flowchart sistem informasi bimbingan penasehat akademik.

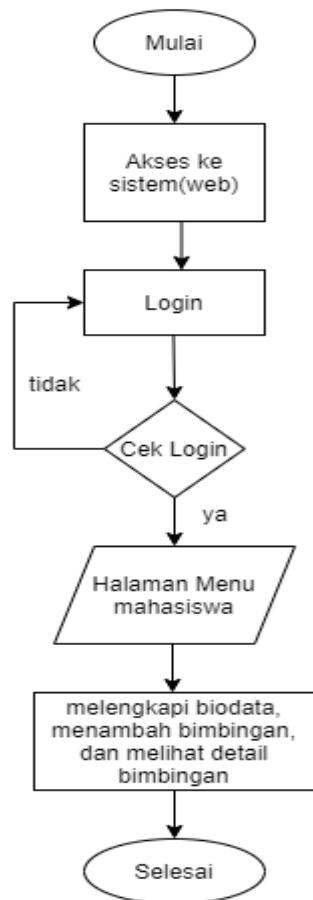
##### a. *Flowchart Admin*



Gambar 3.1 Flowchart Admin

Pada Gambar 3.1 Merupakan rancangan *flowchart* admin dimana admin mengakses web terlebih dahulu selanjutnya melakukan proses login untuk masuk ke sistem. Apabila email dan password sesuai maka akan mengarahkan pada halaman admin. Apabila password tidak sesuai maka sistem akan membawa admin ke halaman login kembali untuk mengulang. Di halaman admin terdapat beberapa menu yang berfungsi untuk mengelola data program studi, data kelas, data dosen dan user.

#### b. *Flowchart* Mahasiswa

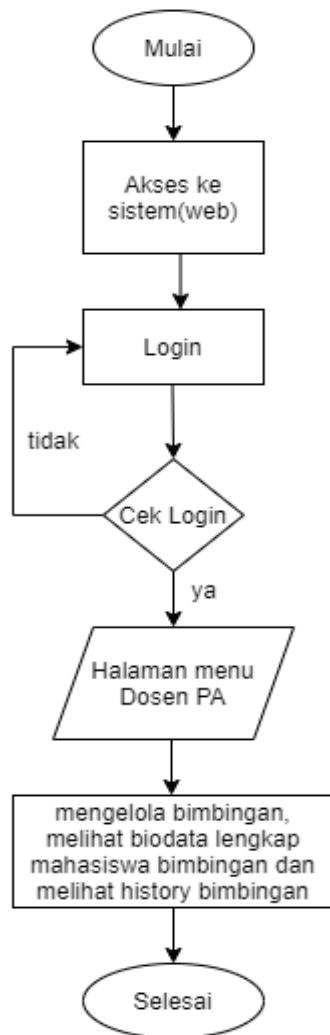


**Gambar 3.2 Flowchart Mahasiswa**

Pada Gambar 3.2 Merupakan rancangan *flowchart* mahasiswa dimana mahasiswa mengakses web terlebih dahulu selanjutnya melakukan proses login untuk masuk ke sistem. Apabila nim dan password sesuai maka akan

mengarahkan pada halaman mahasiswa. Apabila password tidak sesuai maka sistem akan membawa mahasiswa ke halaman login kembali untuk mengulang. Di halaman mahasiswa terdapat menu untuk melengkapi biodata, tambah bimbingan dan detail bimbingan.

c. *Flowchart Dosen PA*



**Gambar 3.3 Flowchart Dosen PA**

Pada Gambar 3.3 Merupakan rancangan *flowchart* Dosen PA dimana Dosen PA mengakses web terlebih dahulu selanjutnya melakukan proses login untuk masuk ke sistem. Apabila nim dan password sesuai maka akan mengarahkan

pada halaman Dosen PA. Apabila password tidak sesuai maka sistem akan membawa mahasiswa ke halaman login kembali untuk mengulang. Di halaman Dosen PA terdapat menu untuk mengelola bimbingan, melihat biodata lengkap mahasiswa bimbingan, dan *history* bimbingan mahasiswa.

### 3.3 Rancangan Sistem

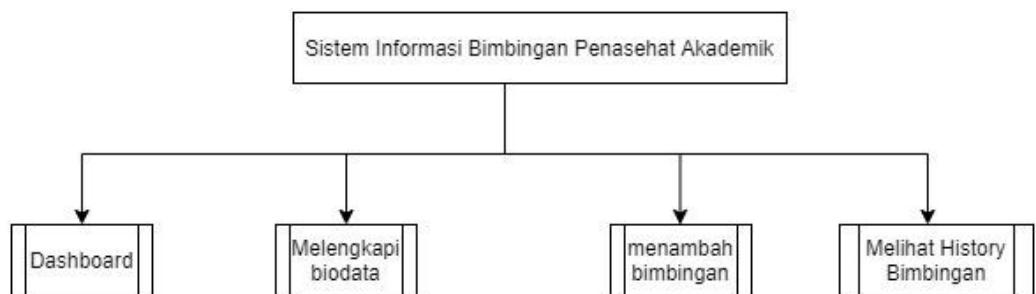
Rancangan sistem ini bertujuan agar dalam proses pembuatan sistem mudah untuk dilakukan karena prosedur yang akan dibuat menjadi lebih jelas untuk diimplementasikan. Rancangan yang akan dibuat adalah *rancangan Unified Modelling Language* (UML), basis data, dan perancangan antar muka (*interface*).

#### 3.3.1 Rancangan arsitektur



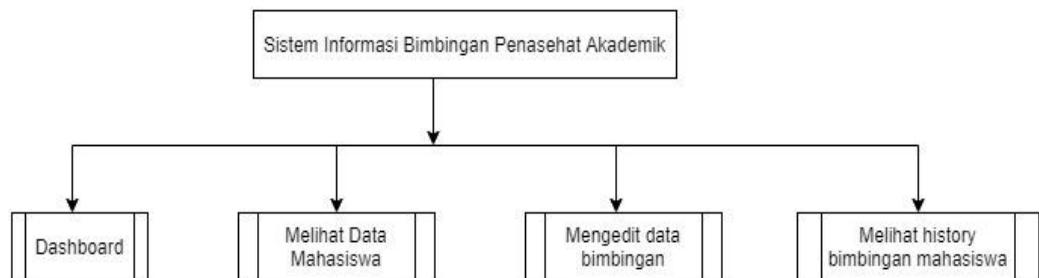
**Gambar 3.4 Rancangan Arsitektur Menu Admin**

Pada Gambar 3.4 Merupakan rancangan arsitektur tampilan pada halaman admin terdapat menu yang dapat diakses oleh admin seperti menu dashboard, user, program studi, kelas, mahasiswa, dan dosen.



**Gambar 3.5 Rancangan Arsitektur Menu Mahasiswa**

Pada Gambar 3.5 Merupakan rancangan arsitektur tampilan pada halaman mahasiswa terdapat menu yang dapat diakses oleh mahasiswa seperti menu dashboard, melengkapi biodata, menambah bimbingan, dan melihat *history* bimbingan.



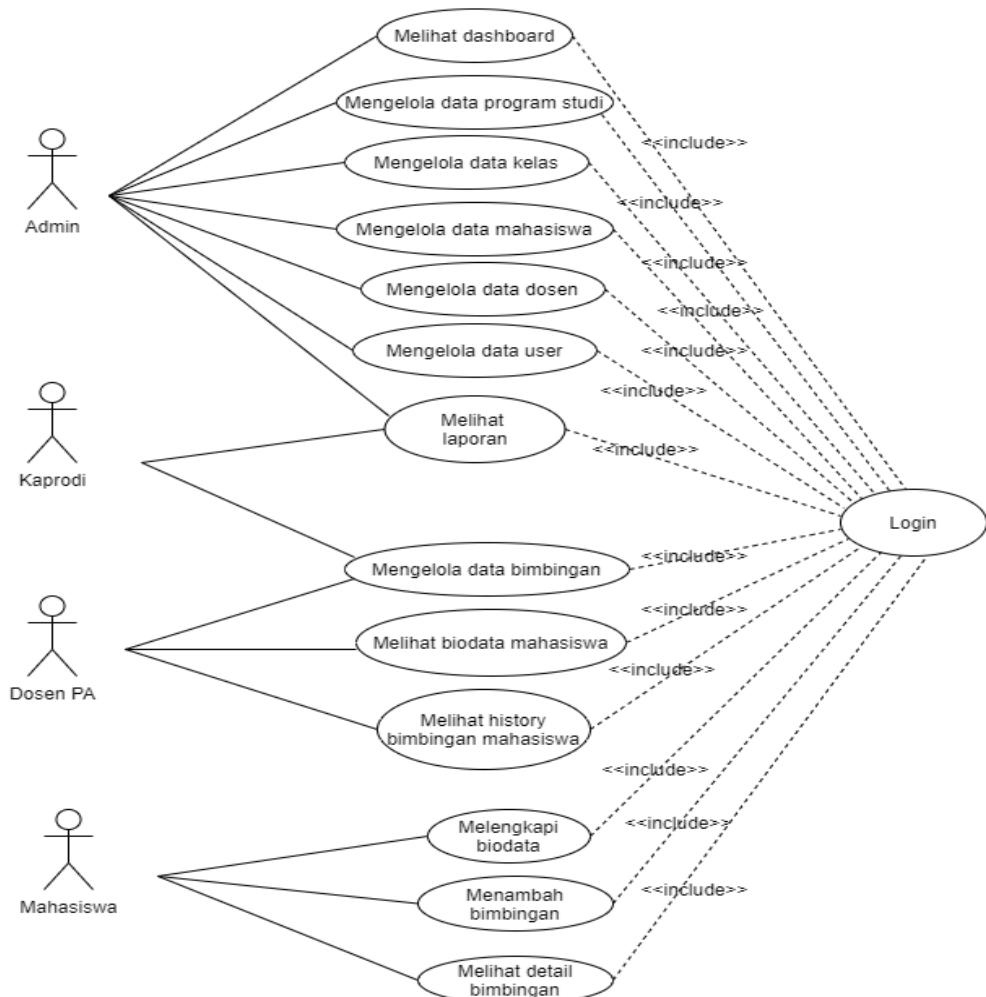
**Gambar 3.6 Rancangan Arsitektur Menu Dosen PA**

Pada Gambar 3.6 Merupakan rancangan arsitektur tampilan pada halaman dosen pembimbing akademik terdapat menu yang dapat diakses oleh dosen PA seperti menu dashboard, melihat data mahasiswa bimbingan, mengedit data bimbingan dan melihat *history* bimbingan mahasiswa.

### 3.3.2 Use Case Diagram

*Use case* diagram adalah pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

Berikut ini aktor yang berperan dalam Sistem Informasi Bimbingan Penasehat Akademik pada Jurusan Teknologi Informasi. *Use Case Diagram* dapat dilihat pada pada Gambar 3.7.



**Gambar 3.7 Use Case Diagram**

Gambar 3.7 merupakan gambar merupakan gambar use case diagram yang menggambarkan interaksi antara *actor* dengan sistem yang akan dirancang.

Pada gambar 3.7 terdapat empat *actor* yaitu admin, dosen PA, Kaprodi, dan Mahasiswa, *actor-actor* tersebut memiliki hak akses pada sistem informasi bimbingan penasehat akademik pada Juruaan Teknologi Inornasi. Setiap *actor* mengelola data sesuai dengan kebutuhannya. Definisi dari masing-masing *actor* yang terdapat Gambar 3.7 dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini:

**Tabel 3.1 Keterangan Aktor**

No	Aktor	Keterangan
1.	Admin	Admin memiliki hak akses dalam mengelola data jurusan, mengelola data prodi, mengelola data kelas, mengelola data mahasiswa/user, mengelola data dosen, melihat laporan dengan melakukan login terlebih dahulu.
2.	Mahasiswa	Mahasiswa adalah aktor yang memiliki hak akses untuk melengkapi formulir, menambah bimbingan, melihat detail bimbingan dan cetak detail bimbingan.
3	Dosen PA	Dosen PA adalah aktor yang memiliki hak akses melihat biodata lengkap mahasiswa bimbingan, mengelola bimbingan, dan melihat history bimbingan mahasiswa.
4.	Kaprodi	Kaprodi adalah aktor yang memiliki hak akses untuk melihat laporan bimbingan mahasiswa.

Adapun identifikasi *use case* dari masing-masing actor dari Gambar 3.5 yang pertama yaitu aktor admin dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3.2 Deskripsi Use Case Diagram Admin**

1	Login	Admin melakukan login dengan menginputkan username dan password yang sudah terdaftar di sistem.
2	Mengelola data program studi	Admin dapat mengelola data program studi. Admin dapat melakukan proses input data, edit dan penghapusan data.
3	Memgelola data kelas	Admin dapat mengelola data kelas. Admin dapat melakukan proses input data, edit dan penghapusan data.
4	Mengelola data mahasiswa	Proses admin menambah, mengedit mencari, dan menghapus data mahasiswa.

5	Mengelola data dosen	Admin dapat mengelola data dosen. Admin dapat melakukan proses input data, edit dan penghapusan data.
6	Mengelola data user	Admin dapat mengelola data user. Admin dapat melakukan proses input data, edit dan penghapusan data.
7	Melihat laporan	Admin dapat melihat laporan mengenai data mahasiswa per kelas di jurusan.

Adapun skenario dari masing-masing use case pada Tabel 3.2, yaitu sebagai berikut :

1. Skenario *use case login* pada admin

**Tabel 3.3 Skenario Use Case Login**

<i>Nama Use Case</i>	<i>Login</i>
<b>Aktor</b>	Admin
Kondisi Awal	Admin mangakses halaman login
Kondisi Akhir	Admin berhasil masuk ke sistem
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Admin memasukkan username dan password, kemudian klik tombol login.	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Sistem melakukan verifikasi username dan password yang dimasukkan.</li> <li>3. Sistem menampilkan halaman utama yang dapat dikelola oleh admin.</li> </ol>
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Admin memasukkan username, password yang tidak sesuai	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Sistem akan memuat halaman login dan menampilkan pesan gagal.</li> </ol>

2. Skenario *use case* mengelola data program studi

**Tabel 3.4 Skenario *Use Case* Mengelola Data Program Studi**

<i>Nama Use Case</i>	Mengelola data program studi
Aktor	Admin
Kondisi Awal	Admin berhasil login dan masuk kedalam sistem.
Kondisi Akhir	Admin berhasil mengelola data program studi seperti melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data program studi.
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Admin memilih menu data program studi kemudian melakukan pengelolaan data program studi	
	2. Sistem menerima pengelolaan data program studi mulai dari tambah, ubah, hapus, lihat data program studi.

3. Skenario *use case* mengelola data kelas

**Tabel 3.5 Skenario *Use Case* Mengelola Data Kelas**

<i>Nama Use Case</i>	Mengelola data kelas
Aktor	Admin
Kondisi Awal	Admin berhasil login dan masuk kedalam sistem.
Kondisi Akhir	Admin berhasil mengelola data kelas seperti melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data kelas.
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Admin memilih menu data kelas kemudian melakukan pengelolaan data kelas	
	2. Sistem menerima pengelolaan data kelas mulai dari tambah, ubah, hapus, lihat data kelas.

4. Skenario *use case* mengelola data mahasiswa

**Tabel 3.6 Skenario *Use Case* Mengelola Data Mahasiswa**

<b>Nama Use Case</b>	Mengelola data mahasiswa
Aktor	Admin
Kondisi Awal	Admin berhasil login dan masuk kedalam sistem.
Kondisi Akhir	Admin berhasil mengelola data mahasiswa seperti melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data mahasiswa pada kelas masing-masing.
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Admin memilih menu data mahasiswa kemudian melakukan pengelolaan data mahasiswa	
	2. Sistem menerima pengelolaan data mahasiswa mulai dari tambah, ubah, hapus , lihat data mahasiswa.

5. Skenario *use case* mengelola data dosen

**Tabel 3.7 Skenario *Use Case* Mengelola Data Dosen**

<b>Nama Use Case</b>	Mengelola data dosen
Aktor	Admin
Kondisi Awal	Admin berhasil login dan masuk kedalam sistem.
Kondisi Akhir	Admin berhasil mengelola data dosen seperti melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data dosen.
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Admin memilih menu data dosen kemudian melakukan pengelolaan data dosen	
	2. Sistem menerima pengelolaan data dosen mulai dari tambah, ubah, hapus , lihat data dosen.

6. Skenario *use case* mengelola user

**Tabel 3.8 Skenario *Use Case* Mengelola Data User**

<b>Nama Use Case</b>	Mengelola Data User
Aktor	Admin
Kondisi Awal	Admin berhasil login dan masuk kedalam sistem.
Kondisi Akhir	Admin berhasil mengelola data user seperti melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data user.
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Admin memilih menu data user kemudian melakukan pengelolaan data user	
	2. Sistem menerima pengelolaan data user mulai dari tambah, ubah, hapus , lihat data user.

7. Skenario *use case* melihat laporan

**Tabel 3.9 Skenario *Use Case* Melihat Laporan**

<b>Nama Use Case</b>	Melihat Laporan
Aktor	Admin
Kondisi Awal	Admin berhasil login dan masuk kedalam sistem.
Kondisi Akhir	Admin berhasil melihat laporan data mahasiswa per kelas
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Admin memilih menu laporan	
	2. Sistem menampilkan data laporan mahasiswa per kelas.

Selanjutnya identifikasi *use case diagram* dari aktor Dosen PA dapat dilihat pada tabel 3.10 berikut ini:

**Tabel 3. 10 Deskripsi Use Case Diagram Dosen PA**

1	Login	Dosen PA melakukan login dengan menginputkan username dan password yang sudah terdaftar di sistem.
2	Melihat Biodata Mahasiswa	Dosen PA dapat melihat biodata lengkap mahasiswa bimbingan.
3	Mengelola Data Bimbingan	Dosen PA dapat memberikan solusi dari masalah mahasiswa bimbingan.
4	Melihat History Bimbingan	Dosen PA dapat melihat <i>history</i> bimbingan mahasiswa.

Adapun skenario dari masing-masing use case pada Tabel 3.10, yaitu sebagai berikut :

1. Skenario *use case login* pada dosen PA

**Tabel 3.11 Skenario Use Case Login**

<i>Nama Use Case</i>	<i>Login</i>
Aktor	Dosen PA
Kondisi Awal	Dosen PA mangakses halaman login
Kondisi Akhir	Dosen PA berhasil masuk ke sistem
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Dosen PA memasukkan username dan password, kemudian klik tombol login.	2. Sistem melakukan verifikasi username dan password yang dimasukkan. 3. Sistem menampilkan halaman utama yang dapat dikelola oleh Dosen PA.
<b>Skenario Alternatif</b>	
4. Dosen PA memasukkan username, password yang tidak sesuai	

	5. Sistem akan memuat halaman login dan menampilkan pesan gagal.
--	--

2. Skenario *use case* melihat biodata lengkap mahasiswa

**Tabel 3.12 Skenario *Use Case* Melihat Biodata Mahasiswa**

<i>Nama Use Case</i>	Melihat Biodata Mahasiswa
Aktor	Dosen PA
Kondisi Awal	Dosen PA berhasil login dan masuk kedalam sistem.
Kondisi Akhir	Dosen PA berhasil melihat biodata lengkap mahasiswa bimbingan.
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Dosen PA memilih menu biodata mahasiswa.	
	2. Sistem menampilkan form lengkap biodata mahasiswa bimbingan.

3. Skenario *use case* mengedit data bimbingan

**Tabel 3.13 Skenario *Use Case* Mengelola Data Bimbingan**

<i>Nama Use Case</i>	Mengelola Data Bimbingan
Aktor	Dosen PA
Kondisi Awal	Dosen PA berhasil login dan masuk kedalam sistem.
Kondisi Akhir	Dosen PA berhasil memberikan solusi permasalahan mahasiswa.
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Dosen PA memilih menu Bimbingan.	
	2. Sistem menampilkan form bimbingan.

4. Skenario *use case* melihat *history* bimbingan

**Tabel 3.14 Skenario Use Case Melihat History Bimbingan**

<i>Nama Use Case</i>	Melihat History Bimbingan
Aktor	Dosen PA
Kondisi Awal	Dosen PA berhasil login dan masuk kedalam sistem.
Kondisi Akhir	Dosen PA berhasil melihat <i>history bimbingan</i> .
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Dosen PA memilih menu <i>History Bimbingan</i>	
	2. Sistem menampilkan history bimbingan mahasiswa.

Selanjutnya identifikasi *use case diagram* dari aktor Mahasiswa dapat dilihat pada tabel 3.15 berikut ini:

**Tabel 3. 15 Deskripsi Use Case Diagram Mahasiswa**

1	Login	Mahasiswa melakukan login dengan menginputkan username dan password yang sudah terdaftar di sistem.
2	Melengkapi Biodata Mahasiswa	Mahasiswa mengisi/melengkapi form data pribadi yang telah disediakan .
3	Menambah Bimbingan	Mahasiswa dapat menambah bimbingan pada form yang telah disediakan.
4	Melihat Detail Bimbingan	Mahasiswa dapat melihat detail bimbingan dengan Dosen PA.

Adapun skenario dari masing-masing use case pada Tabel 3.15, yaitu sebagai berikut :

1. Skenario *use case login* pada Mahasiswa

**Tabel 3.16 Skenario Use Case Login**

<i>Nama Use Case</i>	<i>Login</i>
Aktor	Mahasiswa
Kondisi Awal	Mahasiswa mangakses halaman login
Kondisi Akhir	Mahasiswa berhasil masuk ke sistem
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Mahasiswa memasukkan username dan password, kemudian klik tombol login.	
	2. Sistem melakukan verifikasi username dan password yang dimasukkan. 3. Sistem menampilkan halaman utama yang dapat dikelola oleh Mahasiswa.
<b>Skenario Alternatif</b>	
4. Mahasiswa memasukkan username, password yang tidak sesuai	
	5. Sistem akan memuat halaman login dan menampilkan pesan gagal.

2. Skenario *use case melengkapi biodata mahasiswa*

**Tabel 3.17 Skenario Use Case Melengkapi Biodata Mahasiswa**

<i>Nama Use Case</i>	<i>Melengkapi Biodata Mahasiswa</i>
Aktor	Mahasiswa
Kondisi Awal	Mahasiswa berhasil login dan masuk kedalam sistem.
Kondisi Akhir	Mahasiswa berhasil menginputkan biodata lengkap mahasiswa.
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Mahasiswa mengisi form biodata yang telah disediakan.	
	2. Sistem menampilkan form lengkap biodata mahasiswa bimbingan.

3. Skenario use case menambah bimbingan

**Tabel 3.18 Skenario Use Case Menambah Bimbingan**

<b>Nama Use Case</b>	Menambah Bimbingan
<b>Aktor</b>	Mahasiswa
Kondisi Awal	Mahasiswa berhasil login dan masuk kedalam sistem.
Kondisi Akhir	Mahasiswa berhasil menambah bimbingan.
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Mahasiswa memilih menu Tambah Bimbingan.	
	2. Sistem menampilkan form tambah bimbingan.

4. Skenario use case melihat detail bimbingan

**Tabel 3.19 Skenario Use Case Melihat Detail Bimbingan**

<b>Nama Use Case</b>	Melihat Detail Bimbingan
<b>Aktor</b>	Mahasiswa
Kondisi Awal	Mahasiswa berhasil login dan masuk kedalam sistem.
Kondisi Akhir	Mahasiswa berhasil melihat <i>detail</i> bimbingan dengan Dosen PA.
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Mahasiswa memilih menu Detail Bimbingan	
	2. Sistem menampilkan detail bimbingan.

Selanjutnya identifikasi *use case diagram* dari aktor Kaprodi dapat dilihat pada tabel 3.20 berikut ini:

**Tabel 3. 20 Deskripsi Use Case Diagram Kaprodi**

1	Login	Kaprodi melakukan login dengan menginputkan username dan password yang sudah terdaftar di sistem.
2	Mencetak Laporan	Kaprodi dapat mencetak laporan bimbingan.

Adapun skenario dari masing-masing use case pada Tabel 3.20, yaitu sebagai berikut :

1. Skenario *use case login* pada Kaprodi

**Tabel 3.21 Skenario Use Case Login**

<i>Nama Use Case</i>	<i>Login</i>
Aktor	Kaprodi
Kondisi Awal	Kaprodi mangakses halaman login
Kondisi Akhir	Kaprodi berhasil masuk ke sistem
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Kaprodi memasukkan username dan password, kemudian klik tombol login.	2. Sistem melakukan verifikasi username dan password yang dimasukkan. 3. Sistem menampilkan halaman utama yang dapat dikelola oleh Kaprodi.
<b>Skenario Alternatif</b>	
4. Mahasiswa memasukkan username, password yang tidak sesuai	5. Sistem akan memuat halaman login dan menampilkan pesan gagal.

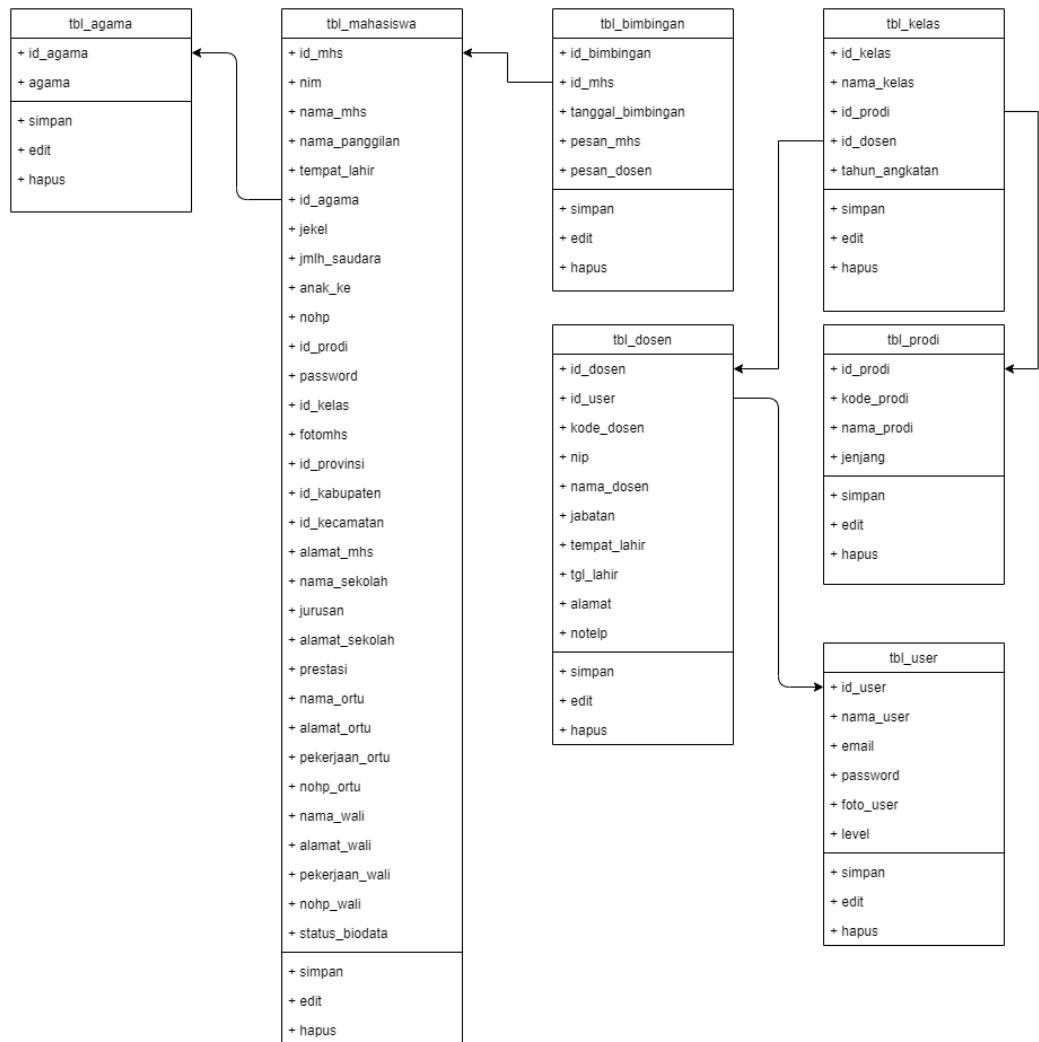
2. Skenario *use case* mencetak laporan

**Tabel 3.22 Skenario *Use Case* Melihat Laporan**

<i>Nama Use Case</i>	Melihat Laporan
Aktor	Kaprodi
Kondisi Awal	Kaprodi berhasil login dan masuk kedalam sistem.
Kondisi Akhir	Kaprodi berhasil melihat laporan.
<b>Skenario Normal</b>	
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
1. Kaprodi memilih menu laporan	
	2. Sistem menampilkan data laporan.

### 3.3.3 *Class Diagram*

*Class diagram* berfungsi untuk menggambarkan struktur sistem dari pendefenisian kelas-kelas yang akan dibuat dalam membangun sebuah sistem serta menggambarkan hubungan antar tabel yang ada pada *database*. Rancangan *class diagram* dapat dilihat pada Gambar 3.8.



**Gambar 3.8 Class Diagram**

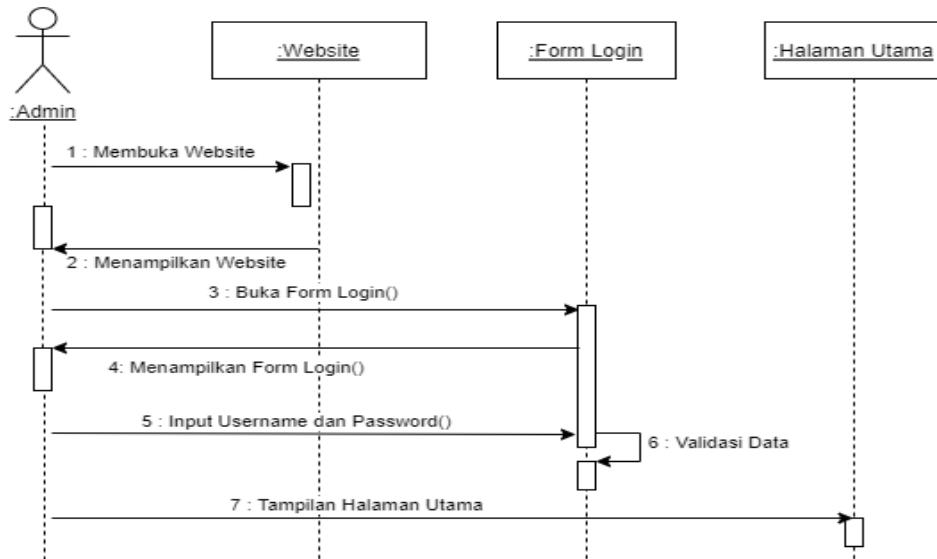
### 3.3.4 Sequence Diagram

*Sequence* diagram adalah gambaran antar objek yang saling berhubungan didalam sistem yang menunjukkan urutan sementara dimana pesan-pesan dikirim diantara objek-objek untuk menyelesaikan suatu pekerjaan.

### 1. Sequence Diagram Admin

Berikut *sequence diagram* yang terdapat pada admin, yaitu sebagai berikut ini:

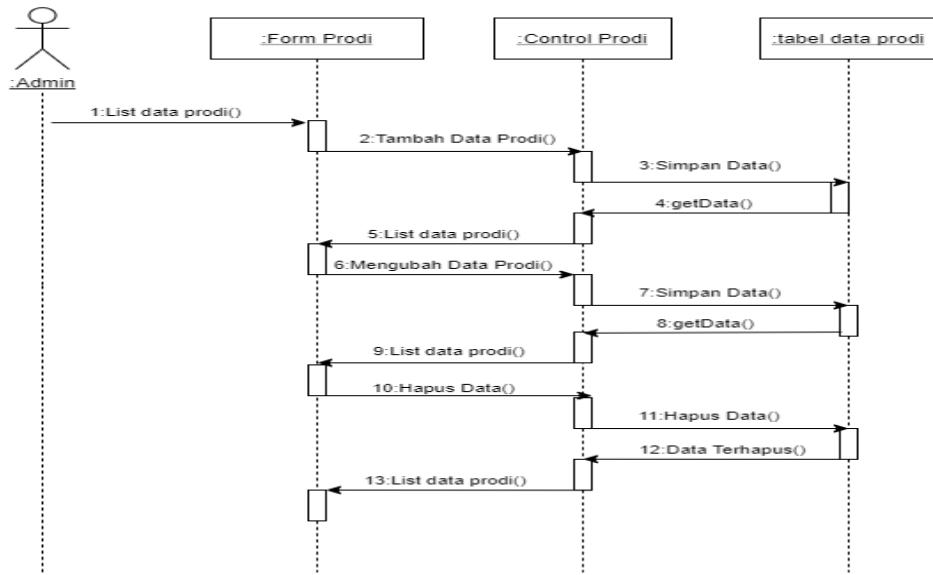
#### a. Login Admin



**Gambar 3.9 Sequence Diagram Login Admin**

Pada gambar 3.9 merupakan *sequence diagram* login menggambarkan aksi admin yang login ke dalam sistem. Dimana admin harus memasukan username dan password masing-masing. Proses validasi akan diperiksa pada database. Jika username dan password valid maka akan di arahkan ke halaman utama, Jika username dan password tidak valid maka akan muncul pesan kesalahan.

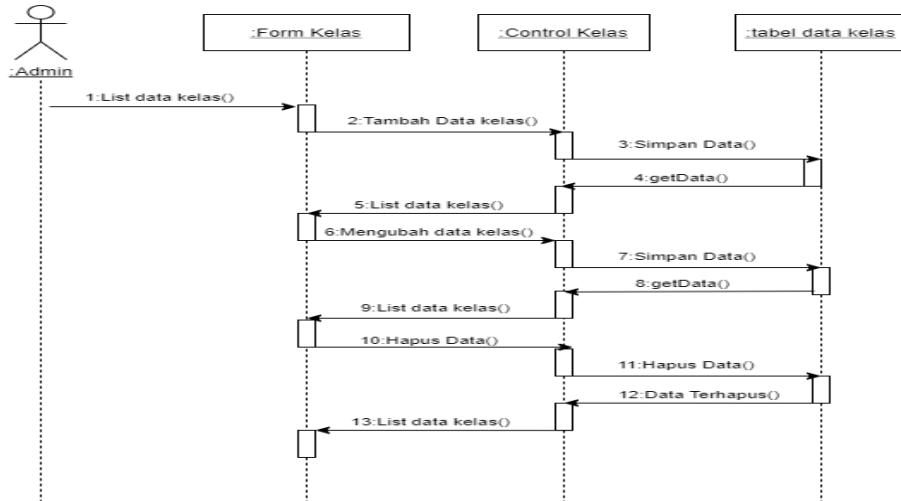
#### b. Sequence Diagram Mengelola Data Prodi



**Gambar 3.10 Sequence Diagram Mengelola Data Prodi**

Pada gambar 3.10 merupakan *sequence diagram* dalam mengelola data prodi yang diawali admin berhasil login ke sistem. Pada gambar di atas menjelaskan admin dapat melakukan tambah data, mengubah data atau edit data, menghapus data dan melihat data.

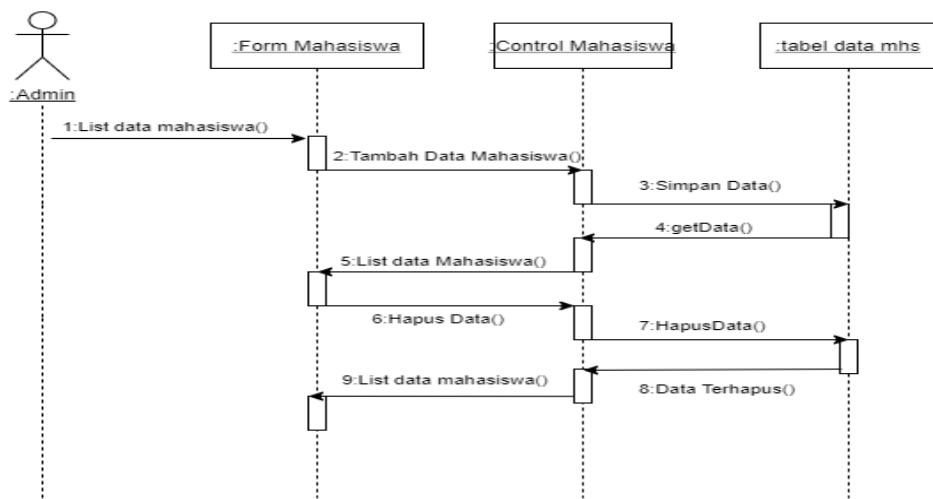
### c. Sequence Diagram Mengelola Data Kelas



**Gambar 3.11 Sequence Diagram Mengelola Data Kelas**

Pada gambar 3.11 merupakan *sequence diagram* dalam mengelola data kelas yang diawali admin berhasil login ke sistem. Pada gambar di atas menjelaskan admin dapat melakukan tambah data, mengubah data atau edit data, menghapus data dan melihat data.

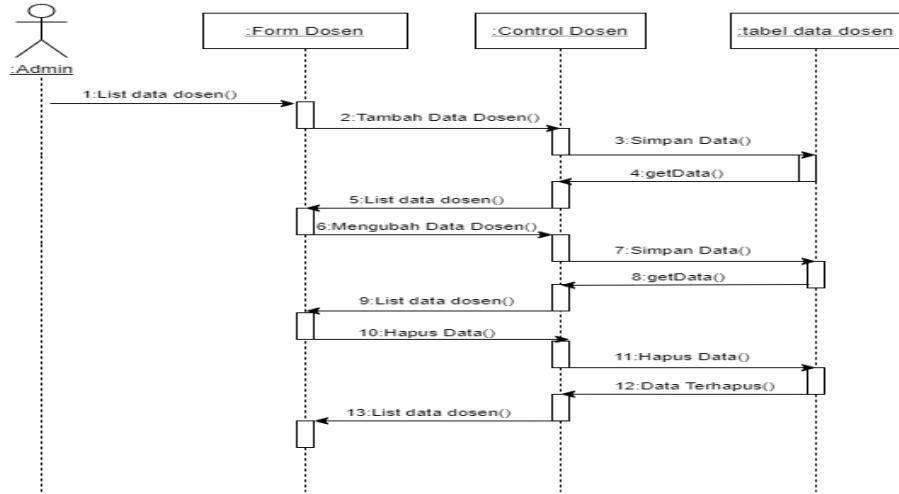
#### d. Sequence Diagram Mengelola Data Mahasiswa



**Gambar 3.12 Sequence Diagram Mengelola Data Mahasiswa**

Pada gambar 3.12 merupakan *sequence diagram* dalam mengelola data mahasiswa yang diawali admin berhasil login ke sistem. Pada gambar di atas menjelaskan admin dapat melakukan tambah data, menghapus data dan melihat data.

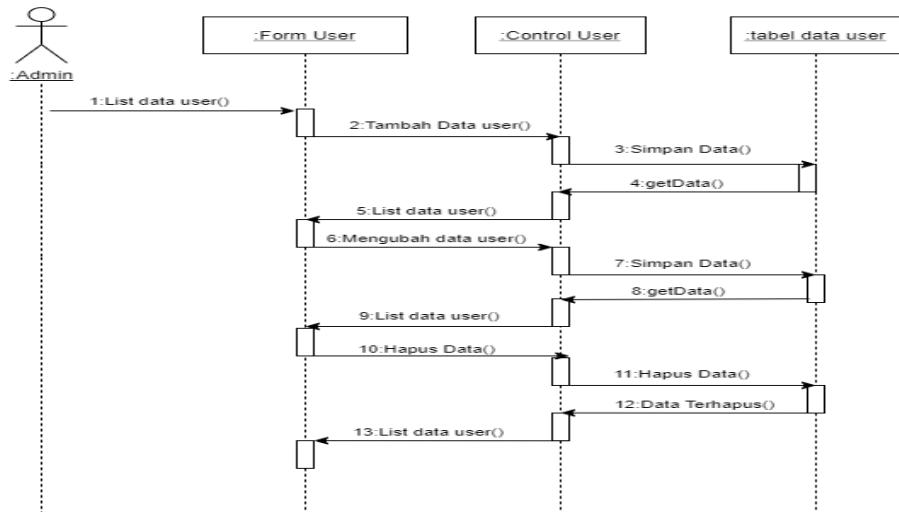
#### e. Sequence Diagram Mengelola Data Dosen



**Gambar 3.13 Sequence Diagram Mengelola Data Dosen**

Pada gambar 3.13 merupakan *sequence diagram* dalam mengelola data dosen yang diawali admin berhasil login ke sistem. Pada gambar di atas menjelaskan admin dapat melakukan tambah data, mengubah data atau edit data, menghapus data dan melihat data.

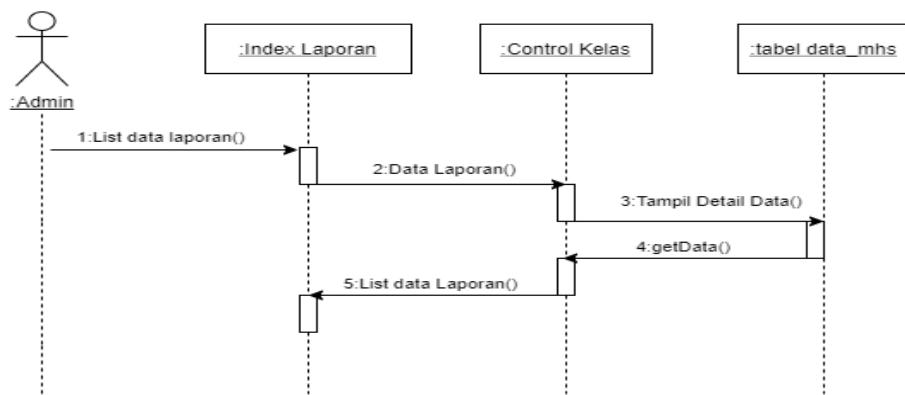
#### f. Sequence Diagram Mengelola Data User



**Gambar 3.14 Sequence Diagram Mengelola Data User**

Pada gambar 3.14 merupakan *sequence diagram* dalam mengelola data user yang diawali admin berhasil login ke sistem. Pada gambar di atas menjelaskan admin dapat melakukan tambah data, mengubah data atau edit data, menghapus data dan melihat data.

#### g. Sequence Diagram Mencetak Laporan



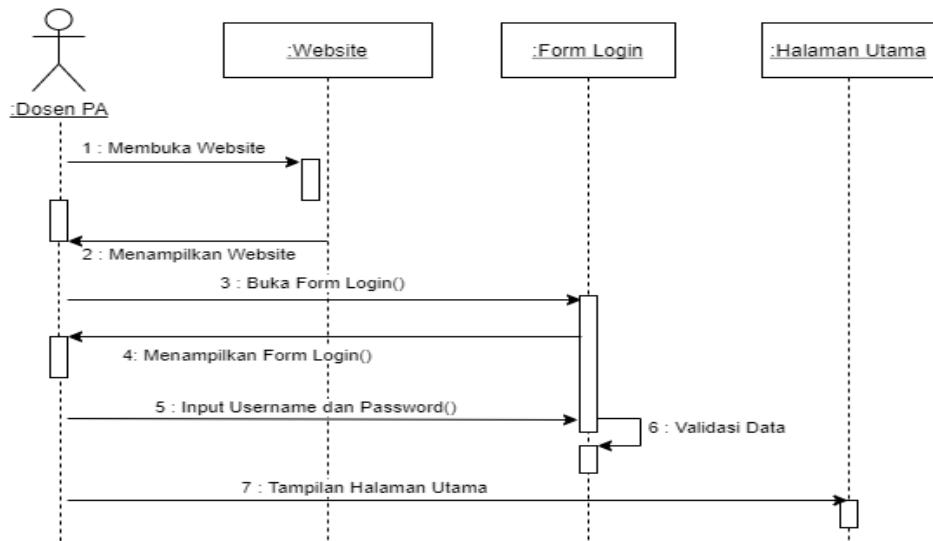
**Gambar 3.15 Sequence Diagram Mencetak Laporan**

Pada gambar 3.15 merupakan *sequence diagram* mencetak laporan. Admin berhasil login masuk ke sistem dan dapat melihat data laporan.

#### 2. Sequence Diagram Dosen PA

Berikut sequence diagram yang terdapat pada dosen penasehat akademik, yaitu sebagai berikut ini:

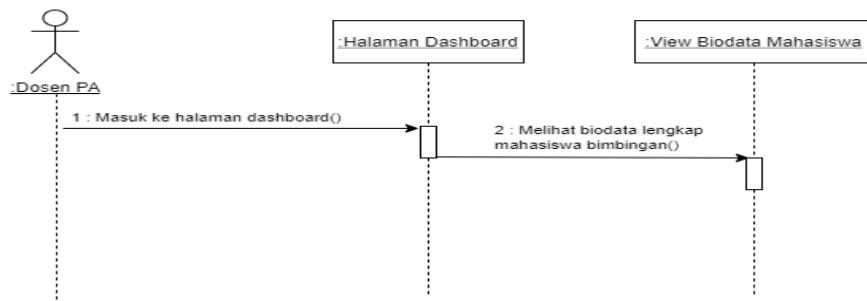
##### a. Login Dosen PA



**Gambar 3.16 Sequence Diagram Login**

Pada gambar 3.16 merupakan *sequence diagram* login menggambarkan aksi dosen PA yang login ke dalam sistem. Dimana dosen PA harus memasukan username dan password yang telah diinputkan admin sebelumnya. Proses validasi akan diperiksa pada database. Jika username dan password valid maka akan di arahkan ke halaman utama, Jika username dan password tidak valid maka akan muncul pesan kesalahan.

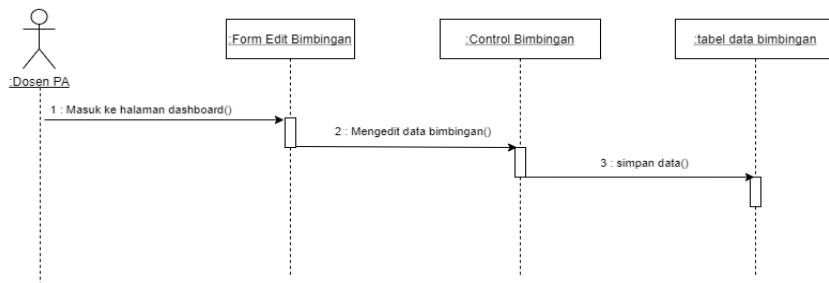
b. Sequence Diagram melihat biodata lengkap mahasiswa



**Gambar 3.17 Sequence Diagram Melihat Biodata Lengkap Mahasiswa**

Pada gambar 3.17 merupakan *sequence diagram* melihat biodata lengkap mahasiswa bimbingan yang diawali dosen PA berhasil login ke sistem. Pada gambar di atas menjelaskan dosen PA dapat melihat biodata lengkap mahasiswa bimbingannya.

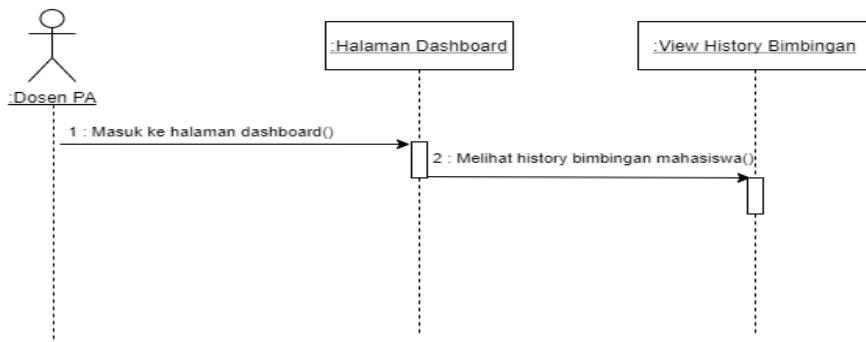
#### c. Sequence Diagram Mengelola Data Bimbingan



**Gambar 3.18 Sequence Diagram Mengelola Bimbingan**

Pada gambar 3.18 merupakan *sequence diagram* mengelola bimbingan yang diawali dosen PA berhasil login ke sistem. Pada gambar di atas menjelaskan dosen PA dapat mengedit data bimbingan yang diajukan oleh mahasiswa.

#### d. Sequence Diagram melihat history bimbingan mahasiswa



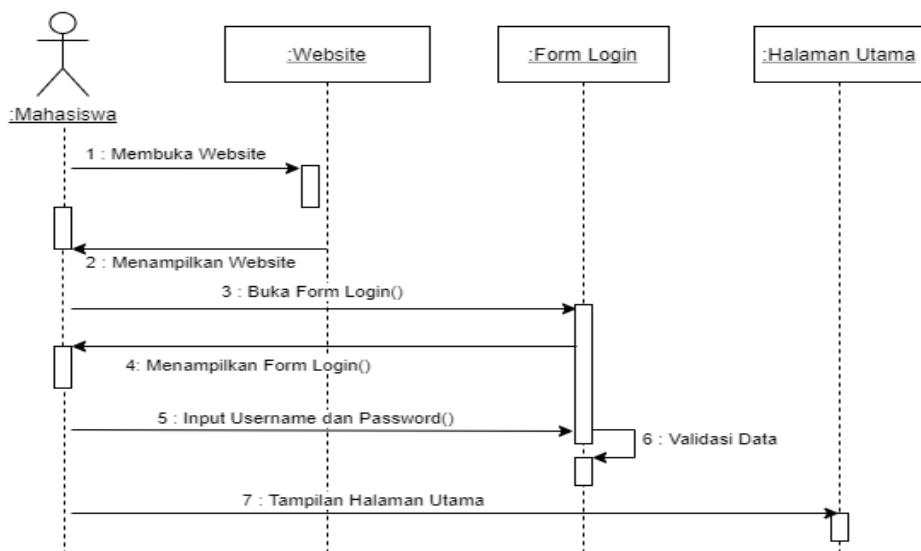
**Gambar 3.19 Sequence Diagram Melihat History Bimbingan**

Pada gambar 3.19 merupakan *sequence diagram* melihat *history bimbingan* yang diawali dosen PA berhasil login ke sistem. Pada gambar di atas menjelaskan dosen PA dapat melihat history bimbingan permahasiswa.

### 3. Sequence Diagram Mahasiswa

Berikut sequence diagram yang terdapat pada mahasiswa, yaitu sebagai berikut ini:

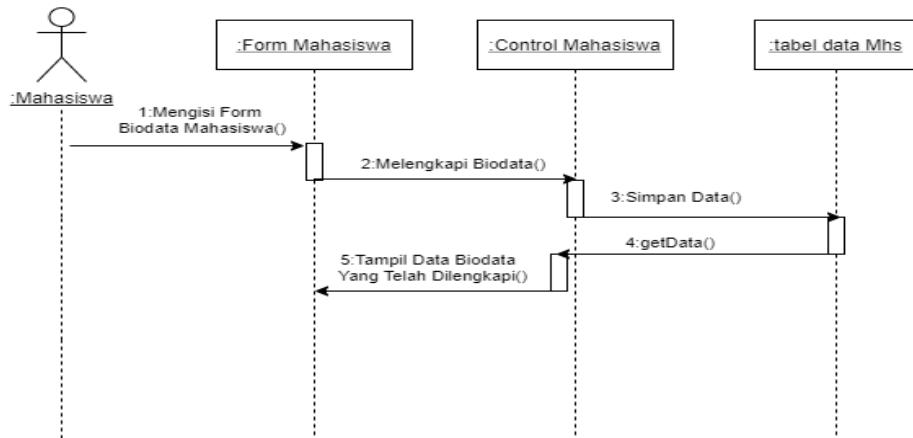
#### a. Login Mahasiswa



**Gambar 3.20 Sequence Diagram Login**

Pada gambar 3.20 merupakan *sequence diagram* login menggambarkan aksi mahasiswa yang login ke dalam sistem. Dimana mahasiswa harus memasukan username dan password yang telah diinputkan admin sebelumnya. Proses validasi akan diperiksa pada database. Jika username dan password valid maka akan di arahkan ke halaman utama, Jika username dan password tidak valid maka akan muncul pesan kesalahan.

b. Sequence Diagram Melengkapi Biodata Mahasiswa

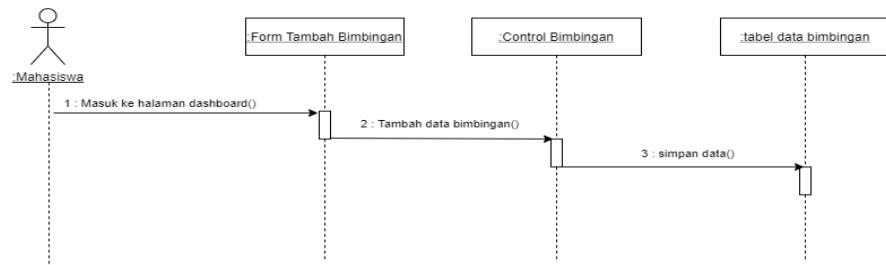


**Gambar 3.21 Sequence Diagram Melengkapi Biodata Lengkap**

### Mahasiswa

Pada gambar 3.21 merupakan *sequence diagram* melengkapi biodata lengkap mahasiswa yang diawali mahasiswa berhasil login ke sistem. Pada gambar di atas menjelaskan mahasiswa diminta untuk mengisi form biodata yang telah disediakan sebelum melakukan bimbingan.

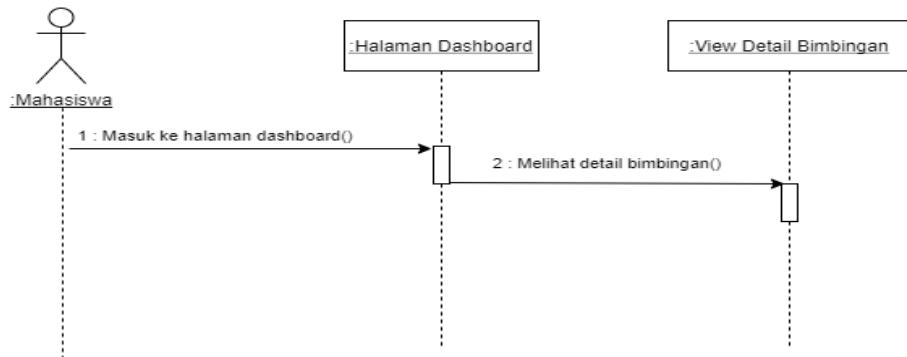
c. Sequence Diagram Tambah Bimbingan



**Gambar 3.22 Sequence Diagram tambah bimbingan**

Pada gambar 3.22 merupakan *sequence diagram* tambah bimbingan yang diawali mahasiswa berhasil login ke sistem. Pada gambar di atas menjelaskan mahasiswa dapat menambah bimbingan.

d. *Sequence Diagram* Melihat Detail Bimbingan



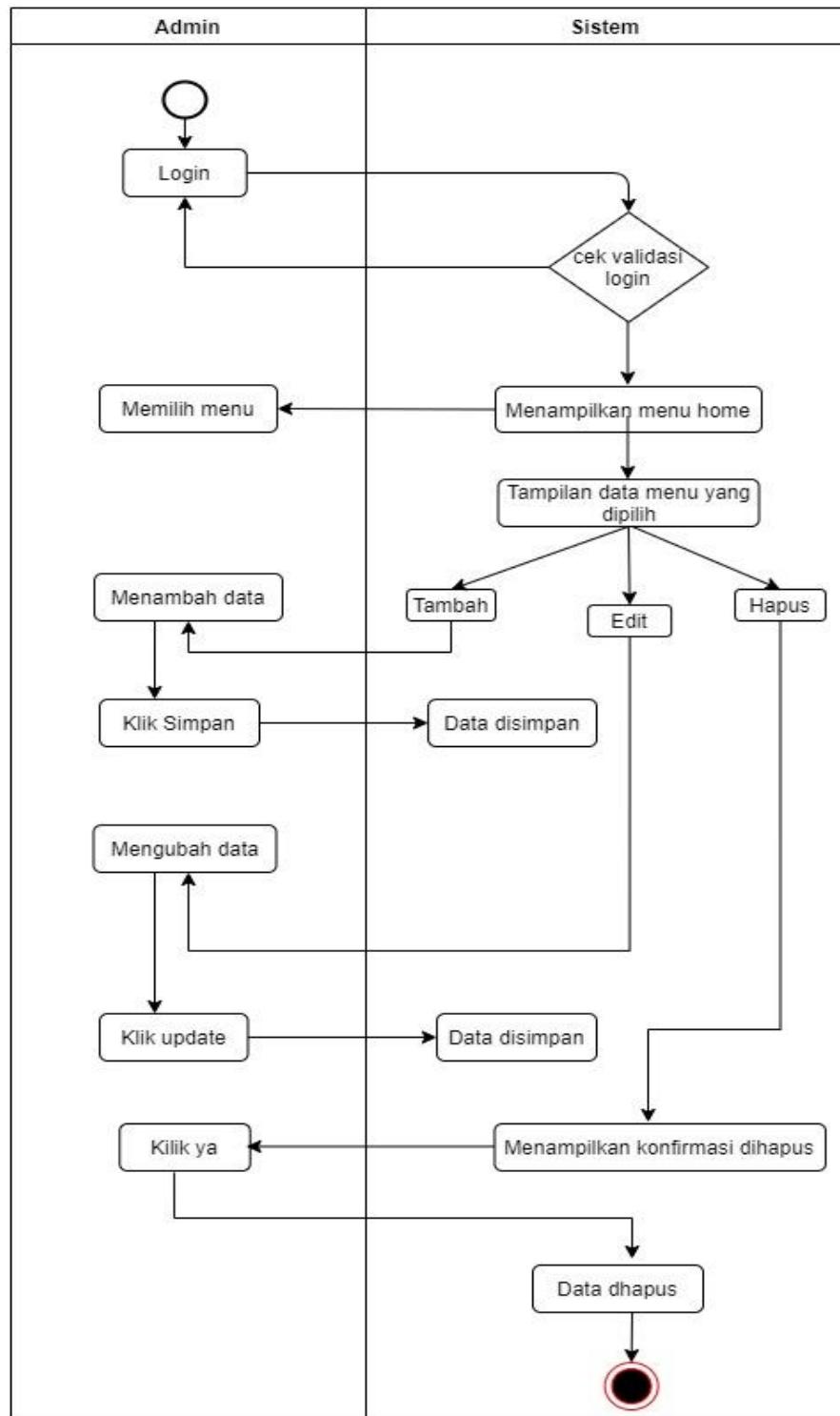
**Gambar 3.23 Sequence Diagram Melihat Detail Bimbingan**

Pada gambar 3.23 merupakan *sequence diagram* melihat detail bimbingan yang diawali mahasiswa berhasil login ke sistem. Pada gambar di atas menjelaskan mahasiswa dapat melihat detail bimbingan dengan dosen PA.

### 3.3.5 Activity Diagram

*Activity Diagram* adalah bentuk visual dari alur kerja yang berisi aktivitas dan tindakan, yang juga dapat berisi pilihan, atau pengulangan. Dalam *Unified Modeling Language*(UML), diagram aktivitas dibuat untuk menjelaskan aktivitas komputer maupun alur aktivitas dalam organisasi.

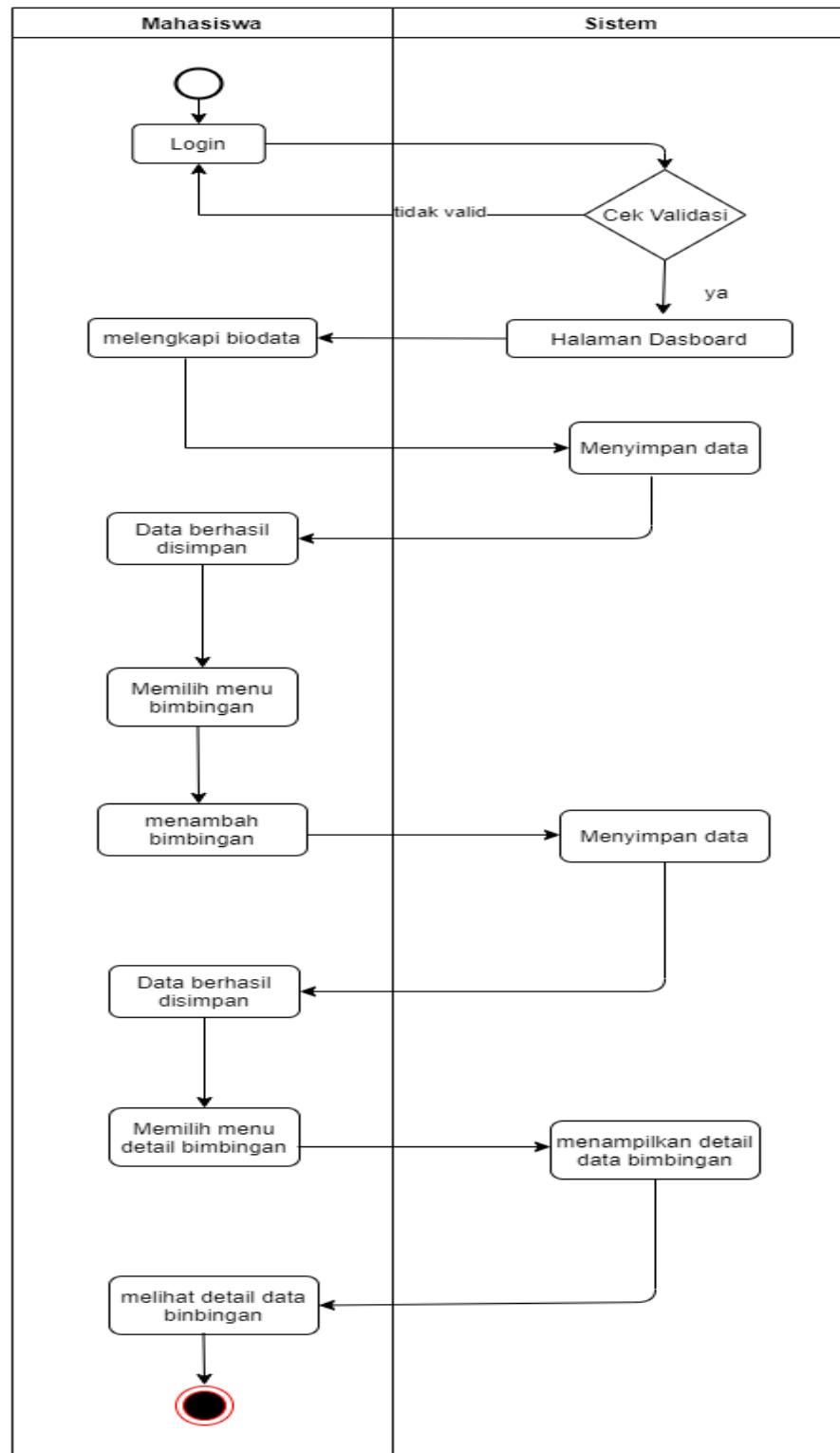
### 1. Activiy Diagram Admin



Gambar 3. 24 *Activity Diagram Admin*

Pada gambar 3.24 tersebut dapat dilihat bahwa sebelum masuk dan mengelola data pada sistem, admin harus melakukan login terlebih dahulu dengan menggunakan username dan password. Apabila login berhasil maka sistem akan menampilkan halaman dashboard dan apabila login tidak berhasil maka akan kembali ke halaman login akan keluar pesan error dan admin dapat melakukan login kembali. Pada halaman dashboard akan muncul list menu yang akan di pilih oleh admin dan admin bisa melakukan pengelolaan data seperti menambahkan data, mengubah data, dan menghapus data.

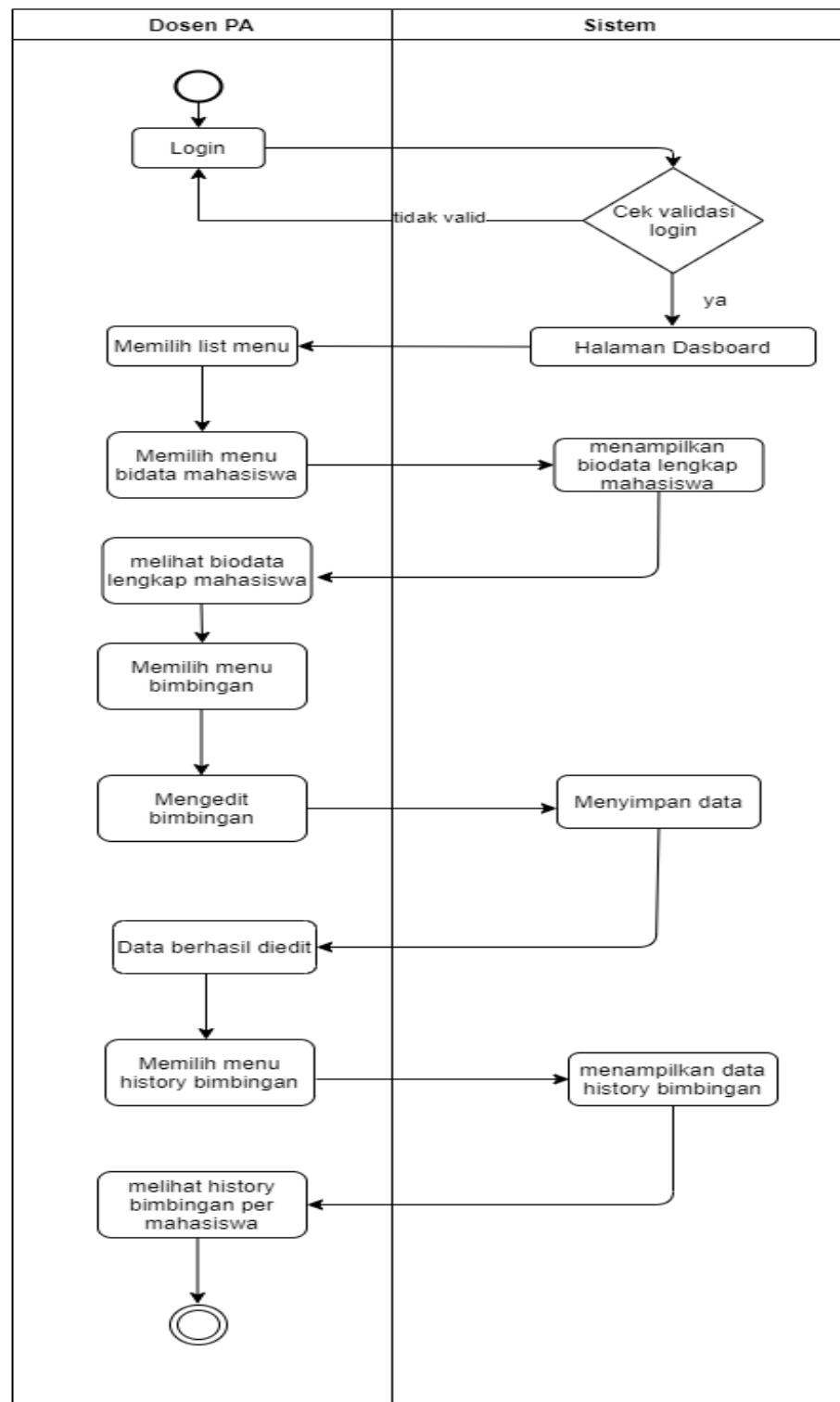
## 2. Activity Diagram Mahasiswa



Gambar 3. 25 Activity Diagram Mahasiswa

Pada gambar 3.25 tersebut dapat dilihat bahwa sebelum masuk dan mengelola data pada sistem, mahasiswa harus melakukan login terlebih dahulu dengan menggunakan username dan password. Apabila login berhasil maka sistem akan menampilkan halaman dashboard dan apabila login tidak berhasil maka akan kembali ke halaman login akan keluar pesan error dan mahasiswa dapat melakukan login kembali. Setelah berhasil login mahasiswa diminta untuk melengkapi form biodata pribadi terlebih dahulu sebelum melanjutkan bimbingan. Jika telah selesai melengkapi data maka mahasiswa bisa melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing akademik dan mahasiswa juga dapat melihat detail bimbingan tersebut. Setelah selesai maka mahasiswa dapat logout dari sistem.

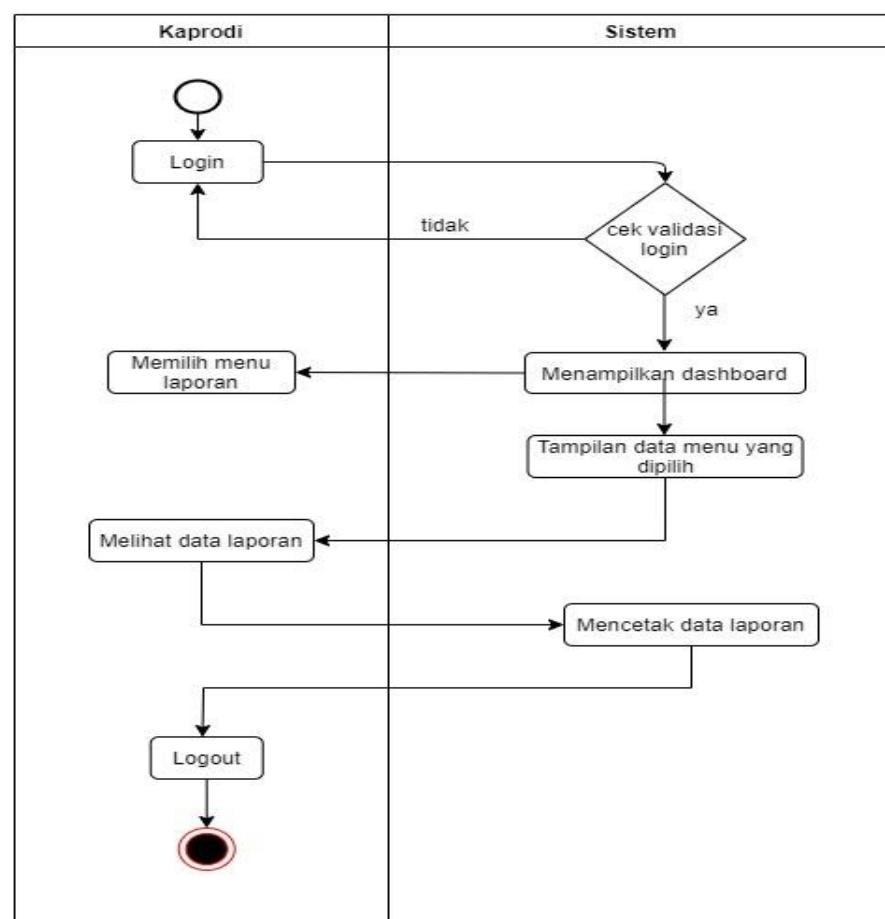
### 3. Activity Diagram Dosen PA



**Gambar 3.26 Activity Diagram Dosen PA**

Pada gambar 3.26 tersebut dapat dilihat bahwa sebelum masuk dan mengelola data pada sistem, dosen PA harus melakukan login terlebih dahulu dengan menggunakan username dan password. Apabila login berhasil maka sistem akan menampilkan halaman dashboard dan apabila login tidak berhasil maka akan kembali ke halaman login akan keluar pesan error dan mahasiswa dapat melakukan login kembali. Pada halaman dashboard akan muncul list menu yang akan di pilih oleh dosen PA dan dosen bisa melihat detail biodata mahasiswa, mengedit formulir bimbingan dan melihat history bimbingan.

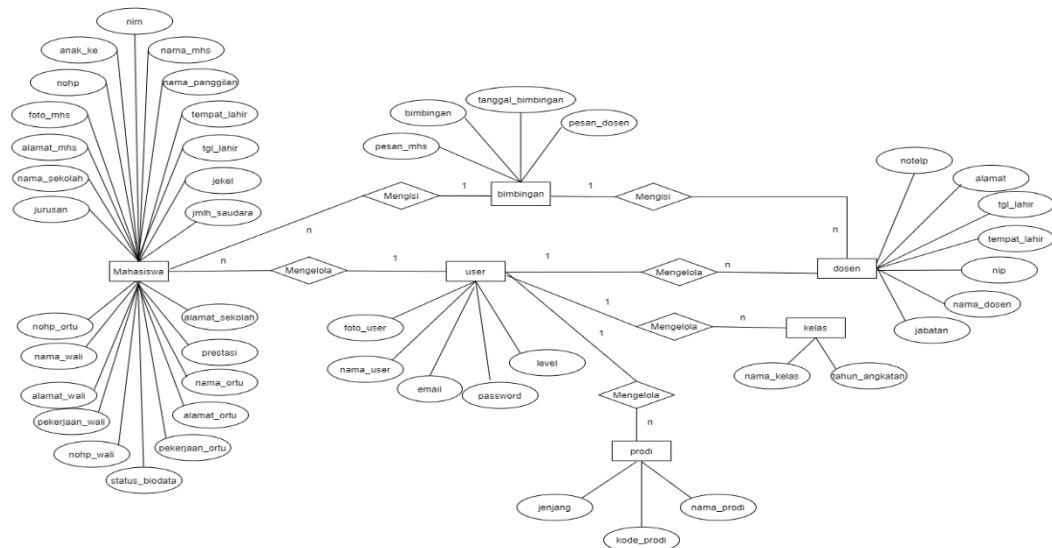
#### 4. Activity Diagram Kaprodi



Gambar 3.27 *Activity Diagram Kaprodi*

Pada gambar 3.27 merupakan activity diagram kepala Program Studi. Pada sistem ini kepala Program Studi akan melakukan login dengan memasukkan email dan password. Apabila login berhasil maka akan muncul halaman dashboard. Apabila login gagal akan muncul error dan kepala Program Studi dapat melakukan login kembali. Pada halaman dashboard kepala Program Studi akan melihat laporan mengenai data bimbingan mahasiswa dengan dosen PA yang telah ditambahkan dosen PA sebelumnya. Setelah melihat laporan maka kepala Program Studi dapat logout pada sistem.

### 3.4 Entity Relantionship Diagram (ERD)



Gambar 3.28 Entity Relantionship Diagram

Pada Gambar 3.28 Merupakan *Entity Relantionship Diagram* (ERD) menggambarkan hubungan antara satu entitas yang memiliki sejumlah atribut dengan entitas yang lain dalam suatu sistem yang terintegrasi. ERD

digunakan untuk memodelkan data yang nantinya akan dikembangkan menjadi basis data.

### 3.5 Perancangan Basisdata

Database merupakan salah satu unsur yang paling penting dalam membuat sebuah sistem informasi yang dinamis. Pada sistem informasi ini database yang digunakan adalah database *Mysql* yang terdiri dari tabel sebagai berikut:

- a. Tabel Mahasiswa

Nama Database : sistembpaci4

Nama Tabel: tbl\_mahasiswa

**Tabel 3.23 Tabel Mahasiswa**

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
id_mhs	int	11	<i>Primary key</i>
nim	varchar	30	
nama_mhs	varchar	225	
nama_panggilan	varchar	225	
tempat_lahir	varchar	100	
tgl_lahir	date		
id_agama	Int	11	
jekel	varchar	100	
jmlh_saudara	varchar	50	
anak_ke	varchar	50	
nohp	varchar	20	
id_prodi	Int	11	
password	varchar	100	
id_kelas	Int	11	
fotomhs	varchar	255	
id_provinsi	Int	2	
id_kabupaten	Int	3	
id_kecamatan	Int	4	
alamat_mhs	varchar	255	
nama_sekolah	varchar	255	
jurusan	varchar	255	
alamat_sekolah	varchar	255	
prestasi	varchar	255	
nama_ortu	varchar	255	

alamat_ortu	varchar	255	
pekerjaan_ortu	varchar	255	
nohp_ortu	varchar	50	
nama_wali	varchar	255	
alamat_wali	varchar	255	
pekerjaan_wali	varchar	255	
nohp_wali	varchar	50	
status_biodata	Int	11	

b. Tabel User

Nama Database : sistembpa-ci4

Nama Tabel: tbl\_user

**Tabel 3.24 Tabel User**

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
id_user	int	11	<i>Primary key</i>
nama_user	Varchar	225	
email	Varchar	100	
Password	Varchar	225	Password
level	int	11	
Foto_user	Varchar	100	

c. Tabel Kelas

Nama Database : sistembpa-ci4

Nama Tabel: tbl\_kelas

**Tabel 3.25 Tabel Kelas**

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
id_kelas	int	11	<i>Primary key</i>
nama_kelas	Varchar	25	
id_prodi	int	11	
id_dosen	Int	11	
tahun_angkatan	Year	4	

d. Tabel Program Studi

Nama Database : sistembpaci4

Nama Tabel: tbl\_prodi

**Tabel 3.26 Tabel Prodi**

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
id_prodi	Int	11	<i>Primary key</i>
kode_prodi	Varchar	10	
nama_prodi	Varchar	225	
Jenjang	Varchar	50	

e. Tabel Dosen

Nama Database : sistembpaci4

Nama Tabel: tbl\_dosen

**Tabel 3.27 Tabel Dosen**

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
id_dosen	int	11	<i>Primary key</i>
Id_user	Int	11	
Nip	Varchar	30	
nama_dosen	Varchar	225	
Jabatan	Varchar	100	
tempat_lahir	Varchar	100	
tgl_lahir	date		
Alamat	text		
Notelp	Varchar	225	

f. Tabel Bimbingan

Nama Database : sistembpaci4

Nama Tabel: tbl\_bimbingan

**Tabel 3.28 Tabel Bimbingan**

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
id_bimbingan	int	11	<i>Primary key</i>
id_mhs	int	11	
tanggal_bimbungan	date		
Bimbingan	text		
pesan_mhs	text		
pesan_dosen	text		

g. Tabel Agama

Nama Database : sistembpaci4

Nama Tabel: tbl\_agama

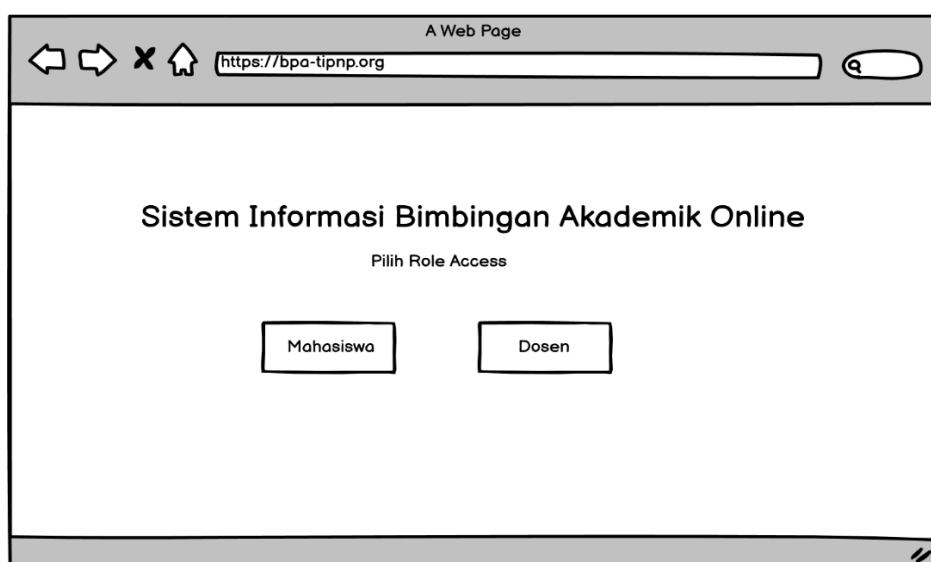
**Tabel 3.29 Tabel Agama**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Size</b>	<b>Keterangan</b>
id_agama	int	11	<i>Primary key</i>
agama	Varchar	225	

### 3.6 Perancangan User Interface

Rancangan antarmuka merupakan tampilan dari website yang akan dibuat dengan tujuan untuk memudahkan dan menjadi pedoman dalam membuat tata letak atau desain sebuah tampilan website. Adapun rancangan antarmuka dari website ini adalah sebagai berikut :

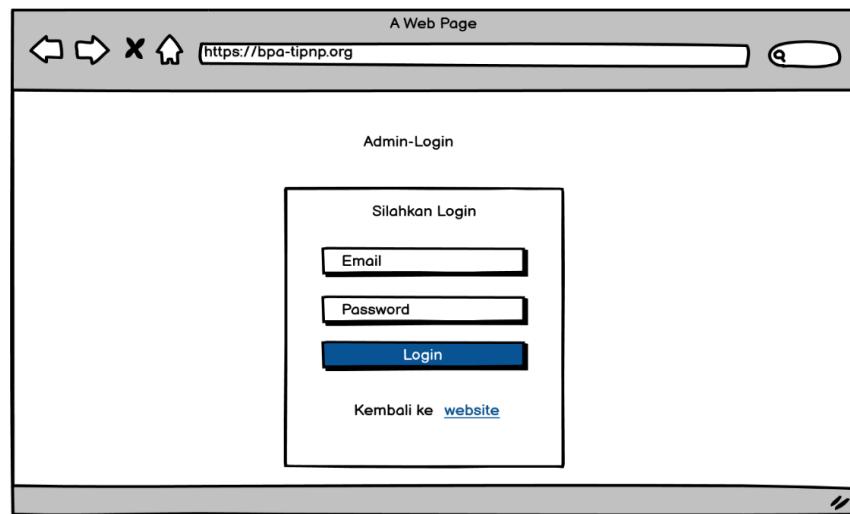
- a. Rancangan Tampilan Halaman Utama



**Gambar 3.29 Rancangan Tampilan Halaman Utama**

Pada Gambar 3.29 Merupakan rancangan tampilan halaman *frontend* yaitu tampilan utama yang muncul saat menngunjungi website, pada terdapat button login mahasiswa yang akan bimbingan.

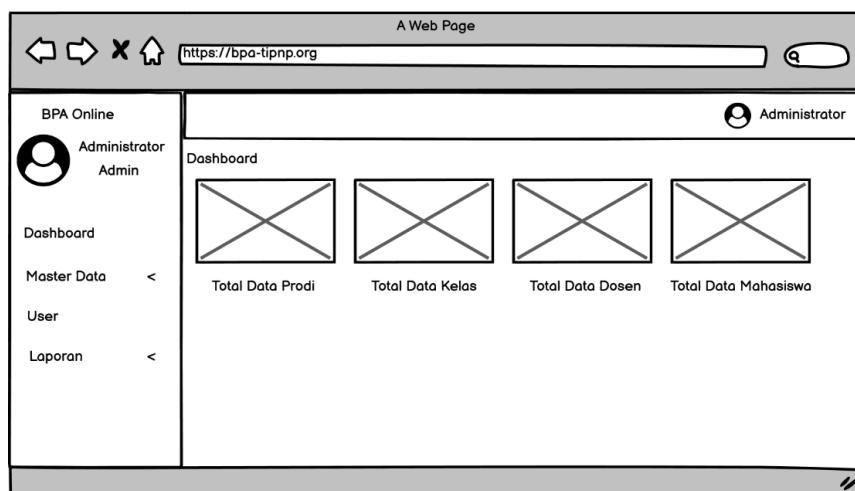
1. Rancangan antarmuka website untuk admin
  - (1) Rancangan Halaman Login



**Gambar 3.30 Rancangan Halaman Login**

Pada Gambar 3.30 Merupakan rancangan halaman login admin pada *form* login tersedia kolom *email* dan *password*. Kemudian sistem akan cek validasi dan cek autentikasi login. Jika login berhasil, maka akan muncul tampilan home dengan *list* menu sesuai dengan *level user* yang *login*.

## (2) Rancangan Tampilan Halaman Home



**Gambar 3.31 Rancangan Tampilan Home Admin**

Pada Gambar 3.31 Merupakan rancangan halaman home admin menampilkan jumlah data pada setiap master data. Adapun jumlah dari menu seperti total data prodi, total data kelas, total data dosen, dan total data mahasiswa.

### (3) Rancangan Tampilan Halaman User

No	Nama User	Email	Password	Foto	Level	Aksi
		rita@gmail.com			Admin	<input checked="" type="checkbox"/>

**Gambar 3.32 Rancangan Tampilan Halaman User**

Pada Gambar 3.32 Merupakan rancangan tampilan halaman user. pada tampilan ini menampilkan data dari database, terdapat fitur tambah data, edit data, dan hapus data pengguna/user.

### (4) Rancangan Tambah Data User

The form contains the following fields:

- Nama User (Name): Input field
- Email: Input field
- Password: Input field
- Foto (Photo): Input field with 'Pilih File' (Select File) button
- Level (Level): Input field with dropdown placeholder '--Pilih level--' (Select level)
- << Kembali (Back): Button
- Simpan (Save): Button

**Gambar 3.33 Rancangan Tampilan Halaman Tambah Data User**

Pada Gambar 3.33 Merupakan rancangan tampilan form tambah data user yang digunakan untuk menambah data pengguna yang akan menggunakan aplikasi bimbingan penasehat akademik pada Jurusan Teknologi Informasi.

#### (5) Rancangan Tampilan Data Mahasiswa

A screenshot of a web application interface titled 'A Web Page' at the top. The URL is 'https://bpa-tipnp.org'. On the left, there is a sidebar with a user icon, the text 'BPA Online Administrator Admin', and navigation links for 'Dashboard', 'Master Data <', 'User', and 'Laporan <'. The main content area is titled 'Mahasiswa' and contains a button '+ Add Data Mahasiswa'. Below it is a table with a single row showing data: No (empty), Nim (1901091014), Nama Mhs (empty), Prodi (empty), Password (empty), and Aksi (with edit and delete icons). There is also a 'Search' input field and a 'Show 10 ^ entries' button.

**Gambar 3.34 Rancangan Tampilan Halaman Data Mahasiswa**

Pada Gambar 3.34 Merupakan rancangan tampilan data mahasiswa. pada tampilan ini menampilkan data dari database, terdapat fitur tambah data, edit data, dan hapus data mahasiswa oleh admin.

#### (6) Rancangan Tambah Data Mahasiswa

A screenshot of a web application interface titled 'A Web Page' at the top. The URL is 'https://bpa-tipnp.org'. On the left, there is a sidebar with a user icon, the text 'BPA Online Administrator Admin', and navigation links for 'Dashboard', 'Master Data <', 'User', and 'Laporan <'. The main content area is titled 'Add Data Mahasiswa' and contains several input fields: 'Nim' (empty), 'Nama Mahasiswa' (empty), 'Program Studi' (dropdown menu with placeholder '--Pilih Prodi--'), and 'Password' (empty). At the bottom right are two buttons: 'Close' (red) and 'Simpan' (blue).

**Gambar 3.35 Rancangan Tampilan Tambah Data Mahasiswa**

Pada Gambar 3.35 Merupakan rancangan tampilan form tambah data mahasiswa yang digunakan untuk menambah data mahasiswa oleh admin. Pada halaman ini admin menginputkan nim, nama, program studi dan password mahasiswa.

#### (7) Rancangan Tampilan Data Kelas

No	Nama Kelas	Program Studi	Nama Dosen	Tahun	Jumlah	Aksi
	MI3B	Manajemen Informatika	Rudi Pratama	2019	4 Mahasiswa	

**Gambar 3.36 Rancangan Halaman Tampilan Data Kelas**

Pada Gambar 3.36 Merupakan rancangan tampilan data kelas. pada tampilan ini menampilkan data dari database, terdapat fitur tambah data, edit data, dan hapus data kelas oleh admin.

#### (8) Rancangan Tambah Data Kelas

**Gambar 3.37 Rancangan Tampilan Tambah Data Kelas**

Pada Gambar 3.37 Merupakan rancangan tampilan form tambah data kelas yang digunakan untuk menambah data kelas oleh admin. Pada halaman ini admin menginputkan nama kelas, program studi, nama dosen dan tahun angkatan mahasiswa.

#### (9) Rancangan Tampilan Mahasiswa Per Kelas

No	Nim	Nama Mahasiswa	Action
	1901091008	Welsi	

**Gambar 3.38 Rancangan Tampilan Data Mahasiswa Per Kelas**

Pada Gambar 3.38 Merupakan rancangan tampilan data mahasiswa per kelas. pada tampilan ini menampilkan data dari database, terdapat fitur hapus data oleh admin.

#### (10) Rancangan Tampilan Laporan Kelas PerTahun

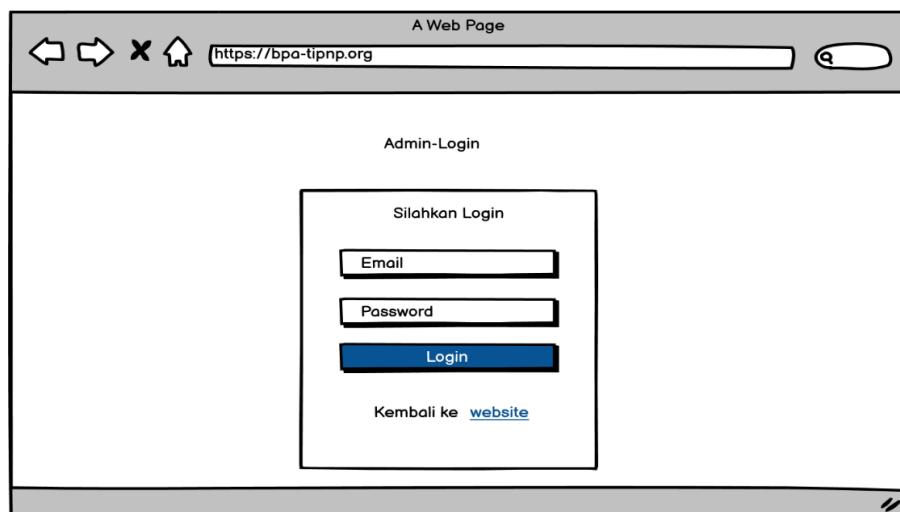
Laporan Data Kelas Per Tahun					
<i>Jurusan Teknologi Informasi</i>					
No	NIM	Nama Mahasiswa	Kelas	Nama Dosen	Program Studi
	X	X	X	X	X

**Gambar 3.39 Rancangan Tampilan Laporan Kelas PerTahun**

Pada Gambar 3.39 Merupakan rancangan tampilan halaman cetak mahasiswa kelas pertahun Jurusan Teknologi Informasi, pada tampilan ini admin bisa mencetak laporan per kelas.

## 2. Racanngan antarmuka *website* untuk Dosen PA

### (1) Tampilan Halaman *Login*



**Gambar 3.40 Rancangan Tampilan Halaman Login**

Pada Gambar 3.40 Merupakan rancangan tampilan halaman login Dosen PA pada *form* login tersedia kolom email dan *password*. Kemudian sistem akan cek validasi dan cek autentikasi login. Jika login berhasil, maka akan muncul tampilan home dengan *list* menu sesuai dengan *level user* yang *login*.

### (2) Rancangan Tampilan Halaman Home Dosen PA

**Gambar 3.41 Rancangan Tampilan Halaman *Home* Dosen PA**

Pada Gambar 3.41 Merupakan rancangan tampilan halaman *home* Dosen PA terdapat biodata Dosen PA yang telah diinputkan admin seperti nama dosen, nip, tempat lahir, tanggal lahir, alamat dan nohp.

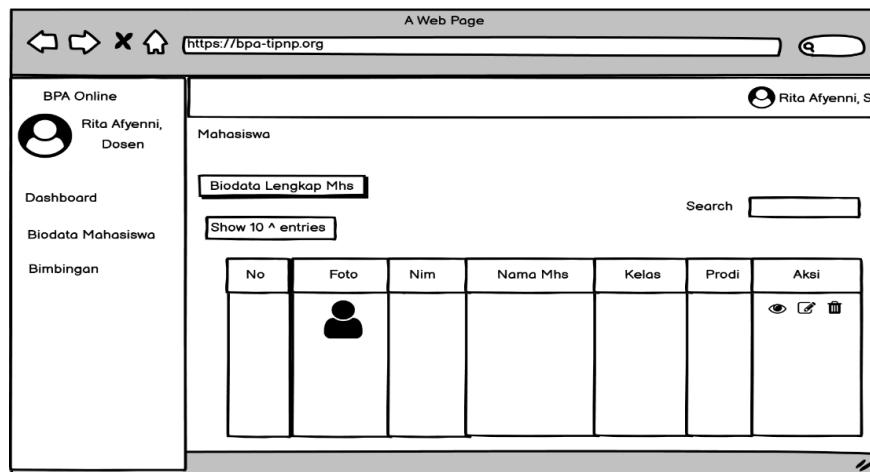
### (3) Rancangan Tampilan Halaman List Data Mahasiswa

No	Nama Mahasiswa	Nim	Kelas	Program Studi
1	Nur Azizah	1901091016	MI 3B	D3 Manajemen Informatika
2	Welsi	1901091008	MI 3B	D3 Manajemen Informatika
3	Juma Helda	1901091014	MI 3B	D3 Manajemen Informatika

**Gambar 3.42 Rancangan Tampilan Halaman List Data Mahasiswa**

Pada Gambar 3.42 Merupakan rancangan tampilan halaman tampilan *list* data mahasiswa bimbingan terdapat tabel yang berisi nim, nama mahasiswa, kelas dan program studi.

(4) Rancangan Tampilan Halaman List Data Biodata Lengkap Mahasiswa

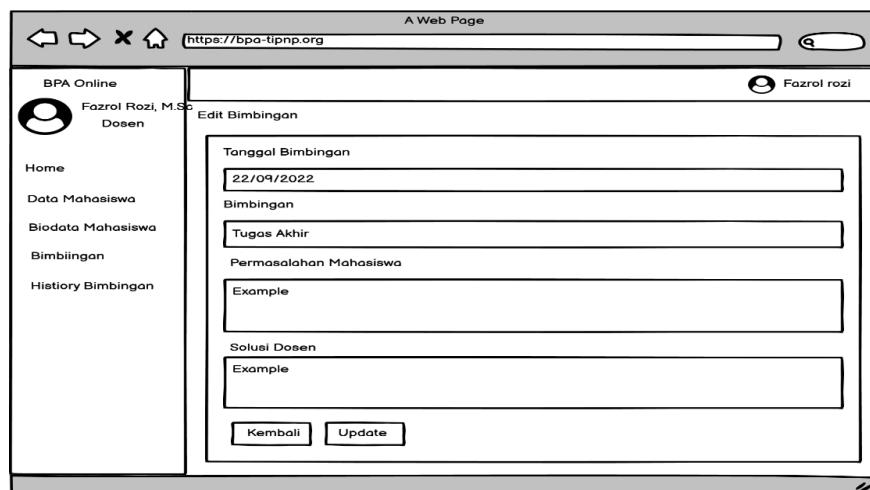


A wireframe diagram of a web page titled 'A Web Page' at the top. The URL in the address bar is 'https://bpa-tipnp.org'. On the left side, there is a sidebar with a user profile for 'Rita Afyenni, Dosen' and links for 'Dashboard', 'Biodata Mahasiswa', and 'Bimbingan'. The main content area is titled 'Mahasiswa' and contains a sub-section 'Biodata Lengkap Mhs'. Below this is a search bar labeled 'Search'. A table is displayed with columns: No, Foto, Nim, Nama Mhs, Kelas, Prodi, and Aksi. The 'Foto' column shows a small placeholder icon. The 'Aksi' column contains three icons: eye, edit, and delete. At the bottom right of the table, there is a small double arrow icon.

**Gambar 3.43 Rancangan Halaman *List* Biodata Mahasiswa**

Pada Gambar 3.43 Merupakan rancangan tampilan halaman tampilan *list* biodata yang telah dilengkapi mahasiswa bimbingan terdapat tabel yang berisi foto, nim, nama mahasiswa, kelas dan program studi serta tombol action view biodata dan hapus.

(5) Rancangan Tampilan Halaman Form Solusi Dosen



A wireframe diagram of a web page titled 'A Web Page' at the top. The URL in the address bar is 'https://bpa-tipnp.org'. On the left side, there is a sidebar with a user profile for 'Fazrol rozi, M.Sc Dosen' and links for 'Home', 'Data Mahasiswa', 'Biodata Mahasiswa', 'Bimbingan', and 'History Bimbingan'. The main content area is titled 'Edit Bimbingan' and contains several input fields: 'Tanggal Bimbingan' (22/09/2022), 'Bimbingan' (Tugas Akhir), 'Permasalahan Mahasiswa' (Example), and 'Solusi Dosen' (Example). At the bottom of the form are two buttons: 'Kembali' and 'Update'.

**Gambar 3.44 Rancangan Tampilan Halaman Form Solusi Dosen**

Pada Gambar 3.44 Merupakan rancangan tampilan halaman form yang disediakan untuk Dosen PA memberikan solusi dari permasalahan mahasiswa bimbingan.

#### (6) Rancangan Tampilan Halaman *List History* Bimbingan

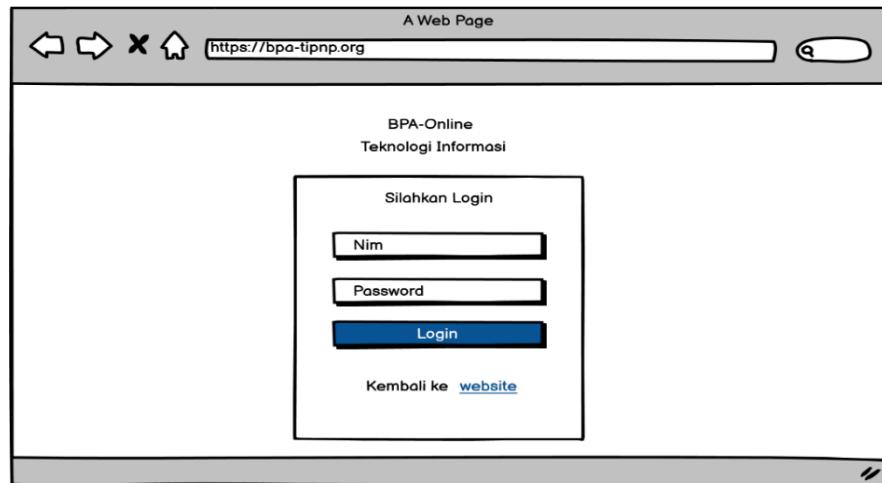
No	Nama Mahasiswa	Nim	Kelas	Program Studi
1	<a href="#">Nur Azizah</a>	1901091016	MI 3B	D3 Manajemen Informatika
2	<a href="#">Welsi</a>	1901091008	MI 3B	D3 Manajemen Informatika
3	<a href="#">Juma Helda</a>	1901091014	MI 3B	D3 Manajemen Informatika

**Gambar 3.45 Rancangan Tampilan *List History* Bimbingan**

Pada Gambar 3.45 Merupakan rancangan tampilan halaman list *history* bimbingan terdapat tabel yang berisi nama, nim, kelas, dan program studi. Pada halaman ini Dosen PA dapat melihat history bimbingan dengan klik nama masing-masing mahasiswa.

### 3. Rancangan antarmuka *website* untuk Mahasiswa

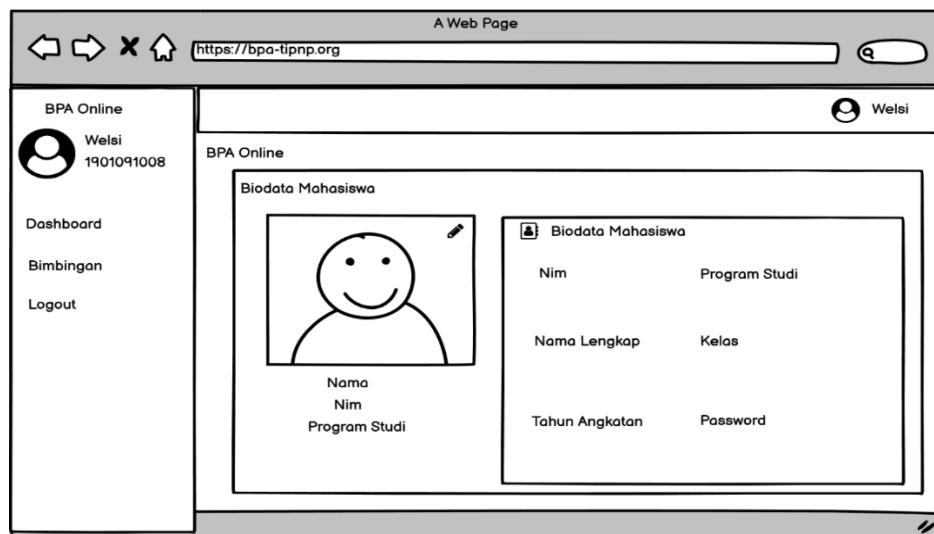
#### (1) Rancangan Tampilan Halaman *Login*



**Gambar 3.46 Rancangan Tampilan Halaman Login**

Pada Gambar 3.46 Merupakan rancangan tampilan halaman login mahasiswa pada *form* login tersedia kolom *nim* dan *password*, mahasiswa menginputkan password yang telah didaftarkan admin sebelumnya. Kemudian sistem akan cek validasi dan cek autentikasi login,. Jika login berhasil, maka akan muncul tampilan home mahasiswa.

## (2) Rancangan Tampilan Halaman *Home* Mahasiswa



**Gambar 3.47 Rancangan Tampilan Halaman *Home***

Pada Gambar 3.47 Merupakan rancangan halaman home mahasiswa. pada halaman ini mahasiswa melengkapi data yang belum diinputkan admin sebelumnya, setelah mahasiswa melengkapi data maka mahasiswa melanjutkan bimbingan dengan dosen PA.

### (3) Rancangan Tampilan Form Bimbingan Mahasiswa

A Web Page  
https://bpa-tipnp.org

BPA Online  
Welsi  
1901091008

Home  
Tambah Bimbingan  
Detail Bimbingan  
Logout

Bimbingan

Nama mahasiswa  
Welsi

Nama Dosen  
Fazrol Rozli, M.Sc

Tanggal Bimbingan  
22/09/2022

Bimbingan  
Tugas Akhir

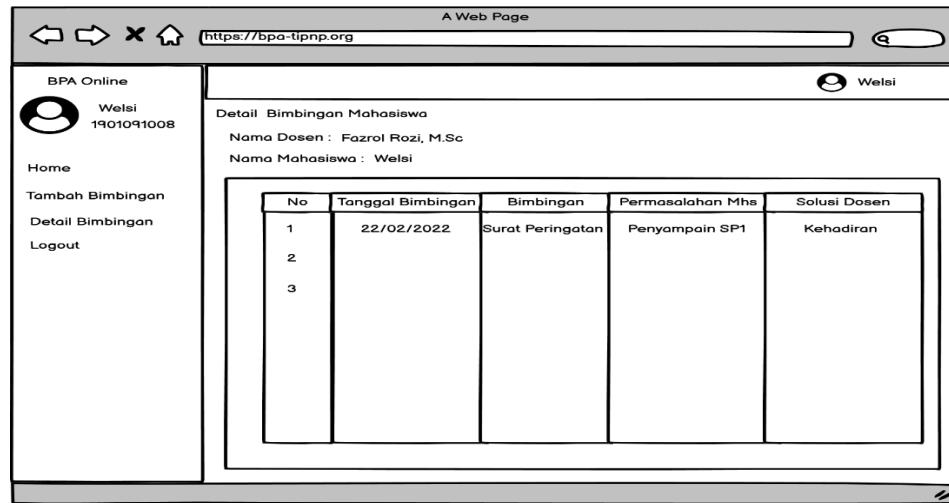
Permasalahan Mahasiswa  
Example

Kembali Simpan

**Gambar 3.48 Rancangan Tampilan Form Bimbingan**

Pada Gambar 3.48 Merupakan rancangan tampilan halaman form bimbingan mahasiswa. Pada form ini mahasiswa bisa menyampaikan permasalahan yang dihadapi kepada Dosen PA.

### (4) Rancangan Tampilan Halaman Detail Bimbingan



**Gambar 3.49 Rancangan Tampilan Halaman Detail Bimbingan**

Pada Gambar 3.49 Merupakan rancangan tampilan halaman detail bimbingan mahasiswa mahasiswa terdapat tabel yang berisi tanggal bimbingan, bimbingan, permasalahan mahasiswa, dan solusi dosen.

#### (5) Rancangan Tampilan Cetak detail Bimbingan

Laporan Bimbingan Jurusan Teknologi Informasi				
Logo				
Nama Dosen :				
Nama Mahasiswa :				
Nim :				
Kelas :				
No	Tanggal Bimbingan	Bimbingan	Permasalahan Mahasiswa	Solusi Dosen

**Gambar 3.50 Rancangan Tampilan Cetak Detail Bimbingan**

Pada Gambar 3.50 Merupakan rancangan tampilan halaman cetak laporan detail bimbingan mahasiswa dengan Dosen Penasehat Akademik.

## **BAB IV**

### **IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

#### **4.1 Implementasi dan Pengujian**

Tahap implementasi merupakan tahapan lanjutan yang dilakukan setelah tahapan analisis dan perancangan sistem. Pada tahap ini akan dilakukan implementasi terhadap rancangan yang telah dibuat pada pembahasan sebelumnya. Mulai dari implementasi pembuatan kode aplikasi dan implementasi terhadap desain antarmuka yang telah dibuat. Lalu akan dilakukan tahap pengujian yang merupakan bagian terpenting dari siklus pembangunan sebuah aplikasi. Pengujian untuk mengetahui keaktifan dari aplikasi yang telah dibuat. Berikut merupakan tahapan dalam proses implementasi.

##### **4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras**

Perangkat keras yang digunakan dalam tahap merancang dan membangun sistem dapat dilihat dibawah ini :

1. Laptop : LAPTOP-42Q6DM5A
2. Processor : Intel(R) Core(TM) i3-1005G1 CPU @ 1.20GHz 1.19 GHz
3. Memori : 4,00 RAM

##### **4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak**

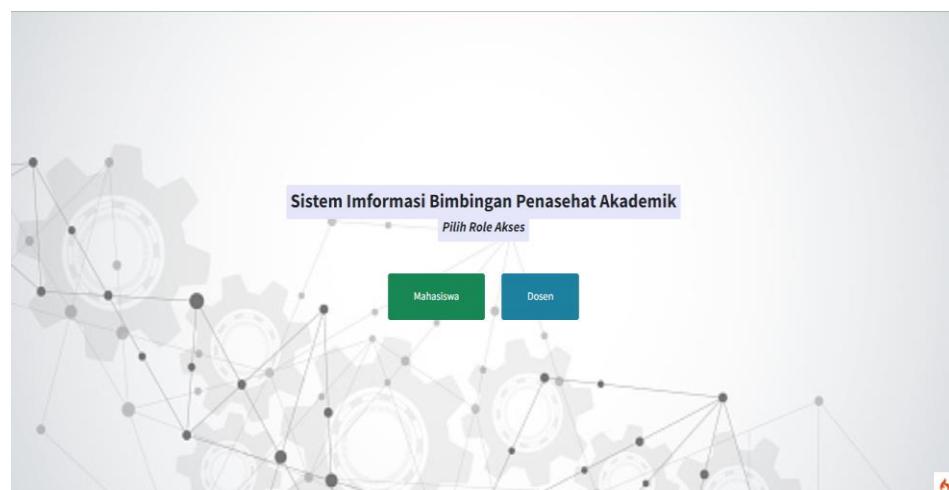
Perangkat lunak yang digunakan dalam merancang dan membangun sistem adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi : Windows 10
2. Database : MYSQL
3. Text Editor : Visual Studio Code
4. Web Browser : Google Chrome
5. Perancangan UML : StartUML, darw.io
6. Mock-up : Balsamiq Mockup
7. Dokumentasi : Microsoft Word
8. Web Server : Apache
9. Bahasa Pemrograman : PHP (*Framework Codeigniter4*)

#### 4.1.3 Implementasi antarmuka

Berikut adalah implementasi dari *interface* pada Sistem Informasi Bimbingan Penasehat Akademik Jurusan Teknologi Informasi :

- a. Tampilan Halaman *Home Page*

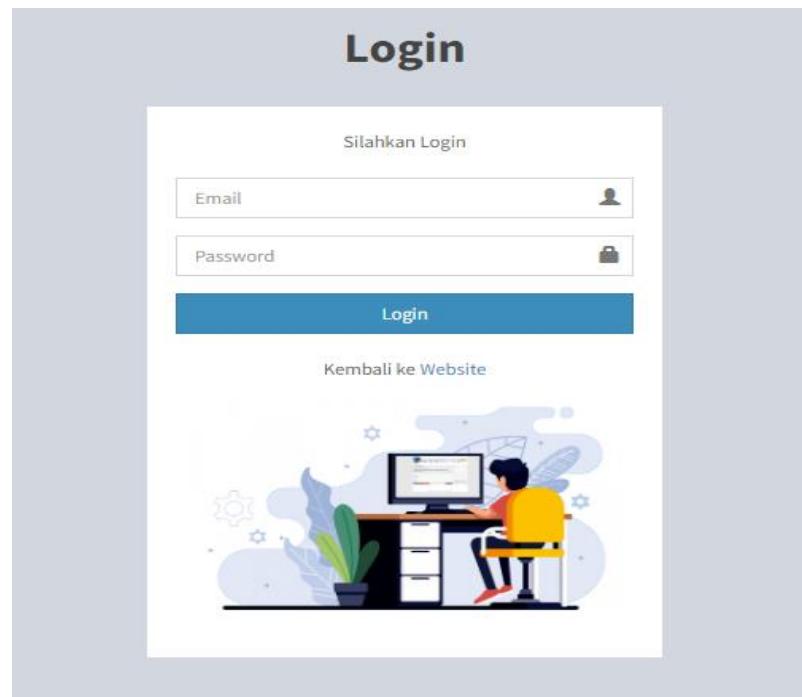


**Gambar 4.1 Tampilan Halaman Home Page**

Pada Gambar 4.1 adalah tampilan *home* saat baru masuk ke dalam website Sistem Informasi Bimbingan Penasehat Akademik Jurusan Teknologi Informasi. Pada gambar diatas terdapat role akses untuk login ke sistem, untuk dosen dan kaprodi pilih dan klik button dosen sedangkan mahasiswa klik button mahasiswa untuk mengarahkan pada halaman login masing-masing.

1. Tampilan antarmuka untuk admin

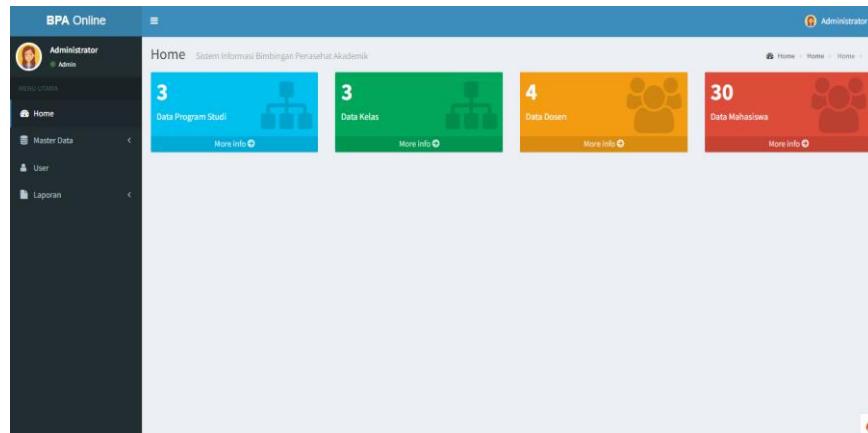
- (1) Tampilan Halaman Login



**Gambar 4.2 Tampilan Halaman Login**

Pada Gambar 4.2 merupakan halaman *form login* untuk admin. Pada gambar diatas terdapat kolom email dan password admin dapat menginputkan email dan password terlebih dahulu untuk dapat masuk ke sistem dengan menekan tombol *login*.

- (2) Tampilan Halaman Home Admin



**Gambar 4.3 Tampilan Home Admin**

Pada Gambar 4.3 merupakan halaman *home* admin yang digunakan untuk melihat ringkasan sistem untuk dapat mempermudah admin dalam melihat data master. Pada halaman ini terdapat total program studi, total data kelas, total data dosen, dan total mahasiswa yang telah diinputkan.

### (3) Tampilan Halaman List Data *User*

No	Nama User	Email	Password	Foto	Level	Aksi
1	Administrator	rita@gmail.com	admin		Admin	
2	Rita Ayenni, S.Kom., M.Kom	ritaayenni@pnp.ac.id	1234		Dosen	
3	Fazrol Rizqi, M.Sc	fazrolrizqi@gmail.com	1234		Dosen	
4	Roni Putra, S.Kom., M.T	roniputra@gmail.com	1234		Kaprodi	
5	Taufik Gusman, S.ST., M.Ds	taufikgusman@pnp.ac.id	1234		Dosen	
6	Ronal Haldi	a@gmail.com	1234		Dosen	

**Gambar 4.4 Tampilan Halaman List Data *User***

Pada Gambar 4.4 merupakan halaman kelola data program studi Jurusan Teknologi Informasi, pada tampilan ini menampilkan data dari database, terdapat fitur tambah data, edit data dan hapus data.

(4) Tampilan Halaman *list* Data Mahasiswa

No	NIM	Nama Mahasiswa	Program Studi	Password	Aksi
1	1901091016	Nur Azizah	Manajemen Informatika	123456	
2	1901091001	Riyal Rahmah Hatta	Manajemen Informatika	123456	
3	1901091014	Juma Helda	Manajemen Informatika	123456	
4	1901092030	Rifai Alifa	Manajemen Informatika	123456	
5	1901092001	Citra Alfianti Putri	Manajemen Informatika	123456	
6	1901091008	Welsi	Manajemen Informatika	123456	
7	1801092027	Muhammad Panji	Manajemen Informatika	123456	
8	1901091004	Sandi B	Manajemen Informatika	123456	

Gambar 4.5 Tampilan Halaman *List* Data Mahasiswa

Pada Gambar 4.5 merupakan halaman kelola data mahasiswa Jurusan Teknologi Informasi, pada tampilan ini admin menginputkan nim, nama, program studi dan password mahasiswa untuk login ke website , terdapat fitur tambah data, edit data dan hapus data.

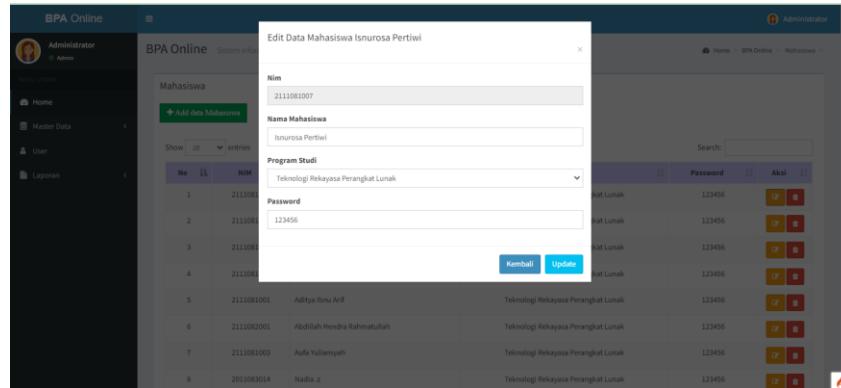
(5) Tampilan Halaman Tambah Data Mahasiswa

Gambar 4.6 Tampilan Tambah Data Mahasiswa

Pada Gambar 4.6 merupakan halaman tambah data mahasiswa terdapat form untuk menambahkan data mahasiswa oleh

admin seperti nim, nama mahasiswa, program studi dan password dan terdapat tombol simpan dan Kembali.

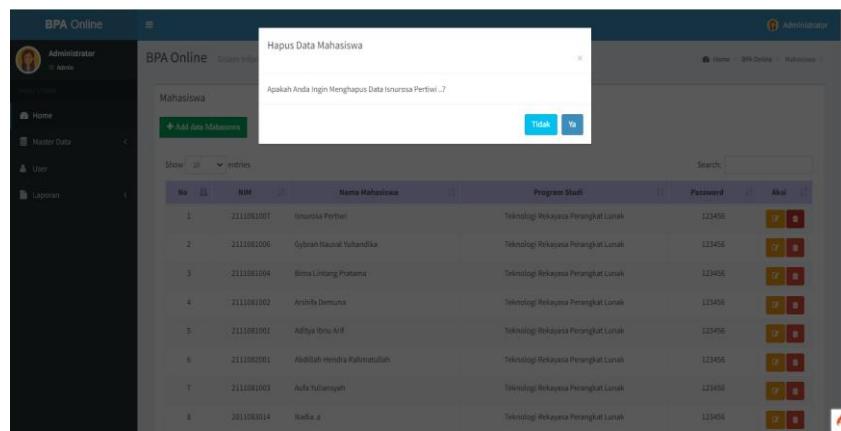
#### (6) Tampilan Halaman Edit Data Mahasiswa



Gambar 4.7 Tampilan Edit Data Mahasiswa

Pada Gambar 4.7 merupakan halaman edit data mahasiswa jika terdapat kesalahan dalam penambahan data, pada modal tersebut terdapat tombol untuk menyimpan data yang telah diedit.

#### (7) Tampilan Halaman Hapus Data Mahasiswa



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Hapus Data Mahasiswa

Pada Gambar 4.8 merupakan halaman hapus data mahasiswa jika button hapus diklik maka terdapat popup yang muncul berisi

nama mahasiswa serta tombol konfirmasi untuk menghapus data mahasiswa.

#### (8) Tampilan Halaman *List* Data Dosen

No	NIP	Nama Dosen	Jabatan	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat	Nomor Telpon	Aksi
1	19860721 201012 1 000	Fazrol Razi, M.Sc	Lektor	Tembilahan	1996-07-21	Komp. Sirar Limau Manis Permai C32	08270057217	
2	19700718 200801 2 010	Rita Myerni, S.Kom., M.Kom	Lektor	Bukittinggi	1970-07-18	Komp. Perumahan Palm Raya D3	08123671464	
3	19860722 200912 1 004	Ron Putra, S.Kom., M.T	Koordinator Prodi MI	Padang	1986-07-22	Padang	082334563453	
4	19880803 201903 1 012	Taufik Gusman, S.Si., M.Ds	Asisten Ahli	Pakandangan	1988-08-10	Padang	08245675466	

Gambar 4.9 Tampilan Halaman *List* Data Dosen

Pada Gambar 4.9 merupakan tampilan halaman kelola data dosen Jurusan Teknologi Informasi, pada tampilan ini admin menginputkan data dosen seperti nip, nama dosen, jabatan, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, nomor hp dan sebagainya. serta terdapat fitur tambah data, edit data dan hapus data.

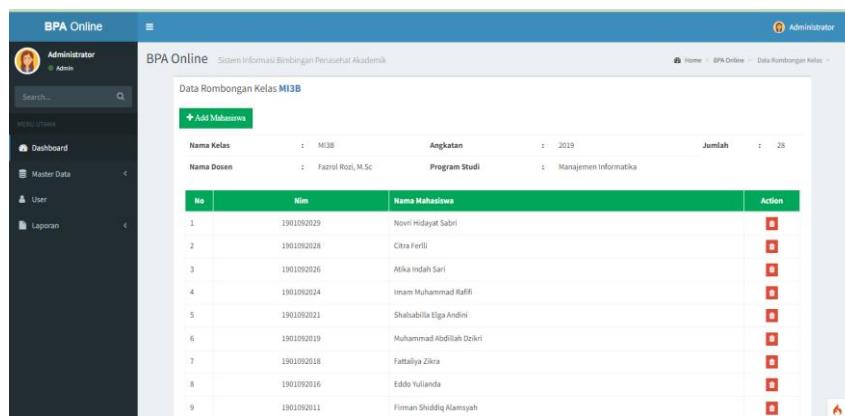
#### (9) Tampilan Halaman *List* Data Kelas

No	Nama Kelas	Program Studi	Nama Dosen	Tahun	Jumlah	Aksi
1	M13B	Manajemen Informatika	Fazrol Razi, M.Sc	2019	Mahasiswa	
2	M22B	Manajemen Informatika	Rita Myerni, S.Kom., M.Kom	2020	Mahasiswa	
3	M13A	Manajemen Informatika	Taufik Gusman, S.Si., M.Ds	2019	Mahasiswa	

Gambar 4.10 Tampilan Halaman *List* Data Kelas

Pada Gambar 4.10 merupakan tampilan halaman kelola data kelas Jurusan Teknologi Informasi, pada tampilan ini admin menginputkan nama kelas, program studi, nama dosen PA, tahun. Terdapat jumlah mahasiswa per kelas serta terdapat fitur tambah data dan hapus data.

(10) Tampilan Halaman *List* Rincian Kelas Mahasiswa



The screenshot shows a web-based application titled 'BPA Online' under the 'Administrator' account. The main menu on the left includes 'Dashboard', 'Master Data', 'User', and 'Laporan'. The current page is 'Data Rombongan Kelas MI3B', which displays the following details:

- Nama Kelas: MI3B
- Nama Dosen: Fazrol Rozli, M.Sc
- Angkatan: 2019
- Program Studi: Manajemen Informatika
- Jumlah: 28

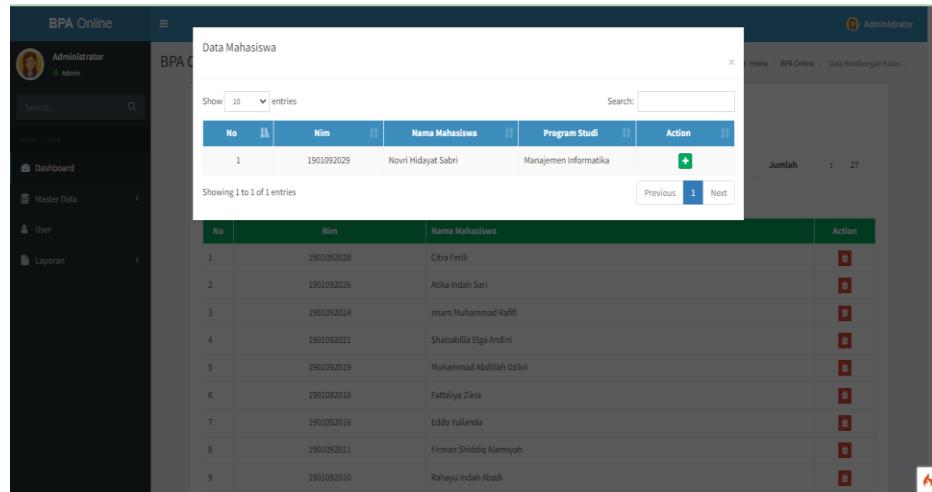
A table lists 9 students with their NIM and names:

No	NIM	Nama Mahasiswa	Action
1	1901092029	Novi Hidayat Sabri	
2	1901092028	Citra Ferli	
3	1901092026	Afika Indah Sari	
4	1901092024	Imam Muhammad Rafifi	
5	1901092021	Shababilla Elga Andini	
6	1901092019	Muhammad Abdillah Ozki	
7	1901092018	Fattalya Zikra	
8	1901092016	Eddo Yulianto	
9	1901092011	Firman Shiddiq Alamsyah	

**Gambar 4.11 Tampilan Halaman *List* Rincian Kelas**

Pada Gambar 4.11 merupakan tampilan halaman kelola rincian kelas Jurusan Teknologi Informasi, pada tampilan ini admin menambahkan mahasiswa secara otomatis pada kelas yang telah ditentukan.

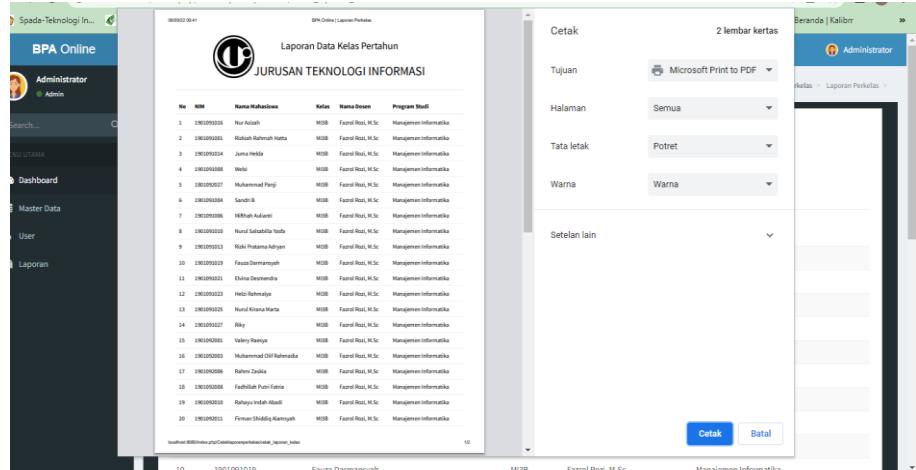
(11) Tampilan Halaman Tambah Data Mahasiswa



**Gambar 4.12 Tampilan Halaman Tambah Data Mahasiswa**

Pada Gambar 4.12 merupakan tampilan tambah mahasiswa oleh admin ke dalam kelas masing-masing dengan klik button tambah maka mahasiswa akan otomatis ditambahkan.

#### (12) Tampilan Cetak Data Mahasiswa Per Kelas

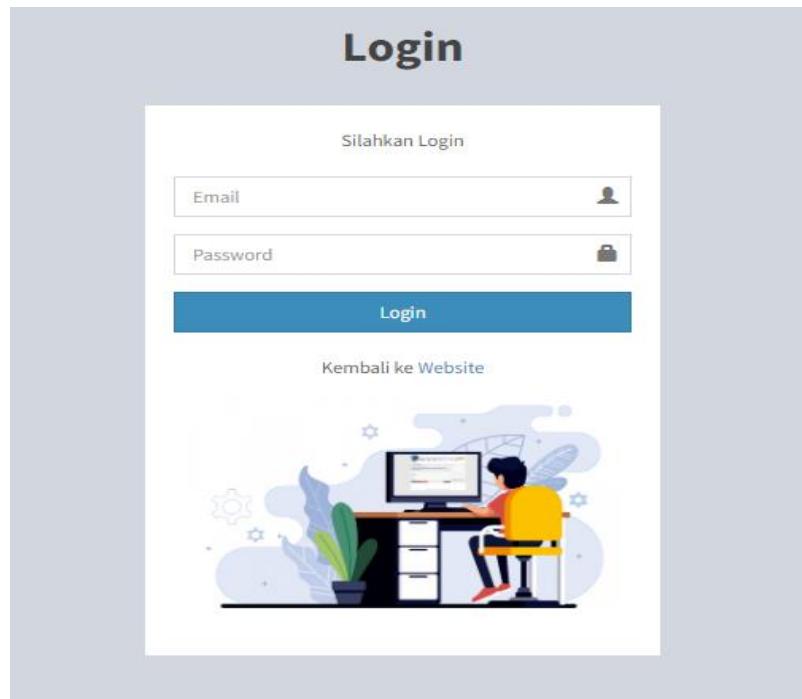


**Gambar 4.13 Tampilan Halaman Cetak Data Kelas**

Pada Gambar 4.13 tampilan halaman cetak mahasiswa per kelas Jurusan Teknologi Informasi, pada tampilan ini admin bisa mencetak laporan per kelas.

## 2. Tampilan antarmuka Dosen PA

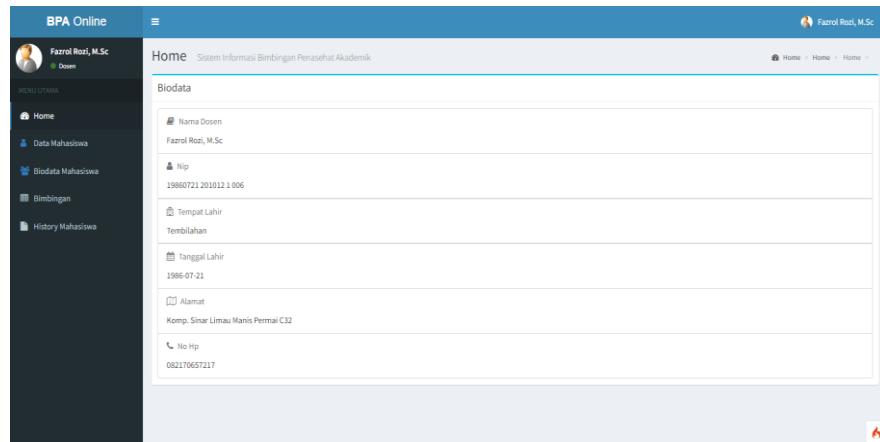
### (1) Tampilan Halaman *Login*



Gambar 4.14 Tampilan Halaman *Login*

Pada Gambar 4.14 merupakan halaman form login untuk Dosen PA. Pada gambar diatas terdapat kolom email dan password Dosen PA dapat menginputkan email dan password terlebih dahulu untuk dapat masuk ke sistem dengan menekan tombol login.

### (2) Tampilan Halaman Home Dosen PA



**Gambar 4.15 Tampilan Halaman Home Dosen PA**

Pada Gambar 4.15 merupakan tampilan home Dosen PA terdapat biodata Dosen PA yang telah diinputkan admin seperti nama dosen, nip, tempat lahir, tanggal lahir, alamat dan nohp.

### (3) Tampilan List Data Mahasiswa Bimbingan

No	Nim	Nama Mahasiswa	Kelas	Program Studi
1	1801092027	Muhammad Panji	M13B	Manajemen Informatika
2	1901091001	Rizkiyah Rahma Hatta	M13B	Manajemen Informatika
3	1901091004	Sandri B	M13B	Manajemen Informatika
4	1901091006	Miftahul Auliati	M13B	Manajemen Informatika
5	1901091008	Welsi	M13B	Manajemen Informatika
6	1901091010	Nurul Salasabilla Yasfa	M13B	Manajemen Informatika
7	1901091013	Rizki Pratama Adryan	M13B	Manajemen Informatika
8	1901091014	Juna Heldia	M13B	Manajemen Informatika
9	1901091016	Nur Azizah	M13B	Manajemen Informatika
10	1901091019	Fauta Damansyah	M13B	Manajemen Informatika

**Gambar 4.16 Tampilan List Data Mahasiswa Bimbingan**

Pada Gambar 4.16 merupakan tampilan *list* data mahasiswa bimbingan terdapat tabel yang berisi nim, nama mahasiswa, kelas dan program studi.

#### (4) Tampilan Halaman List Biodata Lengkap Mahasiswa

No	Foto	NIM	Nama Mahasiswa	Kelas	Program Studi	Action
1		1901091016	Nur Azizah	M13B	Manajemen Informatika	<a href="#">View Biodata</a>
2		1901091014	Juma Helda	M13B	Manajemen Informatika	<a href="#">View Biodata</a>
3		1901091008	Welsi	M13B	Manajemen Informatika	<a href="#">View Biodata</a>

Gambar 4.17 Tampilan Halaman Biodata Lengkap Mahasiswa

Pada Gambar 4.17 merupakan tampilan list biodata yang telah dilengkapi mahasiswa bimbingan terdapat tabel yang berisi foto, nim, nama mahasiswa, kelas dan program studi serta tombol action view biodata dan hapus.

#### (5) Tampilan Halaman View Biodata Mahasiswa

<b>Biodata Mahasiswa</b>	<b>Biodata Mahasiswa Nur Azizah</b>	
Nur Azizah	<b>NIM</b> 1901091016	<b>Program Studi</b> Manajemen Informatika
1901091016	<b>Kelas</b> M13B	
Manajemen Informatika	<b>Tahun Angkatan</b> 2019	<b>Password</b> 123456
	<b>Nama Lengkap</b> Nur Azizah	<b>Agama</b> Islam
	<b>Nama Panggilan</b> Azizah	<b>Tempat Lahir</b> Solok
		<b>Tanggal Lahir</b> 2001-03-26

Gambar 4.18 Tampilan Halaman View Biodata Mahasiswa

Pada Gambar 4.18 merupakan tampilan view biodata mahasiswa setelah tombol view biodata di klik maka akan tampil detail data lengkap yang diinputkan oleh mahasiswa bimbingan.

(6) Tampilan Halaman List Detail Bimbingan Mahasiswa

No	Nama Mahasiswa	Nim	Tanggal Bimbingan	Bimbingan	Permasalahan Mahasiswa	Solusi Dosen	Aksi
1	Welsi	1901091008	2022-09-28	Nilai	pak, nilai saya turun pada mata kuliah aplikom, saya bermasalah dengan dosennya pak, bagaimana solusinya pak		

Gambar 4.19 Tampilan Halaman *List* Detail Bimbingan

Pada Gambar 4.19 merupakan tampilan *list* detail bimbingan mahasiswa terdapat tabel yang berisi nama, nim, tanggal bimbingan, bimbingan, permasalahan mahasiswa, solusi dosen serta tombol solusi dan hapus.

(7) Tampilan Halaman Form Solusi dari Dosen PA

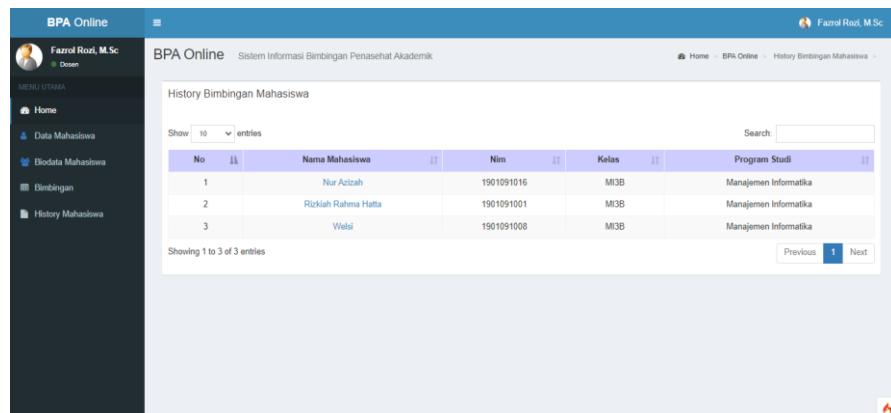
Form fields:

- Tanggal Bimbingan: 28/09/2022
- Bimbingan: Nilai
- Permasalahan Mahasiswa: pak, nilai saya turun pada mata kuliah aplikom, saya bermasalah dengan dosennya pak, bagaimana solusinya pak
- Solusi Dosen: (empty text area)

Gambar 4.20 Tampilan Halaman Form Solusi Dosen

Pada Gambar 4.20 merupakan halaman form yang disediakan untuk Dosen PA memberikan solusi dari permasalahan mahasiswa bimbingan.

#### (8) Tampilan Halaman *List History* Bimbingan



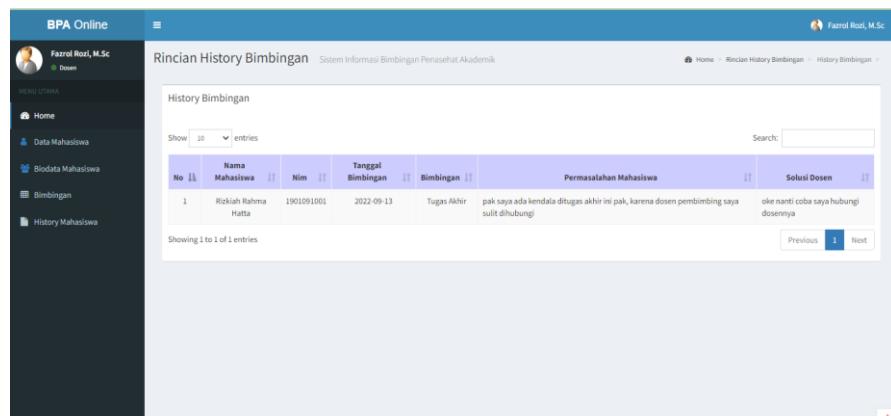
The screenshot shows a table titled "History Bimbingan Mahasiswa" with the following data:

No	Nama Mahasiswa	Nim	Kelas	Program Studi
1	Nur Azizah	1901091016	M3B	Manajemen Informatika
2	Rizkiah Rahma Hatta	1901091001	M3B	Manajemen Informatika
3	Welsi	1901091008	M3B	Manajemen Informatika

**Gambar 4.21 Tampilan Halaman *List History* Bimbingan**

Pada Gambar 4.21 merupakan halaman list *history* bimbingan terdapat tabel yang berisi nama, nim, kelas, dan program studi. Pada halaman ini Dosen PA dapat melihat history bimbingan dengan klik nama masing-masing mahasiswa.

#### (9) Tampilan Halaman List Rincian *History* Bimbingan



The screenshot shows a table titled "Rincian History Bimbingan" with the following data:

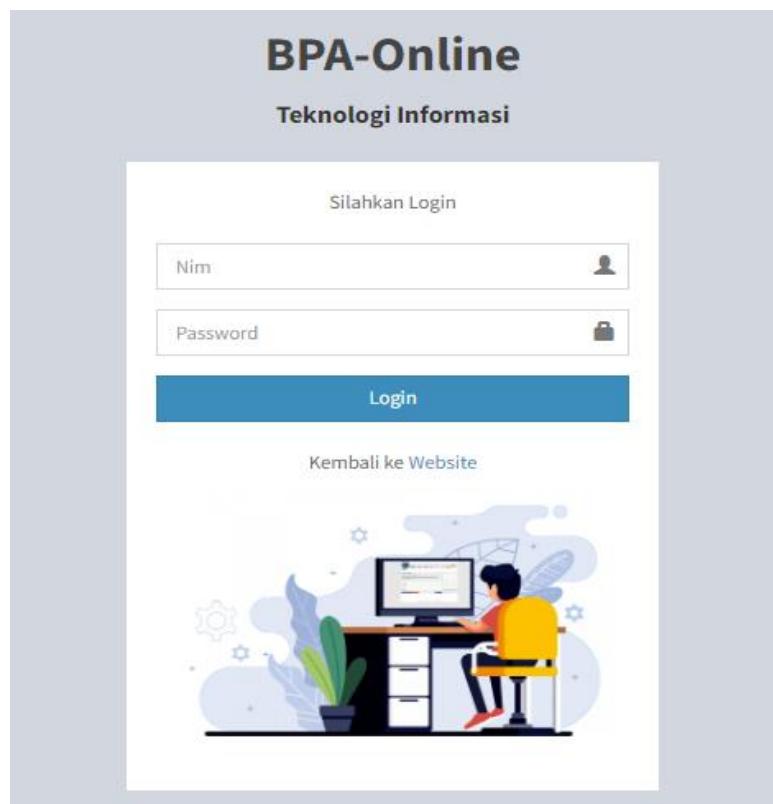
No	Nama Mahasiswa	Nim	Tanggal Bimbingan	Bimbingan	Permasalahan Mahasiswa	Solusi Dosen
1	Rizkiah Rahma Hatta	1901091001	2022-09-13	Tugas Akhir	pak saya ada kendala ditugaskan akhir ini pak, karena dosen pembimbing saya sulit dihubungi	oke nanti coba saya hubungi dosennya

**Gambar 4.22 Tampilan Halaman List Rincian *History* Bimbingan**

Pada Gambar 4.22 merupakan halaman list rincian *history* bimbingan masing-masing mahasiswa terdapat tabel yang berisi nama mahasiswa, nim, tanggal bimbingan, bimbingan, permasalahan mahasiswa, dan solusi dosen.

### 3. Tampilan antarmuka Mahasiswa

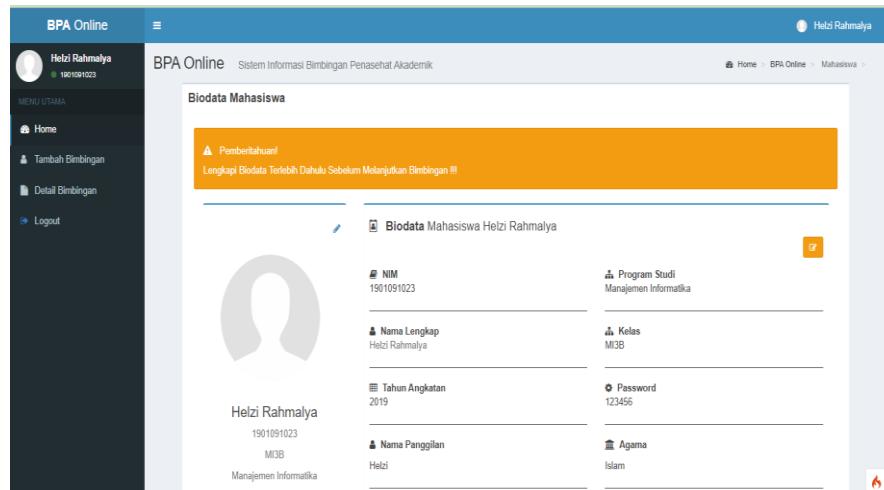
#### (1) Tampilan Halaman *Login*



**Gambar 4.23 Tampilan *Login***

Pada Gambar 4.23 merupakan halaman form login untuk mahasiswa. Pada gambar diatas sebelum dapat masuk ke sistem mahasiswa dapat menginputkan nim dan password yang telah diberitahukan sebelumnya.

### (2) Tampilan Halaman Home Mahasiswa



**Gambar 4.24 Tampilan Halaman Home Mahasiswa**

Pada Gambar 4.24 merupakan halaman home mahasiswa terdapat form untuk melengkapi data. pada halaman ini mahasiswa diminta untuk melengkapi data terlebih dahulu sebelum melanjutkan bimbingan.

### (3) Tampilan Form Bimbingan Mahasiswa

**Gambar 4.25 Tampilan Halaman Form Bimbingan Mahasiswa**

Pada Gambar 4.25 merupakan halaman form bimbingan mahasiswa. Pada form ini mahasiswa bisa menyampaikan permasalahan yang dihadapi kepada Dosen PA.

#### (4) Tampilan Halaman Detail Bimbingan Mahasiswa

No	Tanggal Bimbingan	Bimbingan	Permasalahan Mahasiswa	Solusi Dosen
1	2022-09-13	Tugas Akhir	pak saya ada kendala ditugas akhir ini pak, karena dosen pembimbing saya sulit dihubungi	oke nanti coba saya hubungi dosennya

**Gambar 4.26 Tampilan Halaman Detail Bimbingan Mahasiswa**

Pada Gambar 4.26 merupakan halaman detail bimbingan mahasiswa mahasiswa terdapat tabel yang berisi tanggal bimbingan, bimbingan, permasalahan mahasiswa, dan solusi dosen.

#### (5) Tampilan Cetak Detail Bimbingan

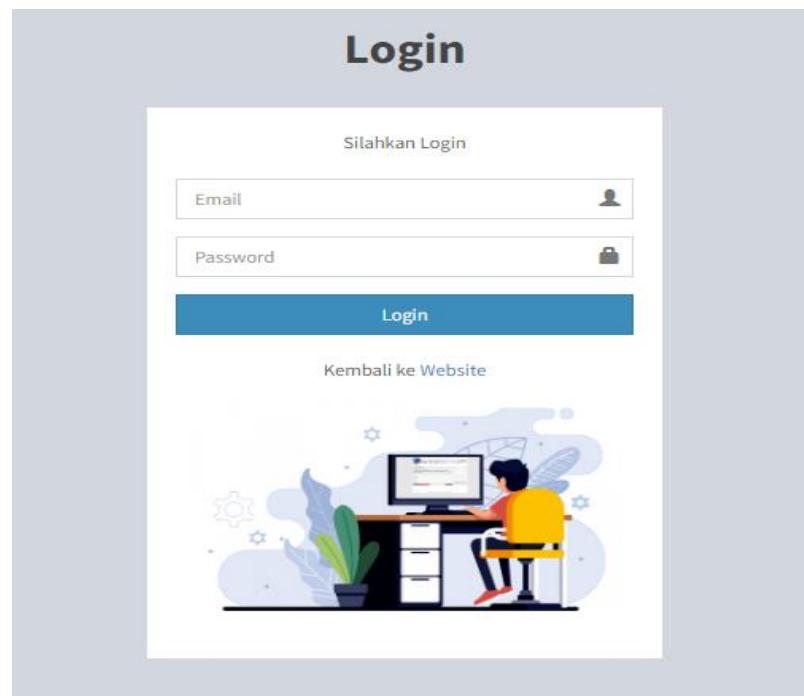
No	Tanggal Bimbingan	Bimbingan	Permasalahan Mahasiswa	Solusi Dosen
1	2022-09-13	Tugas Akhir	pak saya ada kendala ditugas akhir ini pak, karena dosen pembimbing saya sulit dihubungi	oke nanti coba saya hubungi dosennya

**Gambar 4.27 Tampilan Cetak Detail Bimbingan Mahasiswa**

Pada Gambar 4.27 merupakan halaman cetak laporan detail bimbingan mahasiswa dengan Dosen Penasehat Akademik.

#### 4. Tampilan antarmuka Kaprodi

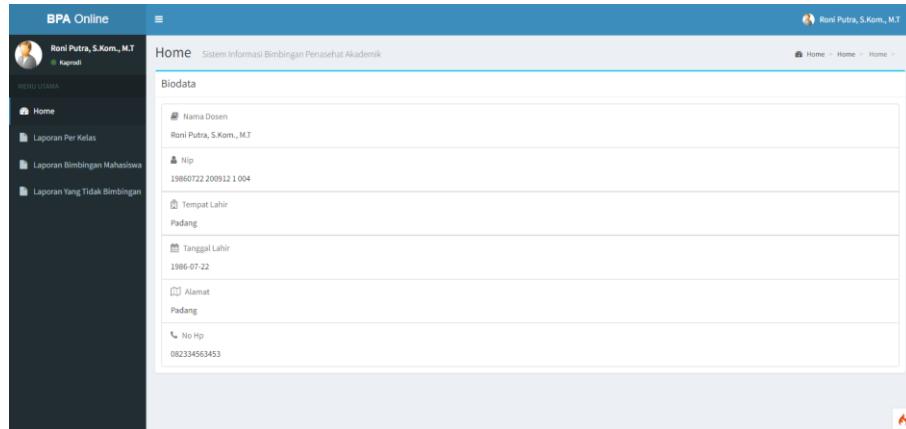
##### (1) Tampilan Halaman *Login*



Gambar 4.28 Tampilan Halaman Login

Pada Gambar 4.28 merupakan halaman form login untuk Kaprodi. Pada gambar diatas terdapat kolom email dan password Kaprodi dapat menginputkan email dan password terlebih dahulu untuk dapat masuk ke sistem dengan menekan tombol login

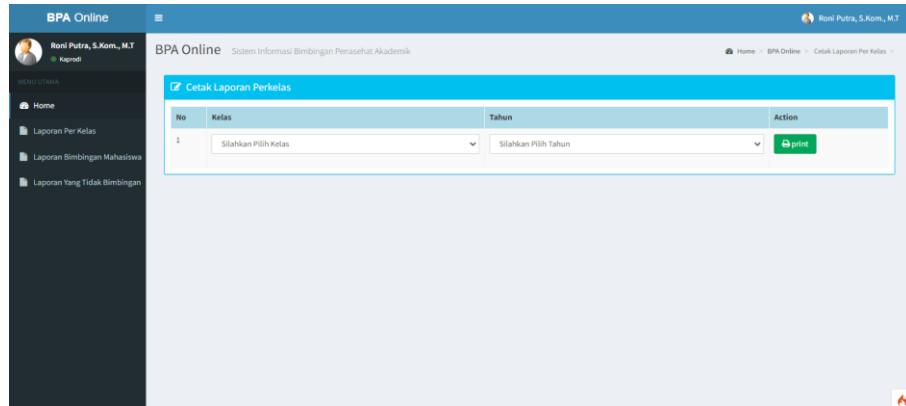
## (2) Tampilan Halaman Home Kaprodi



**Gambar 4.29 Tampilan Halaman *Home* Kaprodi**

Pada Gambar 4.29 merupakan tampilan *home* Kaprodi terdapat biodata Kaprodi yang telah diinputkan admin seperti nama, nip, tempat lahir, tanggal lahir, alamat dan nohp.

## (3) Tampilan Halaman *List* Cetak Laporan Mahasiswa Per Kelas



**Gambar 4.30 Tampilan Halaman *List* Cetak Laporan Mahasiswa Per Kelas**

Pada Gambar 4.30 merupakan tampilan halaman list cetak laporan mahasiswa per kelas. Pada halaman ini Dosen PA dapat melihat dan mencetak laporan mahasiswa per kelas.

(4) Tampilan Halaman *List* Bimbingan Mahasiswa

No	NIP	Nama Dosen
1	19860721 201812 1 006	Fatrol Rizal, M.Sc
2	19700718 200801 2 010	Rita Myenni, S.Kom., M.Kom
3	19860722 200912 1 004	Roni Putra, S.Kom., M.T
4	19880810 201903 1 012	Taufik Gusman, S.ST., M.Ds
5	19760113 200604 1 002	Dr. Ir. Yuhelfizar, S.Kom., M.Kom
6	19780122 200912 2 002	Rika Idmayanti, S.T., M.Kom
7	19760129 200212 1 001	Ronal Hadi, S.T., M.Kom
8	19760719 200801 2 017	Dr. Yulhermawati, S.Kom., M.T

Gambar 4.31 Tampilan Halaman *List* Bimbingan Mahasiswa

Pada Gambar 4.31 merupakan tampilan halaman list bimbingan mahasiswa per kelas. Pada halaman ini Dosen PA dapat melihat laporan bimbingan mahasiswa dengan klik nama salah satu dosen maka akan tampil nama mahasiswa yang bimbingan.

## 4.2 Analisa Pengujian

Tabel 4.1 Tabel Hasil Pengujian

No	Poin Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
1.	Halaman login	Menngakses sistem.	Halaman <i>login</i> admin.	sesuai
2.	Menampilkan halaman home	Mengakses sistem kemudian melakukan <i>Login</i> .	Halaman home tampil..	sesuai
3.	Mengelola data <i>user</i>	Admin memilih menu <i>user</i> pada sidebar kemudian	Menampilkan halaman menu <i>user</i> dan	sesuai

No	Poin Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
		melakukan tambah, edit dan hapus data melalui form dan button yang telah disediakan.	mengubah data di database.	
4.	Mengelola data agama	Admin memilih menu agama pada sidebar kemudian melakukan tambah, edit dan hapus data melalui form dan button yang telah disediakan.	Menampilkan halaman menu agama dan mengubah data di database	sesuai
5.	Mengelola data prodi	Admin memilih menu prodi pada sidebar kemudian melakukan tambah, edit dan hapus data melalui form dan button yang telah disediakan.	Menampilkan halaman menu prodi dan mengubah data di database	sesuai
6.	Mengelola data kelas	Admin memilih menu kelas pada sidebar kemudian melakukan	Menampilkan halaman menu kelas dan	sesuai

No	Poin Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
		tambah, edit dan hapus data melalui form dan button yang telah disediakan.	mengubah data di database	
7.	Mengelola data dosen	Admin memilih menu dosen pada sidebar kemudian melakukan tambah, edit dan hapus data melalui form dan button yang telah disediakan.	Menampilkan halaman menu dosen dan mengubah data di database	sesuai
8.	Mengelola data mahasiswa	Admin memilih menu mahasiswa pada sidebar kemudian melakukan tambah, edit dan hapus data melalui form dan button yang telah disediakan.	Menampilkan halaman menu mahasiswa dan mengubah data di database	sesuai
9.	Cetak Laporan Mahasiswa per kelas dan tahun	Mengklik button print berdasarkan kelas dan tahun	Menampilkan data laporan sesuai kelas	sesuai

No	Poin Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
			dan tahun yang diinginkan	
10.	Halaman menu data mahasiswa	Dosen PA mengklik menu data mahasiswa.	Menampilkan <i>list</i> data mahasiswa.	sesuai
11.	Halaman menu biodata mahasiswa	Dosen PA mengklik menu biodata mahasiswa.	Menampilkan biodata lengkap mahasiswa.	sesuai
12.	Halaman menu bimbingan	Dosen PA dapat menglik button tambah solusi pada menu bimbingan.	Menambahkan form solusi permasalahan mahasiswa.	sesuai
13.	Halaman menu <i>history</i> bimbingan	Dosen PA mengklik menu <i>history</i> bimbingan.	Menampilkan list data mahasiswa bimbimngan.	sesuai
14.	Halaman menu home mahasiswa	Mahasiswa melengkapi form biodata pribadi.	Dapat mengisi biodata pribadi.	sesuai
15.	Halaman menu tambah bimbingan	Mahasiswa mengklik menu tambah bimbingan dan menginputkan permasalahannya.	Menampilkan notifikasi data berhasil ditambahkan.	sesuai

No	Poin Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
16.	Halaman menu detail bimbingan	Mahasiswa mengklik menu detail bimbingan.	Menampilkan detail bimbingan mahasiswa.	sesuai

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan uraian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Sistem informasi bimbingan penasehat akademik dibuat untuk membantu mahasiswa dan dosen melakukan bimbingan secara online.
2. Sistem ini dapat menampilkan *history* bimbingan Mahasiswa dengan Dosen Penasehat Akademik.
3. Sistem ini dapat menampilkan laporan Mahasiswa yang melakukan bimbingan dan yang tidak melakukan bimbingan

#### **5.2 Saran**

Sistem yang telah dibangun masih memiliki beberapa kekurangan dan keterbatasan dan kekurangan, oleh sebab itu ada beberapa hal yang perlu dikembangkan agar menjadi lebih baik diantaranya :

1. Untuk penginputan data berikutnya dapat membuat sistem dalam penginputan data mahasiswa export data dokumen excel dari siakad.
2. Untuk pengembangan berikutnya diperlukan sebuah web security untuk mengamankan aplikasi dan data yang ada dalam aplikasi bimbingan penasehat akademik pada Jurusan Teknologi Informasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Hikmatyar and Y. Sumaryana, “Pengembangan Sistem Informasi Layanan Bimbingan Akademik Mahasiswa,” *Informatics Digit. Expert*, vol. 1, no. 1, pp. 32–36, 2019, doi: 10.36423/ide.v1i1.286.
- [2] S. Robayani and A. Kristantini, “Penasehat Akademik Berbasis Web ( Studi Kasus Di Fakultas Ilmu Komputer,” *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 1, no. 2, pp. 104–116, 2020.
- [3] E. Triandini, S. Jayanatha, A. Indrawan, G. Werla Putra, and B. Iswara, “Systematic Literature Review Method for Identifying Platforms and Methods for Information System Development in Indonesia,” *Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 2, p. 63, 2019.
- [4] A. Kholiq, “ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BIMBINGAN AKADEMIK MAHASISWA BERBASIS MOBILE (STUDI KASUS : UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA),” *J. Satya Inform.*, vol. 3, no. 2, 2018.
- [5] B. A. B. Ii and B. Akademik, “No.Daftar : 056/S/PPB/2012,” 2013.
- [6] N. Nurochim, “Dinamika keberfungsi dosen penasehat akademik bagi mahasiswa,” *JPPI (Jurnal Penelit. Pendidik. Indones.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–7, 2021, doi: 10.29210/02021732.
- [7] H. Kristanto, *Konsep dan Perancangan Database*. 2018.
- [8] Unit Pengembangan Akademik AMIK BSI, “Aplikasi Basis Data,” *Modul Apl. Basis*, 2018.
- [9] J. Syahreza, “Pengertian PHP & MySQL,” *Membangun Aplikasi Web dengan Metode OOP*. 2015.
- [10] Yasin, “Pengertian MySQL, Fungsi, dan Cara Kerjanya (Lengkap),” *Niagahoster Blog*. 2019.
- [11] D. Andika, “Pengertian Flowchart,” *It.Jurnal.Com*, 2018.
- [12] U. D. Arni, “Jenis-Jenis Diagram Uml,” *Garuda Cyber Indonesia*. 2021.
- [13] A. Ansori, “Pengertian Use Case Diagram : Tujuan, Fungsi, Simbol, dan Contohnya,” *Www.Ansooriweb.Com*. 2020.

- [14] U. Tanoto, “Activity Diagram: Pengertian, Fungsi, Contoh serta Cara Membuatnya,” *Jojonomic*. 2020.
- [15] A. R. Pratama, “Belajar UML - Sequence Diagram - CodePolitan.com,” *KODEPOLITAN*, 2019.
- [16] Ibeng, “Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD),” 2018.