

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
BERBASIS WEBSITE**



OLEH :

FIRLO AMAZON

NIM. DBC 116 049

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA**

2021

SKRIPSI

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK FAKULTAS
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM BERBASIS
WEBSITE

Sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Strata - I
pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

OLEH :

FIRLO AMAZON

NIM. DBC 116 049

Disetujui untuk diajukan dalam Ujian Skripsi,

Pembimbing I



WIDIATRY, ST., MT

NIP. 19820717 200312 2 002

Pembimbing II



VIKTOR HANDRIANUS P., ST., MT

NIP. 19810606 200501 1 001

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA

2021

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK FAKULTAS
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM BERBASIS
WEBSITE**

SKRIPSI

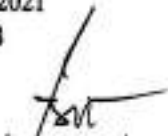
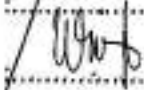
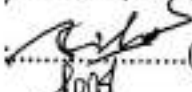


Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata-1 pada Jurusan
Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

Oleh

FIRLO AMAZON
DBC 116 049

Telah dipertahankan di depan tim penguji, pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 9 Februari 2021
Waktu : 09.00 – 10.30 WIB

- | | | |
|---|--|--|
| 1 | PUTU BAGUS A. A. PUTRA, ST., M.Kom NIP. 19891022 201504 1 001 | (Ketua) |
| 2 | WIDIATRY, ST., MT NIP. 19820717 200312 2 002 | (Anggota) |
| 3 | VIKTOR H. PRANATAWIJAYA, ST., MT. NIP. 19810606 200501 1 001 | (Anggota) |
| 4 | LICANTIK, S.Kom., M.Kom NIP. 19760509 200812 2 001 | (Anggota) |
| 5 | RESSA PRISKILA, S.T., M.T NIP. 19940301 201903 2 016 | (Anggota) |

Mengetahui:

Fakultas Teknik
Universitas Palangka Raya
Dekan,

Ie. WALUYO NUSWANTORO, MT.
NIP. 19651119 199302 1 002

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya
Ketua jurusan,

ABERTUN SAGIT SAHAY, ST., M.Eng.
NIP. 19751212 200312 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenar - benarnya bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, serta tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam Skripsi ini dan disebutkan dalam Tinjauan Pustaka.

Palangka Raya, Februari 2021


FIRLO AMAZON
DBC 116 049

RIWAYAT PENYUSUN

Data Diri

Nama : Firlo Amazon
NIM : DBC 116 049
Fakultas : Teknik
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang : Strata 1 (S-1)
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Tempat, Tanggal Lahir : Palangka Raya, 27 April 1999
Agama : Kristen Protestan
Status dalam Keluarga : Anak Kandung
Anak ke - : 1
Alamat : Jl. Krakatau No.23
No. Telpon/HP : +6282148975876



Data Orang Tua

Nama Ayah : Yanson
Pekerjaan Ayah : Pegawai Negeri Sipil
Nama Ibu : Yuliana
Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga
Alamat Orang Tua : Jl. Eji Junuh Kel.Pangkut Kec. Arut Utara
No. Telpon/HP : +6285249106834

Riwayat Pendidikan *)

SD : SDN 1 Pangkut (Tahun Lulus 2010)
SMP : SMPN 1 Arut Utara (Tahun Lulus 2013)
SMA : SMAN 1 Arut Utara (Tahun Lulus 2016)

Palangka Raya, 9 Februari 2021

FIRLO AMAZON

DBC 116 049

Keterangan:

*) Nama, Tempat, Tahun Lulus

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Janganlah Gelisah Hatimu; Percayalah Kepada Allah, Percayalah Juga Kepada-Ku” (Yohanes 14:1)

“Harus Tau Masi Arep, Hapan Kasabar” (Pesan Orang Tua)

Saya panjatkan Puji Syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas anugerah, berkat dan kasih karunia-Nya yang luar biasa hingga saat ini saya dapat menyelesaikan Skripsi dan menyelesaikan Studi S-1 Teknik Informatika dengan baik. Pada kesempatan kali ini saya juga ingin menyampaikan rasa terima kasih saya dan saya persembahkan laporan saya ini kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu memberikan kekuatan, kesabaran, kesehatan, akal budi dan hikmat dalam kehidupan saya dan selama saya mengerjakan laporan dan program saya dan pada saat saya ujian proposal, hasil dan akhir dan juga saat dari awal perkuliahan saya hingga berakhirnya.
2. Orang tua saya yang senantiasa mendoakan dan mendukung saya untuk menyelesaikan pendidikan saya hingga S-1 serta seluruh keluarga saya yang selalu memberikan dukungan saya untuk tetap semangat.
3. Ibu Widiatry, ST., MT selaku Dosen Pembimbing I saya, terima kasih telah meluangkan waktunya dan sabar dalam memberikan bimbingan kepada saya, saya sangat berterima kasih atas saran dan motivasi yang ibu berikan dimulai dari menjadi pembimbing saya dari Kerja Praktik dan hingga Skripsi saya hingga saat ini saya dapat menyelesaikan Skripsi saya dengan baik.
4. Bapak Viktor H. Pranatawijaya, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing II saya, terima kasih telah meluangkan waktunya dan sabar dalam memberikan bimbingan kepada saya dan juga untuk saran dan motivasinya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi saya dengan baik.
5. Putu Bagus A. A. Putra, ST., M.Kom, Licantik, S.Kom., M.Kom, Ressa Priskila, S.T., M.T, selaku dosen penguji saya, terima kasih atas arahan, perbaikan, saran yang telah diberikan terhadap penulisan laporan maupun program saya sehingga dapat diselesaikan dengan baik.

6. Dosen-dosen Teknik Informatika, terima kasih atas ilmu, pengetahuan dan pengalaman yang bermanfaat yang telah diberikan selama perkuliahan yang saya jalani.
7. Terima kasih kepada teman-teman saya selama ini membantu saya selama perkuliahan, memberikan semangat, motivasi dan selalu menemani saya saat mengerjakan Skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus, karena berkat-Nya melimpah penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Website”. Laporan ini dibuat guna memenuhi Skripsi pada Jurusan Teknik Informatika universitas Palangka Raya.

Selama mengerjakan ini penulis tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari beberapa pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan baik dan tepat waktu. Pada kesempatan ini perkenankan penulis untuk mengucapkan terima kasih dan penghargaan tinggi kepada Orang Tua saya, Ibu Widiatry, ST., MT selaku Dosen Pembimbing I serta Bapak Viktor H. Pranatawijaya, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing II dan Dosen Pembimbing Akademik, teman-teman saya yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini baik dalam hal kritik, saran, dan materi.

Penulis menyadari bahwa Laporan Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk mengembangkan laporan ni di masa mendatang. Penulis berharap agar Laporan Skripsi ini dapat diterima dengan baik dan bermanfaat bagi pembaca.

Palangka Raya, Februari 2021

Penulis

FIRLO AMAZON
DBC 116 049

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK FAKULTAS
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM BERBASIS
WEBSITE**

FIRLO AMAZON (NIM. DBC 116 049)

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya
Kampus Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso Palangka Raya 73112
Email: amazonfirlo@gmail.com

ABSTRAK

Sistem informasi akademik berbasis website sangat diperlukan untuk pengolahan data akademik seperti pengolahan data mata kuliah, nilai, pengisian krs, sehingga mendukung pencapaian visi, misi dan tujuan akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang salah satunya menyelenggarakan pendidikan dengan mengoptimalkan pemanfaatan *Information and Communication Technology (ICT)* untuk pelayanan akademik.

Dalam merancang Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Website ini menggunakan metode waterfall dengan tahapan, *Requirements Definition, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing, Operation and Maintenance*. Perangkat lunak yang digunakan dalam membangun website ini adalah Visual Studio Code, MySQL, dan XAMPP.

Website ini telah diuji dengan pengujian blackbox yang mengasikkan bahwa fitur dalam website dapat berjalan dengan baik. Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Website ini dikembangkan sebagai media informasi yang memfasilitasi informasi seperti data kartu rencana studi, kartu hasil studi, dan jadwal kuliah yang dapat memfasilitasi dosen dan mahasiswa dalam mengetahui kegiatan akademik yang dilaksanakannya.

Kata Kunci : Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Waterfall, Sistem Informasi Akademik

**DESIGN OF ACADEMIC INFORMATION SYSTEM FACULTY OF
MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES BASED ON WEBSITE
FIRLO AMAZON (NIM. DBC 116 049)**

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya
Kampus Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso Palangka Raya 73112
Email: amazonfirlo@gmail.com

ABSTRACT

A website based academic information system is indispensable for processing academic data such as processing data on subjects, grades, filling study plan cards, thus supporting the achievement of the vision, mission and academic goals of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, one of which is to provide education by optimizing the use of Information and Communication Technology (ICT) for academic services.

In designing the Academic Information System for the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, this Website-Based uses the waterfall method with stages, Requirements Definition, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing, Operation and Maintenance. The software used in building this website is Visual Studio Code, MySQL, and XAMPP.

This website has been tested with blackbox testing which results that the features on the website can run well. Website-Based Design of Academic Information Systems for the Faculty of Mathematics and Natural Sciences This website was developed as an information medium that facilitates information such as study plan card data, study result cards, and class schedules that can facilitate lecturers and students in seeing the academic activities they carry out.

Keywords: Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Waterfall, Academic Information System

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN..... | iv |
| RIWAYAT PENYUSUN..... | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN..... | vi |
| KATA PENGANTAR..... | viii |
| ABSTRAK | ix |
| ABSTRACT | x |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xv |
| BAB I..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah | 2 |
| 1.4 Tujuan..... | 5 |
| 1.5 Manfaat..... | 5 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 5 |
| 1.7 Jadwal Kegiatan..... | 7 |
| BAB II | 8 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 8 |
| 2.2 Teori-Teori Pendukung..... | 8 |
| 2.2.1 Website | 8 |
| 2.2.2 Sistem Informasi | 10 |
| 2.2.3 Sistem Informasi Akademik | 11 |
| 2.2.4 Basis Data | 12 |
| 2.2.5 Metode Pengembangan Perangkat Lunak | 14 |
| 2.2.5 Flowchart | 15 |
| 2.2.6 Unified Modeling Language (UML)..... | 18 |
| 2.2.7 Use Case Diagram | 19 |

| | |
|--|------------|
| 2.2.8 <i>Sequential Diagram</i> | 20 |
| 2.2.9 <i>Class Diagram</i> | 22 |
| 2.2.10 <i>Framework Codeigniter</i> | 25 |
| 2.2.11 Perangkat Lunak Pendukung | 26 |
| 2.2.12 Bahasa Pemrograman | 28 |
| BAB III | 31 |
| 3.1 Metodologi Penelitian | 31 |
| 3.1.1 Lokasi Penelitian | 31 |
| 3.1.2 Alat dan Bahan | 31 |
| 3.1.3 Metode Pelaksana | 32 |
| 3.1.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak | 32 |
| 3.2 Pelaksanaan Tahapan Pengembangan Sistem | 34 |
| 3.2.1 <i>Requirements Definition</i> | 34 |
| 3.3 Sistem and Software Design | 42 |
| 3.3.1 Desain Sistem | 42 |
| BAB IV | 109 |
| 4.1 Integrasi dan Pengujian Sistem | 109 |
| 4.1.1 Integrasi dan Implementasi Program | 109 |
| 4.1.2 Pengujian Sistem | 128 |
| BAB V | 133 |
| 5.1 Kesimpulan | 133 |
| 5.2 Saran | 133 |
| DAFTAR PUSTAKA | 134 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan Skripsi..... | 7 |
| Tabel 2.1 <i>Flow Directions Symbols</i> | 16 |
| Tabel 2.2 <i>Processing Symbols</i> | 17 |
| Tabel 2.3 <i>Input/Output Symbols</i> | 18 |
| Tabel 2.4 Simbol-Simbol <i>Use case</i> Diagram | 20 |
| Tabel 2.5 Simbol-Simbol <i>Sequence</i> Diagram | 21 |
| Tabel 2.6 Simbol-Simbol <i>Sequence</i> Diagram Lanjutan..... | 22 |
| Tabel 2.7 Simbol-Simbol <i>Class</i> Diagram | 24 |
| Tabel 2.8 Simbol-Simbol <i>Class</i> Diagram Lanjutan | 25 |
| Tabel 3.1 Deskripsi <i>Actor</i> | 42 |
| Tabel 3.2 <i>Use Case</i> Admin | 43 |
| Tabel 3.3 <i>Use Case</i> Admin Lanjutan | 44 |
| Tabel 3.4 <i>Use Case</i> Dosen | 46 |
| Tabel 3.5 <i>Use Case</i> Mahasiswa | 47 |
| Tabel 3.6 user | 80 |
| Tabel 3.7 dosen | 81 |
| Tabel 3.8 mahasiswa | 81 |
| Tabel 3.9 mahasiswa Lanjutan..... | 82 |
| Tabel 3.10 pimpinan_fakultas..... | 82 |
| Tabel 3.11 kurikulum..... | 82 |
| Tabel 3.12 kurikulum Lanjutan..... | 83 |
| Tabel 3.13 prasyarat | 83 |
| Tabel 3.14 thn_akademik | 83 |
| Tabel 3.15 koor_matkul | 84 |
| Tabel 3.16 jurusan..... | 84 |
| Tabel 3.17 dsn_mengajar | 84 |
| Tabel 3. 18 dsn_mengajar Lanjutan | 85 |
| Tabel 3.19 jadwal..... | 85 |
| Tabel 3.20 krs_datamhs | 85 |

| | |
|---|-----|
| Tabel 3.21 krs_datamhs Lanjutan | 86 |
| Tabel 3.22 krs_list..... | 86 |
| Tabel 3.23 bobot..... | 86 |
| Tabel 3.24 t_nilai | 87 |
| Tabel 3.25 khs_mhs | 87 |
| Tabel 3.26 komentar..... | 88 |
| Tabel 3.27 periode_nilai..... | 88 |
| Tabel 4.1 <i>Blackbox Testing</i> Admin..... | 129 |
| Tabel 4.2 <i>Blackbox Testing</i> Admin Lanjutan..... | 130 |
| Tabel 4.3 <i>Blackbox Testing</i> Dosen..... | 131 |
| Tabel 4.4 <i>Blackbox Testing</i> Mahasiswa | 132 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 <i>Waterfall Model</i> (Ian Sommerville, 2011)..... | 15 |
| Gambar 3.1 <i>Waterfall Model</i> (Ian Sommerville, 2011)..... | 33 |
| Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Sistem Lama | 36 |
| Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Sistem Baru Admin | 39 |
| Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Sistem Baru Dosen | 40 |
| Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Sistem Baru Mahasiswa..... | 41 |
| Gambar 3.6 <i>Use Case Diagram Actor</i> Admin | 45 |
| Gambar 3.7 <i>Use Case Diagram Actor</i> Dosen | 46 |
| Gambar 3.8 <i>Use Case Diagram Actor</i> Mahasiswa | 47 |
| Gambar 3.9 <i>Class Diagram</i> | 48 |
| Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data User Actor Admin | 49 |
| Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data User Actor Admin..... | 49 |
| Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data User Actor Admin..... | 50 |
| Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Dosen Actor Admin | 50 |
| Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Dosen Actor Admin..... | 51 |
| Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Dosen Actor Admin | 51 |
| Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Mahasiswa Actor Admin..... | 52 |
| Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Mahasiswa Actor Admin | 52 |
| Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Mahasiswa Actor Admin..... | 53 |
| Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Pimpinan Fakultas Actor Admin..... | 53 |
| Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Pimpinan Fakultas Actor Admin | 54 |
| Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Pimpinan Fakultas Actor Admin..... | 54 |
| Gambar 3.22 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Kurikulum Actor Admin | 55 |
| Gambar 3.23 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Kurikulum Actor Admin..... | 55 |
| Gambar 3.24 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Kurikulum Actor Admin..... | 56 |
| Gambar 3.25 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Mata Kuliah Prasyarat Actor Admin..... | 56 |
| Gambar 3.26 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Mata Kuliah Prasyarat Actor Admin..... | 57 |

| | |
|---|----|
| Gambar 3.27 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Mata Kuliah Prasyarat <i>Actor</i> Admin | 57 |
| Gambar 3.28 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Tahun Akademik <i>Actor</i> Admin | 58 |
| Gambar 3.29 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Tahun Akademik <i>Actor</i> Admin | 58 |
| Gambar 3.30 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Tahun Akademik <i>Actor</i> Admin.... | 59 |
| Gambar 3.31 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Koordinator Mata Kuliah <i>Actor</i> Admin..... | 59 |
| Gambar 3.32 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Koordinator Mata Kuliah <i>Actor</i> Admin..... | 60 |
| Gambar 3.33 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Koordinator Mata Kuliah <i>Actor</i> Admin..... | 60 |
| Gambar 3.34 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Jurusan <i>Actor</i> Admin | 61 |
| Gambar 3.35 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Jurusan <i>Actor</i> Admin..... | 61 |
| Gambar 3.36 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Jurusan <i>Actor</i> Admin | 62 |
| Gambar 3.37 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Dosen Mengajar <i>Actor</i> Admin .. | 62 |
| Gambar 3.38 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Dosen Mengajar <i>Actor</i> Admin..... | 63 |
| Gambar 3.39 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Dosen Mengajar <i>Actor</i> Admin..... | 63 |
| Gambar 3.40 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Jadwal <i>Actor</i> Admin..... | 64 |
| Gambar 3.41 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Jadwal <i>Actor</i> Admin..... | 64 |
| Gambar 3.42 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Jadwal <i>Actor</i> Admin | 65 |
| Gambar 3.43 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Data Kartu Rencana Studi <i>Actor</i> Admin | 65 |
| Gambar 3.44 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Kartu Rencana Studi <i>Actor</i> Admin | 66 |
| Gambar 3.45 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Bobot Nilai <i>Actor</i> Admin..... | 66 |
| Gambar 3.46 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Bobot Nilai <i>Actor</i> Admin | 67 |
| Gambar 3.47 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Bobot Nilai <i>Actor</i> Admin..... | 67 |
| Gambar 3.48 <i>Sequence Diagram</i> Import Data Nilai <i>Actor</i> Admin..... | 68 |
| Gambar 3.49 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Nilai <i>Actor</i> Admin | 68 |
| Gambar 3.50 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Nilai <i>Actor</i> Admin..... | 69 |
| Gambar 3.51 <i>Sequence Diagram</i> Atur Jadwal Pengumpulan Nilai..... | 69 |

| | |
|--|----|
| Gambar 3.52 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Data Daftar Hadir Mata Kuliah <i>Actor</i> Admin..... | 70 |
| Gambar 3.53 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Data Kartu Hasil Studi <i>Actor</i> Admin | 70 |
| Gambar 3.54 <i>Sequence Diagram</i> Memvalidasi Data Kartu Hasil Studi <i>Actor</i> Admin..... | 71 |
| Gambar 3.55 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Data Transkrip Nilai <i>Actor</i> Admin..... | 71 |
| Gambar 3.56 <i>Sequence Diagram</i> Ubah Data Dosen <i>Actor</i> Dosen..... | 72 |
| Gambar 3.57 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Mahasiswa Bimbingan Akademik <i>Actor</i> Dosen..... | 72 |
| Gambar 3.58 <i>Sequence Diagram</i> Menyetujui Data Konsultasi Kartu Rencana Studi <i>Actor</i> Dosen | 73 |
| Gambar 3.59 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Mata Kuliah Data Konsultasi Kartu Rencana Studi <i>Actor</i> Dosen | 73 |
| Gambar 3.60 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Mata Kuliah Data Konsultasi Kartu Rencana Studi <i>Actor</i> Dosen | 74 |
| Gambar 3.61 <i>Sequence Diagram</i> Import Data Nilai <i>Actor</i> Dosen (Koordinator Mata Kuliah) | 74 |
| Gambar 3.62 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Nilai <i>Actor</i> Dosen (Koordinator Mata Kuliah)..... | 75 |
| Gambar 3.63 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Nilai <i>Actor</i> Dosen (Koordinator Mata Kuliah) | 75 |
| Gambar 3.64 <i>Sequence Diagram</i> Daftar Akun <i>Actor</i> Mahasiswa | 76 |
| Gambar 3.65 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Mahasiswa <i>Actor</i> Mahasiswa | 76 |
| Gambar 3.66 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Kartu Rencana Studi <i>Actor</i> Mahasiswa..... | 77 |
| Gambar 3.67 <i>Sequence Diagram</i> Menghapus Data Kartu Rencana Studi <i>Actor</i> Mahasiswa..... | 77 |
| Gambar 3.68 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Data Kartu Rencana Studi <i>Actor</i> Mahasiswa..... | 78 |
| Gambar 3.69 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Kartu Hasil Studi <i>Actor</i> Mahasiswa..... | 78 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 3.70 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Data Kartu Hasil Studi <i>Actor</i> Mahasiswa | 79 |
| Gambar 3.71 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Data Transkrip Nilai <i>Actor</i> Mahasiswa | 79 |
| Gambar 3.72 Desain Halaman Login..... | 89 |
| Gambar 3.73 Desain Halaman Dashboard Admin | 89 |
| Gambar 3.74 Desain Halaman Data User | 90 |
| Gambar 3.75 Desain Halaman Data Dosen..... | 90 |
| Gambar 3.76 Desain Halaman Data Mahasiswa..... | 91 |
| Gambar 3.77 Desain Halaman Data Pimpinan Fakultas..... | 91 |
| Gambar 3.78 Desain Halaman Data Kurikulum | 92 |
| Gambar 3.79 Desain Halaman Data Detail Kurikulum | 92 |
| Gambar 3.80 Desain Halaman Data Mata Kuliah Prasyarat..... | 93 |
| Gambar 3.81 Desain Halaman Data Tahun Akademik..... | 93 |
| Gambar 3.82 Desain Halaman Data Koordinator Mata Kuliah | 94 |
| Gambar 3.83 Desain Halaman Data Jurusan..... | 94 |
| Gambar 3.84 Desain Halaman Data Dosen Mengajar | 95 |
| Gambar 3.85 Desain Halaman Data Jadwal..... | 95 |
| Gambar 3.86 Desain Halaman Data Kartu Rencana Studi | 96 |
| Gambar 3.87 Desain Halaman Data Bobot Nilai | 96 |
| Gambar 3.88 Desain Halaman Data Nilai..... | 97 |
| Gambar 3.89 Desain Halaman Data Detail Nilai | 97 |
| Gambar 3.90 Desain Halaman Data Cetak Daftar Hadir Mata Kuliah | 98 |
| Gambar 3.91 Desain Halaman Data Cetak Kartu Hasil Studi | 98 |
| Gambar 3.92 Desain Halaman Data Detail Kartu Hasil Studi | 99 |
| Gambar 3.93 Desain Halaman Data Transkrip Nilai | 99 |
| Gambar 3.94 Desain Halaman Login..... | 100 |
| Gambar 3.95 Desain Halaman Dashboard | 100 |
| Gambar 3.96 Desain Halaman Data Dosen..... | 101 |
| Gambar 3.97 Desain Halaman Data Mahasiswa Bimbingan Akademik | 101 |
| Gambar 3.98 Desain Halaman Detail Data Mahasiswa Bimbingan Akademik.. | 102 |
| Gambar 3.99 Desain Halaman Data Konsultasi Kartu Rencana Studi | 102 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 3.100 Desain Halaman Detail Data Konsultasi Kartu Rencana Studi... | 103 |
| Gambar 3.101 Desain Halaman Data Nilai..... | 103 |
| Gambar 3.102 Desain Halaman Detail Data Nilai..... | 104 |
| Gambar 3.103 Desain Halaman Login..... | 104 |
| Gambar 3.104 Desain Halaman Dashboard..... | 105 |
| Gambar 3.105 Desain Halaman Data Mahasiswa..... | 105 |
| Gambar 3.106 Desain Halaman Data Kartu Rencana Studi..... | 106 |
| Gambar 3.107 Desain Halaman Form Input Kartu Rencana Studi..... | 106 |
| Gambar 3.108 Desain Halaman Form Pilih Mata Kuliah..... | 107 |
| Gambar 3.109 Desain Halaman Data Kartu Hasil Studi..... | 107 |
| Gambar 3.110 Desain Halaman Data Transkrip Nilai..... | 108 |
| Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i> | 109 |
| Gambar 4.2 Halaman <i>Dashboard</i> Admin..... | 110 |
| Gambar 4.3 Halaman Data User..... | 110 |
| Gambar 4.4 Halaman Data Dosen..... | 111 |
| Gambar 4.5 Halaman Data Mahasiswa..... | 111 |
| Gambar 4.6 Halaman Pimpinan Fakultas..... | 112 |
| Gambar 4.7 Halaman Kurikulum..... | 112 |
| Gambar 4.8 Halaman Detail Kurikulum..... | 113 |
| Gambar 4.9 Mata Kuliah Prasyarat..... | 113 |
| Gambar 4.10 Halaman Tahun Akademik..... | 114 |
| Gambar 4.11 Halaman Koordinator Mata Kuliah..... | 114 |
| Gambar 4.12 Halaman Jurusan..... | 115 |
| Gambar 4.13 Halaman Dosen Mengajar..... | 115 |
| Gambar 4.14 Halaman Jadwal..... | 116 |
| Gambar 4.15 Halaman Kartu Rencana Studi..... | 116 |
| Gambar 4.16 Halaman Bobot Nilai..... | 117 |
| Gambar 4.17 Halaman Nilai..... | 117 |
| Gambar 4.18 Halaman Detail Nilai..... | 118 |
| Gambar 4.19 Halaman Cetak Daftar Hadir Mata Kuliah..... | 118 |
| Gambar 4.20 Halaman Cetak Kartu Hasil Studi..... | 119 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 4.21 Halaman Detail Data Kartu Hasil Studi | 119 |
| Gambar 4.22 Halaman Transkrip Nilai | 120 |
| Gambar 4.23 Halaman <i>Login</i> | 120 |
| Gambar 4.24 Halaman <i>Dashboard</i> Dosen | 121 |
| Gambar 4.25 Halaman Data Mahasiswa Bimbingan Akademik | 121 |
| Gambar 4.26 Halaman Detail Data Mahasiswa Bimbingan Akademik..... | 122 |
| Gambar 4.27 Halaman Konsultasi Kartu Rencana Studi | 122 |
| Gambar 4.28 Halaman Detail Konsultasi Kartu Rencana Studi | 123 |
| Gambar 4.29 Halaman Data Nilai | 123 |
| Gambar 4.30 Halaman Detail Data Nilai | 124 |
| Gambar 4.31 Halaman <i>Login</i> | 124 |
| Gambar 4.32 Halaman <i>Dashboard</i> Mahasiswa | 125 |
| Gambar 4.33 Halaman Data Mahasiswa..... | 125 |
| Gambar 4.34 Halaman Data Kartu Rencana Studi..... | 126 |
| Gambar 4.35 Halaman Form Input Kartu Rencana Studi | 126 |
| Gambar 4.36 Halaman Pilih Mata Kuliah..... | 127 |
| Gambar 4.37 Halaman Data Kartu Hasil Studi | 127 |
| Gambar 4.38 Halaman Data Transkrip Nilai | 128 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini pemanfaatan teknologi internet digunakan untuk memfasilitasi dalam memperoleh informasi kampus. Setiap sektor pendidikan diharapkan dapat memanfaatkan teknologi informasi sebagai penunjang kegiatan operasional dalam menghasilkan suatu informasi. Setelah adanya sistem informasi harus diperhatikan dari segi pemanfaatan dan kemudahan yang tepat, agar hasil yang dicapai dapat sesuai dengan tujuan yang memenuhi kebutuhan pengguna teknologi itu sendiri.

Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk mendapatkan, menyusun, memproses, menyimpan dan memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas. Informasi yang dihasilkan harus relevan, akurat dan tepat waktu sehingga bisa digunakan untuk keperluan pribadi, pendidikan, pemerintahan, bisnis dan dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan.

Internet merupakan sarana yang sangat cepat dan mudah dalam menyebarkan informasi dan mencari informasi yang dibutuhkan dengan mengunjungi situs atau *website*. *Website* dianggap efektif untuk menunjang kegiatan operasional dalam menghasilkan suatu informasi.

Salah satu pemanfaatan perkembangan teknologi informasi di dunia pendidikan pada perguruan tinggi negeri (PTN) yaitu dengan memanfaatkan dan mengimplementasikan sistem informasi akademik (SIA) berbasis *website*. Sistem informasi akademik berbasis *website* sangat diperlukan untuk pengolahan data akademik seperti pengolahan data mata kuliah, nilai, pengisian krs, sehingga mendukung pencapaian visi, misi dan tujuan akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang salah satunya menyelenggarakan pendidikan dengan mengoptimalkan pemanfaatan *Information and Communication Technology (ICT)* untuk pelayanan akademik.

Kegiatan Akademik pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Palangka Raya masih melakukan secara manual.

Sistem pendataan yang sekarang dirasakan masih banyak kekurangan yang terjadi, dikarenakan sistem yang ada masih menggunakan lembaran kertas dan arsip sehingga menyebabkan data-data yang ada sangat mungkin hilang ataupun rusak.

Dengan latar belakang demikian, maka dirancang dan dibuat aplikasi untuk membantu kegiatan akademik fakultas yang berbasis *website*. Adapun judul Skripsi adalah **“Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Website”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahannya adalah bagaimana cara merancang dan membangun *Website* Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka batasan masalah dalam merancang dan membangun *Website* Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam adalah sebagai berikut:

1. Website ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman Php, MySQL dan *Framework Codeigniter 3.0*.
2. Fitur-fitur yang disediakan adalah Kartu Rencana Studi (KRS), Kartu Hasil Studi (KHS), Transkrip Nilai dan Daftar Hadir Mata Kuliah.
3. Fitur-Fitur (Fasilitas) yang di sediakan aplikasi berdasarkan hak akses, adalah sebagai berikut :
 - 1) Mahasiswa
 - a. Data Mahasiswa, fitur ini menampilkan halaman utama saat mahasiswa mengakses *website* setelah mahasiswa melakukan *login*.

- b. Kartu Rencana Studi, fitur ini menampilkan daftar file kartu rencana studi pada setiap semester.
 - c. Kartu Hasil Studi, fitur ini menampilkan file kartu hasil studi.
 - d. Transkrip nilai, fitur ini menampilkan daftar mata kuliah dan nilai yang sudah ditempuh mahasiswa.
- 2) Dosen
- a. Data Dosen, fitur ini menampilkan halaman utama saat dosen mengakses *website* setelah dosen melakukan *login*.
 - b. Mahasiswa Bimbingan Akademik, fitur ini menampilkan daftar mahasiswa bimbingan.
 - c. Konsultasi KRS, fitur ini menampilkan daftar mahasiswa yang melakukan konsultasi kartu rencana studi sesuai dengan data mahasiswa yang menjadi bimbingan akademik sesuai dengan dosen pembimbing akademik.
 - d. Data Nilai, fitur ini menampilkan isian penginputan data nilai (Hanya Dosen Koordinator Mata Kuliah).
- 3) Admin
- a. Dashboard, merupakan halaman utama *website* setelah admin melakukan *login*.
 - b. Data User, merupakan halaman mengelola data user dimana admin melihat, mengubah, menambah dan menghapus data user.
 - c. Data Dosen, merupakan halaman mengelola data Dosen dimana admin melihat, menambah, mengedit dan menghapus data Dosen.
 - d. Data Mahasiswa, merupakan halaman mengelola data Mahasiswa dimana admin melihat, menambah, mengedit dan menghapus data mahasiswa.
 - e. Data Pimpinan Fakultas, merupakan halaman mengelola data Pimpinan Fakultas dimana admin melihat, menambah, mengedit dan menghapus data pimpinan fakultas.
 - f. Data Kurikulum, merupakan halaman mengelola data Kurikulum dimana admin melihat, menambah, mengedit dan menghapus data kurikulum.

- g. Data Mata Kuliah Prasyarat, merupakan halaman mengelola data Mata Kuliah Prasyarat dimana admin melihat, menambah, mengedit dan menghapus data mata kuliah prasyarat.
- h. Data Tahun Akademik, merupakan halaman mengelola data Tahun Akademik dimana admin menambah, mengedit, dan menghapus data tahun akademik.
- i. Data Koordinator Mata Kuliah, merupakan halaman mengelola data Koordinator Mata Kuliah dimana admin menambah, mengedit, dan menghapus data koordinator mata kuliah.
- j. Data Jurusan, merupakan halaman mengelola data Jurusan dimana admin menambah, mengedit, dan menghapus data Jurusan.
- k. Data Dosen Mengajar, merupakan halaman mengelola data Dosen Mengajar dimana admin menambah, mengedit, dan menghapus data dosen mengajar.
- l. Data Jadwal, merupakan halaman mengelola data Jadwal dimana admin menambah, mengedit, dan menghapus data jadwal.
- m. Data Kartu Rencana Studi, merupakan halaman mengelola data Kartu Rencana Studi dimana admin mencetak dan menghapus data kartu rencana studi.
- n. Data Bobot Nilai, merupakan halaman mengelola data Bobot Nilai dimana admin menambah, mengedit, dan menghapus data bobot nilai.
- o. Data Nilai, merupakan halaman mengelola data Nilai dimana admin mendownload format file import, mengimport, mengedit dan menghapus data nilai.
- p. Mencetak Data Daftar Hadir Mata Kuliah, merupakan halaman mengelola data Daftar Hadir Mata Kuliah dimana admin mencetak data daftar hadir mata kuliah.
- q. Mencetak Data Kartu Hasil Studi, merupakan halaman mengelola data Kartu Hasil Studi dimana admin mencetak data kartu hasil studi.
- r. Mencetak Data Transkrip Nilai, merupakan halaman mengelola data Transkrip Nilai dimana admin mencetak data transkrip nilai.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah *Website* Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis, merancang dan membangun sistem yang dapat mengolah informasi akademik pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang bisa diakses melalui internet.
2. Memfasilitasi mahasiswa dan dosen dalam melakukan kegiatan akademik yang diinginkan pada *website* Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam .
3. Untuk memenuhi mata kuliah Skripsi di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya tahun 2020.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari membangun dan merancang *Website* Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam adalah sebagai berikut:

1. Sebagai sarana untuk memfasilitasi dalam kegiatan akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
2. Bagi mahasiswa, penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat untuk mengembangkan ilmu pengetahuan sesuai dengan bidang yang dipelajari dan dapat memberi pengetahuan tentang masalah-masalah yang dihadapi oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan Skripsi ini disusun dalam lima bab, dengan menggunakan sistematika sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan menguraikan latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi teori-teori pendukung yang digunakan dalam proses pembuatan sistem. Landasan teori ini digunakan untuk menguraikan mengenai suatu pedoman atau teori yang dikemukakan oleh pakar-pakar dalam suatu bidang tertentu untuk memecahkan masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan mengenai perancangan pemodelan arus sistem, perancangan basis data, perancangan proses, perancangan input, perancangan output, perancangan struktur menu, perancangan antarmuka, serta arsitektur sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tahapan-tahapan dari implementasi sistem yang digunakan yaitu rancangan penerapan dan tahap penggunaan dan pengujian (testing) program.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan menguraikan kesimpulan beserta saran yang didapatkan dari awal pembuatan sampai terselesaikannya proyek. Kesimpulan yang berisi pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil studi literatur atau landasan teori dan penyusunan laporan Skripsi, sedangkan saran berupa perbaikan/peningkatan yang diperlukan saat ini ataupun pada masa yang akan datang yang berhubungan dengan pelaksanaan pembuatan Skripsi ini.

1.7 Jadwal Kegiatan

Dibawah ini pada tabel 1.1 merupakan jadwal pelaksanaan dalam pembuatan program pada mata kuliah Skripsi ini adalah sebagai berikut :

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan Skripsi

| No | Kegiatan | Bulan dan Minggu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|------------------|---|---|---|----|---|---|---|-----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|
| | | I | | | | II | | | | III | | | | | IV | | | | V | | | | VI | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Penyusunan dan Pengumpulan Proposal Skripsi | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Seminar Proposal | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Pengumuman Pembimbing | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Implementasi dan Coding | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| 4. | Pengujian Sistem (Testing) | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| 5. | Pembuatan Laporan | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| 6. | Seminar Hasil | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| 7. | Seminar Ujian Akhir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian sistem informasi akademik ini sudah banyak dilakukan, yang membedakan dari sistem informasi akademik ini adalah menggunakan *Framework Codeigniter*. Berikut ini beberapa penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, antara lain:

- a. Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di SMP Negeri 2 Kecamatan Gaung Anak Serka (2016). Website ini dibangun berbasis website yang memiliki fitur data-data sekolah.
- b. Sistem Informasi Akademik AMIK Ibrahimy Berbasis Web (2016). Website ini belum adanya konsultasi kartu rencana studi secara online, dan belum adanya fitur cek data mata kuliah prasyarat didalam penginputan kartu rencana studi.
- c. Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Tinggi Teologi Moriah (2019). Website ini adanya konsultasi kartu rencana studi secara online, dan belum adanya fitur cek data mata kuliah prasyarat didalam penginputan kartu rencana studi.

2.2 Teori-Teori Pendukung

2.2.1 Website

Secara umum, *website* dipahami sebagai sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk digital baik itu teks, gambar, animasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga dapat diakses dari seluruh dunia yang memiliki koneksi internet.

Website ini dibuka melalui sebuah program penjelajah (*Browser*) yang berada di sebuah komputer. Program penjelajah yang bisa digunakan dalam komputer diantaranya: IE (*Internet Explorer*), Mozilla, Firefox, Netscape, Opera.

a. Sejarah Website

Website pertama kali ditemukan oleh Sir Timothy John, Tim Beners-Lee. Pada tahun 1991 website terhubung dengan jaringan.

Tujuan dibuatnya website pada saat itu yakni untuk mempermudah tukar menukar dan memperbaharui informasi kepada sesama peneliti ditempat mereka bekerja. (Dimbleweb. 2018).

Web sekarang ini berkembang dari ide dan konsep yang dicetuskan oleh *Tim Berners-Lee*, seorang peneliti pada *CERN Particle Physics Lab* di Jenewa, Swiss. Pada tahun 1989 *Berners-Lee* merumuskan suatu proposal tentang sebuah *sistem hypertext* yang memiliki tiga komponen sebagai berikut:

- a. Antarmuka yang konsisten untuk semua *platform*. Antarmuka ini harus menyediakan akses yang dapat digunakan oleh berbagai jenis komputer.
- b. Akses informasi yang universal. Setiap pengguna harus dapat mengakses setiap informasi yang tersedia.
- c. Antarmuka yang menyediakan akses terhadap berbagai jenis dokumen dan protokol.

Perkembangan selanjutnya dari konsep *Berners-Lee* ini melahirkan *Mosaic*, sebuah *web browser* grafis yang pertama. *Web* memiliki banyak kemungkinan hubungan antar dokumen tanpa awal dan akhir.

Dokumen *web* harus ditulis dalam suatu format khusus yang memungkinkan *hypertext* saling terjalin untuk bekerja. Format ini adalah *Hypertext Markup Language (HTML)*. *HTML* merupakan bagian dari *Stpenggunard Generalized Markup Language (SGML)*. *SGML* merupakan standar penggunaan dari *International Stpenggunard Organization (ISO)*, untuk mendefinisikan format pada dokumen teks. (Anne Ahira, 2009).

Website dipublikasikan ke publik setelah adanya pengumuman dari *CERN* pada tanggal 30 april 1993. *CERN* menyatakan bahwa website dapat digunakan secara gratis oleh semua orang.

b. Pengertian Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-

masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). (nurjaman solih, 2010). Secara garis besar, *website* bisa digolongkan menjadi 3 bagian yaitu:

a. *Website Statis*

Website statis adalah *web* yang mempunyai halaman tidak berubah. Artinya adalah untuk melakukan perubahan pada suatu halaman dilakukan secara manual dengan mengedit *code* yang menjadi struktur dari *website* tersebut.

b. *Website Dinamis*

Website dinamis merupakan *website* yang secara struktur diperuntukkan untuk *update* sesering mungkin. Biasanya selain utama yang bisa diakses oleh *user* pada umumnya, juga disediakan halaman *backend* untuk mengedit konten dari *website*. Biasanya sebuah *website* dinamis terhubung ke *database* sehingga dapat dengan mudah menyimpan dan menarik informasi dengan cara yang terorganisir dan terstruktur. Contoh umum mengenai *website* dinamis adalah *web* berita atau *web* portal yang didalamnya terdapat kebudayaan berita, *polling* dan sebagainya.

c. *Website Interaktif*

Website Interaktif adalah *web* yang saat ini memang sedang *populer*. Salah satu contoh *website interaktif* adalah *blog* dan *forum*. Di *website* ini *user* bisa berinteraksi dan beradu argumen mengenai apa yang menjadi pemikiran mereka. Biasanya *website* seperti memiliki moderator untuk mengatur supaya topik yang diperbincangkan tidak keluar jalur.

2.2.2 Sistem Informasi

Pengertian Sistem Informasi Menurut Para Ahli konsep dasar sistem:

1. Menurut Fat pengertian sistem adalah sebagai berikut: “Sistem adalah suatu himpunan suatu “benda” nyata atau abstrak (*a set of thing*) yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan, saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan (*Unity*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif.
2. Pengertian Sistem Menurut Indrajit (2001: 2) mengemukakan bahwa sistem mengandung arti kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang dimiliki unsur keterkaitan antara satu dengan lainnya.

3. Pengertian Sistem Menurut Jogianto (2005: 2) mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Dengan demikian sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu.

Definisi data menurut Gordon B. Davis: Data adalah bahan mentah bagi informasi, dirumuskan sebagai kelompok lambang-lambang tidak acak menunjukkan jumlah-jumlah, tindakan-tindakan, hal-hal dan sebagainya.

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data.

Akademik adalah suatu bidang yang mempelajari tentang kurikulum atau pembelajaran dalam fungsinya untuk meningkatkan pengetahuan dalam segi pendidikan/pembelajaran yang dapat dikelola oleh suatu sekolah atau lembaga pendidikan (Liatmaja, 2013).

2.2.3 Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik adalah sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan data akademik (Setiyawan, 2013). Beberapa contoh kegiatan yang bersifat administrative di kampus adalah mengisi Kartu Rencana Studi (KRS), mengisi nilai (untuk dosen dan pegawai akademik), mengelola data dosen, mengelola data mahasiswa.

Beberapa keuntungan yang didapat dengan penerapan Sistem informasi Akademik ini adalah kemudahan bagi mahasiswa untuk memperoleh informasi tanpa harus melakukan interaksi langsung dengan bagian administrasi karena informasi tersebut dapat diperoleh dengan melakukan pencarian data melalui computer yang terkoneksi secara internet. Sistem ini juga mempermudah bagian administrasi dengan berkurangnya interaksi secara langsung yang digantikan oleh

interaksi terhadap data-data yang diinputkan oleh mahasiswa yang merupakan kebutuhan untuk proses pengolahan data.

2.2.4 Basis Data

Basis data (bahasa Inggris: *database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management sistem*, DBMS). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi (SangLazuardi , 2011).

Istilah “basis data” berawal dari ilmu komputer. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal di luar bidang elektronika, artikel ini mengenai basis data komputer. Catatan yang mirip dengan basis data sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yaitu dalam bentuk buku besar, kuitansi dan kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis.

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara obyek tersebut. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur basis data: ini dikenal sebagai model basis data atau model data. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah layman mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom (definisi yang sebenarnya menggunakan terminologi matematika). Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili dengan menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model yang lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar tabel.

Istilah *basis data* mengacu pada koleksi dari data-data yang saling berhubungan, dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai *sistem*

manajemen basis data (database management sistem/DBMS). Jika konteksnya sudah jelas, banyak administrator dan *programer* menggunakan istilah basis data untuk kedua arti tersebut. Ada puluhan bahkan mungkin ratusan perangkat lunak Database Management Sistem (DBMS) yang tersedia. Masing-masing memiliki spesifikasinya sendiri-sendiri. Mulai dari yang sangat sederhana sampai yang paling kompleks.

DBMS adalah sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara, dan mengontrol akses ke database. *Database Manajement Sistem (DBMS)* merupakan *software* yang digunakan untuk membangun sebuah sistem basis data yang berbasis komputerisasi. DBMS membantu dalam pemeliharaan dan pengolahan kumpulan data dalam jumlah besar. Sehingga dengan menggunakan DBMS tidak menimbulkan kekacauan dan dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan kebutuhan. Bahasa basis data biasanya terdiri atas perintah-perintah yang diformulasikan sehingga perintah tersebut akan diproses oleh DBMS. Perintah-perintah biasanya ditentukan oleh *user*. Ada 2 bahasa basis data:

a. *Data Definition Language (DDL)*

DDL digunakan untuk menggambarkan desain basis data secara keseluruhan. *DDL* digunakan untuk membuat tabel baru, memuat indeks, ataupun mengubah tabel. Hasil kompilasi *DDL* disimpan di kamus data.

b. *Data Manipulation Language (DML)*

DML digunakan untuk melakukan manipulasi dan pengambilan data pada suatu basis data seperti penambahan data baru ke dalam basis data, menghapus data dari suatu basis data.

Basis Data terdiri dari 2 kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih diartikan sebagai markas atau gabungan, tempat bersarang / berkumpul. sedangkan Data adalah *refresentatif* fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya (Fathasyah, 2007).

Basis Data dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

- a. Himpunan Kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
- b. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redun-dansasi*) yang tidak *perlu*, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
- c. Kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpan elektronik.

2.2.5 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode Pengembangan *web* yang digunakan adalah metode *Waterfall* menurut Sommerville (2011:29-30). *Waterfall* model adalah sebuah contoh dari proses perencanaan, dimana semua proses kegiatan harus terlebih dahulu direncanakan dan dijadwalkan sebelum dikerjakan. (Sommerville,2011)

a. *Requirements Definition* (Definisi Kebutuhan)

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan untuk mendapatkan pilihan dan solusi fitur apa yang akan dirancaing. Sehingga kebutuhan tersebut yang akan menjadi acuan sistem analisis untuk menterjemahkan kedalam bahasa pemrograman, di mana menetapkan fitur-fitur, kendala dan tujuan sistem.

b. *Sistem dan Software Design* (Desain Sistem dan *Software*)

Pada tahap ini dilakukan desain aplikasi yang meliputi desain interface atau tampilan *website* dengan menterjemahkan sesuai dengan syarat/kebutuhan ke dalam sebuah representasi aplikasi yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pengkodean.

c. *Implementation and Unit Testing* (Implementasi dan pengujian unit)

Tahapan inilah merupakan mengerjakan suatu sistem. Dimana desain sistem dan desain interface aplikasi yang dirancang sebelumnya di implementasikan dengan melakukan pembangunan aplikasi yang diterjemahkan ke kode-kode dalam satu set program atau unit program. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi secara unit. Tujuan testing

untuk menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

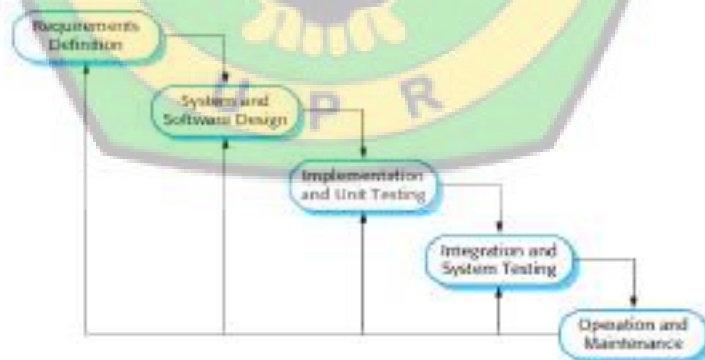
d. *Integration and Sistem Testing* (Integrasi dan Pengujian Sistem)

Dalam tahapan ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain atau menyatukan semua unit program untuk diuji secara keseluruhan untuk mendeteksi apakah ada bug atau error didalam *website* ini agar terjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi atau sudah memenuhi spesifikasi aplikasinya. Setelah pengujian sistem, perangkat lunak dikirim ke pengguna.

e. *Operation and Maintenance* (Operasi dan Pemeliharaan)

Pada tahapan ini sistem diinstal atau mulai digunakan. Melakukan juga pemeliharaan yang mencakup koreksi dan berbagai kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan sistem sebagai penemuan kebutuhan baru, penambahan fitur dan fungsi baru.

Dibawah ini pada gambar 3.1 merupakan metode *waterfall* yang dikenalkan Winston Royce :



Gambar 2.1 Waterfall Model (Ian Sommerville, 2011)

2.2.5 Flowchart

Flowchart adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses atau instruksi dengan proses lainnya dalam suatu program.

Dalam perancangan flowchart sebenarnya tidak ada rumus atau patokan yang bersifat mutlak. Hal ini didasari oleh flowchart adalah sebuah gambaran dari hasil pemikiran dalam menganalisa suatu permasalahan dalam komputer. Karena setiap analisa akan menghasilkan hasil yang bervariasi. Secara garis besar setiap perancangan *flowchart* selalu terdiri dari tiga bagian, yaitu input, proses dan output. (informatikalogi. 2017)

Flow direction Symbols, digunakan untuk menghubungkan simbol satu dengan yang lain. Simbol ini disebut juga *connecting line*. Simbol-simbol tersebut adalah sebagai berikut:

Dibawah ini pada tabel 2.1 merupakan *Flow Directions Symbols*:

Tabel 2.1 *Flow Directions Symbols*

| Simbol | Keterangan |
|---|---|
|  | Simbol arus / <i>flow</i> , yaitu menyatakan jalannya arus suatu proses |
|  | Simbol <i>communication link</i> , yaitu menyatakan transmisi data atau informasi dari satu lokasi ke lokasi lain |
|  | Simbol <i>connector</i> , berfungsi menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman atau lembar yang sama |
|  | Simbol <i>offline connector</i> , menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman atau lembar yang berbeda |

a. *Processing Symbols*, menunjukan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses atau prosedur.

Dibawah ini pada gambar 2.2 merupakan tabel dari *Processing Symbols*:




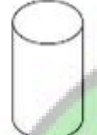
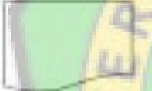

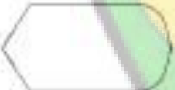
Tabel 2.2 *Processing Symbols*

| Simbol | Keterangan |
|---|--|
|  | Simbol <i>process</i> , yaitu menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer |
|  | Simbol <i>manual</i> , yaitu menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer (manual) |
|  | Simbol <i>decision</i> , yaitu menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya / tidak |
|  | Simbol <i>predefined process</i> , yaitu menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal. |
|  | Simbol <i>terminal</i> , yaitu menyatakan permulaan atau akhir suatu program |
|  | Simbol <i>keying operation</i> , Menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai <i>keyboard</i> |
|  | Simbol <i>offline-storage</i> , menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu |
|  | Simbol <i>manual input</i> , memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard |

b. *Input / Output Symbols*, menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media input atau output.

Dibawah ini pada tabel 2.3 merupakan tabel dari *Input/Output Symbols*:

Tabel 2.3 *Input/Output Symbols*

| Simbol | Keterangan |
|---|---|
|  | Simbol <i>input/output</i> , menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya |
|  | Simbol <i>punched card</i> , menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu |
|  | Simbol <i>magnetic tape</i> , menyatakan input berasal dari pita magnetis atau output disimpan ke pita magnetis |
|  | Simbol <i>magnetic disk</i> , menyatakan input berasal dari disk magnetis atau output disimpan ke disk magnetis |
|  | Simbol <i>document</i> , mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer) |
|  | Simbol <i>disk storage</i> , menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk |
|  | Simbol <i>display</i> , mencetak keluaran dalam layar monitor |

2.2.6 Unified Modeling Language (UML)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk memvisualisasi, merancang, dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

UML mendefinisikan notasi dan *syntax/semantik*. Notasi UML merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk menggambarkan berbagai diagram piranti lunak. Setiap bentuk memiliki makna tertentu, dan UML *syntax* mendefinisikan bagaimana bentuk-bentuk tersebut dapat dikombinasikan. Notasi UML terutama diturunkan dari 3 notasi yang telah ada sebelumnya: Grady Booch OOD (*Object-*

Oriented Design), Jim Rumbaugh OMT (*Object Modeling Technique*), dan Ivar Jacobson OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*). (Sri Dharwiyanti. 2013).

UML terdiri atas beberapa diagram, yaitu : *Diagram Use Case*, *Diagram Class*, *Diagram Package*, *Diagram Sequence*, *Diagram Collaboration*, *Diagram StateChart*, *Diagram Activity*, *Diagram Deployment*.

2.2.7 Use Case Diagram

Use case adalah sebuah unit eksternal dari sistem (berupa antar muka) yang akan menerima perintah dari seorang aktor berupa sebuah *event*. *Use case* ini terkait dengan implementasi didalamnya yang berupa urutan-urutan penyampaian pesan-pesan antar objek-objek yang berkaitan. (Ibnu Akil. 2018:105).




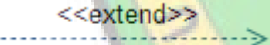

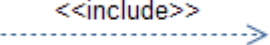
Diagram *Use case* menyajikan interaksi antara *use case* dan aktor dalam sistem yang akan dikembangkan. *Use case* adalah fungsionalitas atau persyaratan-persyaratan sistem yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dikembangkan menurut pandangan pemain sistem. Sedangkan aktor bisa berupa orang, peralatan, atau sistem lain yang berinteraksi terhadap sistem yang akan dibangun.

Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan semudah mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*.

- a. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
- b. *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Pada tabel 2.4 berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case* (*use case diagram*) :

Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Use case Diagram*

| Simbol | Deskripsi |
|---|--|
| <p><i>Use case</i></p>  | <p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i></p> |
| <p>Aktor/ <i>actor</i></p>  | <p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi belum tentu merupakan orang</p> |
| <p>Asosiasi/ <i>association</i></p>  | <p>Komunikasi antara aktor dan <i>uses case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau memiliki interaksi dengan aktor</p> |
| <p>Ekstensi/ <i>extend</i></p>  | <p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.</p> |
| <p>Generalisasi</p>  | <p>hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya.</p> |
| <p><i>Include</i></p>  | <p><i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan dijalankan.</p> |

2.2.8 Sequential Diagram

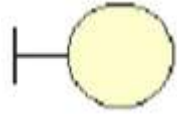
Sequence diagram menggambarkan tingkah laku dari satu scenario tunggal. Diagram ini menunjukkan objek-objek yang terlibat dalam proses tersebut dan

bagaimana urutan penyampaian pesan-pesan antara objek-objek tersebut. Sequence diagram dilampirkan pada satu use case untuk menjelaskan eksekusi use case untuk menjelaskan eksekusi use case.

Sequence diagram menggambarkan interaksi dalam bentuk grafik dua dimensi. Dimensi vertikal adalah dimensi waktu dimana waktu dimulai dari atas sampai kebawah. Sedangkan dimensi horizontal menunjukkan peranan yang dimainkan objek-objek tunggal dalam kolaborasi. Setiap peranan digambarkan oleh kolom vertikal dengan simbol bagian kepala dan garis vertikal yang disebut *lifeline*. Objek digambarkan dengan garis putus-putus. Masa eksekusi suatu prosedur dari objek aktif, digambarkan dengan garis ganda. Sebuah *message* ditunjukkan dengan panah dari satu garis hidup sebuah objek kepada objek lain.

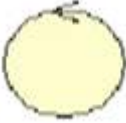


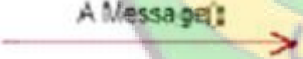
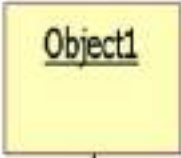
Ada delapan komponen penting untuk membuat sequence diagram pada tabel 2.5 antara lain sebagai berikut :

Tabel 2.5 Simbol-Simbol Sequence Diagram

| Simbol | Deskripsi |
|---|--|
| Aktor/ actor  | Menggambarkan orang yang berinteraksi dengan sistem. |
| Entity Class  | Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan. |
| Boundary Class  | Menggambarkan sebuah penggambaran dari form. |

Pada tabel 2.6 berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Sequence Diagram* :

Tabel 2.6 Simbol-Simbol *Sequence Diagram* Lanjutan

| | |
|---|---|
| <p>Control Class</p>  | <p>Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel.</p> |
| <p>Lifeline</p>  | <p>Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah pesan.</p> |
| <p>Activation</p>  | <p>Dinotasikan sebagai sebuah kotak segi empat yang digambar pada sebuah lifeline. Activation mengindikasikan sebuah obyek yang akan melakukan sebuah aksi.</p> |
| <p>Line Message</p>  | <p>Menggambarkan pengiriman pesan.</p> |
| <p>Objek</p>  | <p>Merupakan instance dari sebuah class dan dituliskan tersusun secara horizontal. Digambarkan sebagai sebuah class (kotak) dengan nama obyek didalamnya</p> |

2.2.9 Class Diagram

Class Diagram adalah diagram yang menunjukkan satu set kelas-kelas, antarmuka-antarmuka dan hubungan-hubungannya. Menurut (Rumbaugh, Jacobson, & Booch, *The Unified Modeling Language User Guide Second Edition*,

2005) dapat melakukan pemodelan dengan class diagram ketika ingin menggambarkan:

1. Memodelkan kosakata dari sistem.

Memodelkan kosakata dari sistem melibatkan pengambilan keputusan mengenai abstraksi-abstraksi (objek-objek) apa saja yang menjadi bagian dari sistem dan yang berada diluar sistem.

2. Memodelkan kolaborasi yang sederhana.

Sebuah kolaborasi adalah kumpulan-kumpulan dari kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, dan elemen-elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan beberapa tingkah laku yang kooperatif yang lebih besar dari jumlah semua elemen-elemen.

3. Memodelkan skema logis database.

Skema adalah sebuah cetak biru untuk konsep desain sebuah database. Dalam banyak domain, akan menyimpan bebrapa informasi secara tetap dalam database relasional atau dalam database berorientasi objek.

Kelas (*class*) adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan perancangan beorientasi objek. Kelas menggambarkan keadaan (atribut/properti) dalam suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut.

Dalam pemodelan statis dari sebuah sistem, *Class Diagram* biasanya digunakan untuk memodelkan salah satu dari tiga hal berikut:

1. Perbedaan dari sistem.
2. Kolaborasi.
3. Skema basis data *logical*.

Kelas memiliki tiga area pokok:

1. Nama (dan *stereotype*)
2. Atribut
3. Metode atau operasi

Atribut dan metode dapat memiliki salah satu sifat berikut:

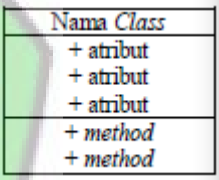
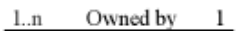
1. *Private*, tidak dapat dipanggil dari luar *class* yang bersangkutan.

2. *Protected*, hanya dapat dipanggil oleh *class* yang bersangkutan dan anak-anak yang mewarisinya.
3. *Public*, dapat dipanggil oleh siapa saja.

Kelas dapat berupa implementasi dari sebuah *interface*, yaitu *class* abstrak yang hanya memiliki metode. *Interface* tidak dapat langsung diinstansiasikan, tetapi harus diimplementasikan dahulu menjadi sebuah *class*. Dengan demikian *interface* mendukung resolusi metode saat *run-time*.




Pada tabel 2.7 berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Class Diagram* :

Tabel 2.7 Simbol-Simbol *Class Diagram*

| Nama Komponen | Keterangan | Simbol |
|---------------|---|---|
| Class | Class adalah blok-blok pembangun pada pemrograman berorientasi obyek. Sebuah class digambarkan sebagai sebuah kotak yang terbagi atas 3 bagian. Bagian atas adalah bagian nama dari class. Bagian tengah mendefinisikan property /atribut class. Bagian akhir mendefinisikan method-method dari sebuah class. |  |
| Association | Sebuah asosiasi merupakan sebuah relationship paling umum antara 2 class dan dilambangkan oleh sebuah garis yang menghubungkan antara 2 class. Garis ini bisa melambangkan tipe-tipe relationship dan juga dapat menampilkan hukum-hukum multiplisitas pada sebuah relationship. (Contoh: One-to-one, one-to-many, many-to-many). |  |

Pada tabel 2.8 berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Class Diagram* :

Tabel 2.8 Simbol-Simbol *Class Diagram* Lanjutan

| | | |
|-------------|---|---|
| Composition | Jika sebuah class tidak bisa berdiri sendiri dan harus merupakan bagian dari class yang lain, maka class tersebut memiliki relasi Composition terhadap class tempat dia bergantung tersebut. Sebuah relationship composition digambarkan sebagai garis dengan ujung berbentuk jajaran genjang berisi/solid. |  — |
| Dependency | Kadangkala sebuah class menggunakan class yang lain. Hal ini disebut dependency. Umumnya penggunaan dependency digunakan untuk menunjukkan operasi pada suatu class yang menggunakan class yang lain. Sebuah dependency dilambangkan sebagai sebuah panah bertitik-titik. |  |
| Aggregation | Aggregation mengindikasikan keseluruhan bagian relationship dan biasanya disebut sebagai relasi. |  |

2.2.10 *Framework Codeigniter*

Framework adalah kumpulan instruksi-instruksi yang dikumpulkan dalam class dan function-function dengan fungsi masing-masing untuk memudahkan developer/programmer dalam pemanggilannya tanpa harus menuliskan syntax program yang sama secara berulang-ulang. Hal ini memiliki kegunaan untuk menghemat waktu dan mencegah penulisan syntax secara berulang-ulang agar terciptanya source code (kode program) yang bersih dan terstruktur. (Diki Alfarabi Hadi. 2018:8).

Codeigniter adalah sebuah framework PHP yang bersifat open source dan menggunakan metode MVC (Model, View, Controller). Codeigniter bersifat tidak berbayar jika menggunakannya.

Didalam codeigniter terdapat tiga komponen utama, yaitu model, view dan controller.

a. Model

Model merupakan bagian yang berhubungan dengan pengolahan atau manipulasi database. Seperti misalnya mengambil data dari database, menginput dan pengolahan database lainnya. Semua intruksi atau fungsi yang berhubungan dengan pengolahan database di letakkan di dalam model.

b. View

View merupakan bagian yang menangani halaman user interface atau halaman yang muncul pada user (pada browser). Tampilan dari user interface di kumpulkan pada view untuk memisahkannya dengan controller dan model sehingga memudahkan web designer dalam melakukan pengembangan tampilan halaman website.

c. Controller

Controller merupakan kumpulan intruksi aksi yang menghubungkan model dan view, intinya data yang tersimpan di database (model) di ambil oleh controller dan kemudian controller pula yang menampilkannya ke view.

2.2.11 Perangkat Lunak Pendukung

a. Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah editor kode sumber yang dikembangkan oleh Microsoft untuk *Windows*, *Linux* dan *macOS*. Ini termasuk dukungan untuk debugging, kontrol Git yang tertanam dan *GitHub*, Seperti editor pada umumnya *VSCode* memiliki fitur *syntax coloring* dan *bracket matching*. Sampai hari ini bahasa pemrograman yang mendukung fitur tadi adalah *Batch*, *C++*, *Closure*, *Coffee Script*, *DockerFile*, *F#*, *Go*, *Jade*, *Java*, *HandleBars*, *Ini*, *Lua*, *Makefile*, *Markdown*, *Objective-C*, *Perl*, *PHP*, *PowerShell*, *Python*, *R*, *Razor*, *Ruby*, *SQL*, *Visual Basic*, dan *XML*.

VSCode juga memiliki fitur *IntelliSense* yang cukup canggih. Fitur ini akan sangat terasa apabila kita mengembangkan aplikasi *web* yang menggunakan *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, *JSON*, *Less*, atau *SASS*. Fitur *IntelliSense* merupakan salah satu fitur yang membantu kita dalam menulis kode program melalui *popup* yang muncul secara otomatis pada saat kita sedang mengetik dan menampilkan saran sintaks yang bisa kita pilih. penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, cuplikan, dan *refactoring* kode.

b. XAMPP

XAMPP adalah *software* aplikasi pengembang yang digunakan untuk pengembangan *website* berbasis *PHP* dan juga sebagai *server* untuk local dalam pembuatan database dengan *MySQL*. *XAMPP* merupakan perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama *XAMPP* merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*.

c. Edraw Max

Edraw Max adalah *software* diagram yang dapat membantu anda membuat bagan organisasi, presentase bisnis, diagram jaringan, rencana pembangunan, peta pikiran, ilmu ilustrasi, desain *fashion*, *DFD* , *ERD*, struktur Program, diagram desain *web*, dan masih banyak lagi yang lainnya yang berhubungan dengan diagram. Dengan *software* ini anda akan lebih mudah membuat berbagai macam diagram apa saja dengan menggunakan template, struktur dan bentuk serta alatalat menggambar lainnya dan anda dapat mengekspornya ke format lainnya seperti; *PDF*, *Word*, *Excel*, *file PowerPoint*, *SVG* atau *EPS*. Dan *software* ini sudah mendukung semua jenis *Operating Sistem* yang anda gunakan.

2.2.12 Bahasa Pemrograman

a. HTML

HTML (HyperText Markup Language) adalah sebuah bahasa markup/tanda yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web* dan menampilkannya di *web browser*. *HTML* berupa kode-kode *tag* yang menginstruksikan *browser* internet untuk menghasilkan tampilan sesuai yang diinginkan. *HTML* adalah bahasa standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan sebuah halaman *web*. *File-file HTML* dapat dibuka menggunakan *web browser* seperti *Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer, Opera*. Bisa juga dibuka menggunakan aplikasi email atau juga menggunakan program-program yang memiliki kemampuan *browser*. Teks *HTML* hampir mirip dengan teks biasa, akan tetapi didalamnya memuat intruksi yang ditandai dengan adanya kode-kode (*Tag*). (Nurjaman Solih, 2010).

b. CSS

Cascading Style Sheet digunakan dalam kode *HTML* untuk menciptakan suatu kumpulan *style* yang terkadang dapat digunakan untuk memperluas kemampuan *HTML*, sebagai contoh, kode *HTML* murni tidak memungkinkan untuk mengatur ukuran font yang diterapkan pada setiap sel dan bahkan *tag <BASEFONT>* pun tak berpengaruh pada sel- sel tabel (Abdul, 2003).

Sama halnya *styles* dalam aplikasi *word processing* seperti *Microsoft Word* yang dapat mengatur beberapa *style*, misalnya *heading, sub-bab, bodytext, footer, images, dan style* lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (*file*). Pada umumnya *CSS* dipakai untuk memformat tampilan halaman *web* yang dibuat dengan bahasa *HTML* dan *XHTML*.

CSS dapat mengatur ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran *border*, warna *border*, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. *CSS* adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya *CSS* memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

c. *Javascript*

JavaScript adalah bahasa pemrograman *web* yang bersifat *Client Side Programming Language*. *Client Side Programming Language* adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan oleh *client*. Aplikasi *client* yang dimaksud merujuk kepada *web browser* seperti *Google Chrome* dan *Mozilla Firefox*. Bahasa pemrograman *Client Side* berbeda dengan bahasa pemrograman *Server Side* seperti *PHP*, dimana untuk *server side* seluruh kode program dijalankan di sisi *server*. Untuk menjalankan *JavaScript*, kita hanya membutuhkan aplikasi *text editor* dan *web browser*. *JavaScript* memiliki fitur: *high-level programming language*, *client-side*, *loosely typed* dan berorientasi objek.

Javascript adalah sebuah bahasa komputer atau kode pemrograman yang digunakan pada *website* agar *website* tersebut menjadi lebih interaktif dan dinamis. *Javascript* adalah jenis bahasa pemrograman *client side*. Penggunaan kode *javascript* pada sebuah *website* bersifat opsional, artinya tidak harus selalu ada. Namun, *website-website* maupun blog modern saat ini hampir semuanya menggunakan kode *javascript* walaupun sedikit.

d. *PHP*

PHP atau *PHP:Hypertext Processor* merupakan salah satu bahasa pemrograman di sisi *server* untuk membuat *web* dinamis (Nufan Balafif, 2013). Bahasa pemrograman *PHP* diciptakan oleh Rasmus Lerdorf, pada tahun 1995 Lerdorf membuat sebuah alat untuk yang kemudian disebut "*Personal Home Page*". *PHP* sendiri merupakan bahasa pemrograman yang bebas dipergunakan (*open source*), dan sudah banyak digunakan oleh pengembang *website*. *PHP* juga berdiri sebagai platform yang mampu dijalankan di berbagai sistem operasi, baik di *Windows*, *UNIX*, *Linux* maupun *Mac*, dan juga mendukung penggunaan beberapa database, salah satunya adalah *MySQL*. (Fahrizal Irawan, 2011).

Perbedaan *PHP* dan *HTML* adalah *HTML* hanya digunakan untuk menampilkan content *Website* didalam *Browser* (*IE,Opera, Firefox*), karena singkatan dari *HTML* itu *Hypertext Markup Language*, jadi sudah jelas kalau *HTML*

tidak dapat digunakan untuk menerapkan logika Pemrograman seperti *I/O*, *Conditional*, *Looping* dan sebagainya.

Sedangkan *PHP* bersemayam didalam sebuah *Server / Web Server* (*Apche*, *IIS*, dsb). *PHP Parser* akan mem-*Parse*-kan Sintaks-Sintaks dalam Bahasa *PHP* dan mengeluarkan Outputnya di *Web Server*, misalkan mengeluarkan output berbentuk *HTML*. *PHP* memiliki sifat yang sama dengan Bahasa Pemrograman pada umumnya seperti *C Perl* dan *PASCAL*, sehingga kita bisa melakukan berbagai manipulasi logika di dalamnya, hanya bedanya, *PHP* berada didalam *Server*, sehingga *Client / Orang lain* tidak bisa melihat apa yang terjadi dengan program kita, program kita hanya kita yang tahu bukan orang lain.



BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

3.1.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dari *website* Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam ini pada Jl. Hendrik Timang, Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah.

3.1.2 Alat dan Bahan

a. Perangkat Keras

Perangkat Keras (*Hardware*) yang digunakan adalah Laptop ASUS A456U dengan spesifikasi sebagai berikut:

- 1) Processor *Intel(R) Core(TM) i3-5005U CPU @ 2.00 GHz*
- 2) *NVIDIA® GeForce® GT 930M 2 GB*
- 3) *14.0" HD Color Shine*
- 4) *Intel HD Graphics 5500*
- 5) *RAM 12 GB DDR3*
- 6) *Harddisk 500 GB*
- 7) *DVDRW*

b. Perangkat Lunak (*Software*) yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem Operasi : *Microsoft Windows 10 Pro*
- 2) Text editor : *Visual Studio Code*
- 3) Web Server : *XAMPP v3.2.4*
- 4) Browser : *Mozilla Firefox*
- 5) Desain Database : *Edraw Max 7*
- 6) Database Editor : *SQLyog*
- 7) Framework : *Codeigniter*

3.1.3 Metode Pelaksana

Adapun metode yang digunakan dalam menyelesaikan pembuatan *Website* Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, yaitu:

a. Metode Pengumpulan Data

Tahap pengambilan data yang berkaitan dengan permasalahan yang di bahas. Metode ini menggunakan teknik observasi, yakni pengamatan langsung terhadap Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang akan di teliti.

b. Metode Studi Kepustakaan

Studi Kepustakaan antara lain seperti mempelajari informasi dari internet yang memiliki kaitan dengan proses pembuatan *website* Sistem Informasi Akademik dan memilah kembali fitur-fitur apa saja yang cocok untuk diterapkan dalam *website*.

c. Metode Konsultasi

Metode konsultasi merupakan proses tanya jawab atau bimbingan dan diskusi kepada dosen pembimbing mengenai *website* yang di buat sehingga ditemukan arah seperti apa *website* nantinya.

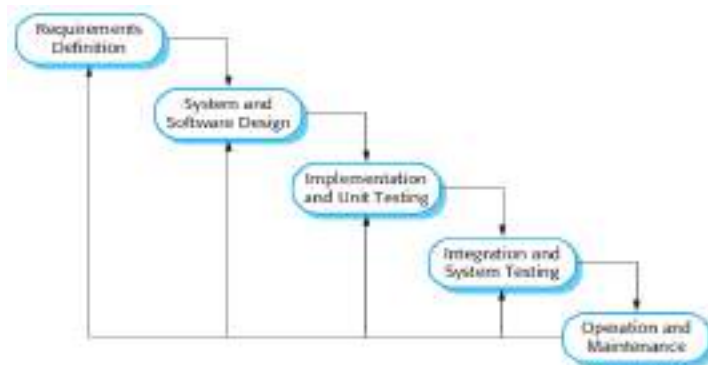
d. Metode Implementasi

Metode ini di mana mulai melakukan proses pengerjaan *website* dengan data yang sudah dikumpulkan dan dirancang sedemikian rupa.

3.1.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pembuatan *website* ini adalah metode waterfall, metode ini pertama kali dikenalkan oleh Winston Royce pada tahun 1970, metode ini dipilih karena mempunyai struktur yang lebih terarah baik itu dalam setiap perancangan maupun implementasinya sehingga dengan berbagai pertimbangan kualitas sistem yang dihasilkan akan lebih baik.

Dibawah ini pada gambar 3.1 merupakan metode *waterfall* yang dikenalkan Winston Royce :



Gambar 3.1 Waterfall Model (Ian Sommerville, 2011)

Dimana pada metodologi waterfall ini terdapat beberapa tahapan yaitu:

a. *Requirements Definition* (Definisi Kebutuhan)

Langkah ini merupakan menganalisis terhadap kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan *Website* Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam untuk mendapatkan pilihan dan solusi fitur apa yang akan dirancang. Sehingga kebutuhan tersebut yang akan menjadi acuan Sistem analisis untuk menterjemahkan kedalam sistem pemrograman, di mana menetapkan fitur-fitur, kendala dan tujuan sistem. Pada tahap ini juga dilakukan pembuatan *flowchart* atau bisnis proses sistemnya.

b. *Sistem dan Software Design* (Desain Sistem dan *Software*)

Pada tahap ini dilakukan desain aplikasi yang meliputi mendesain interface atau tampilan *website* yang akan dibuat dengan menterjemahkan sesuai dengan kebutuhan pengguna ke dalam sebuah representasi aplikasi yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pengkodean. Pada tahap desain ini juga dilakukan pembuatan UML, Use Case, Sequence Diagram dan Class Diagram.

c. *Implementation and Unit Testing* (Implementasi dan pengujian unit)

Tahapan inilah merupakan mengerjakan suatu sistem. Dimana desain sistem dan desain interface aplikasi yang dirancang sebelumnya diimplementasikan dengan melakukan pembangunan aplikasi yang diterjemahkan ke kode-kode dalam sistem pemrograman *HTML*, *PHP*, *CSS*, *Javascript*, *Codeigniter* sebagai *Framework* dan *MySQL* sebagai perangkat lunak pembuatan *databasenya*. Perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan pengujian terhadap

sistem yang telah dibuat tadi secara unit. Tujuan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian sistem diperbaiki.

d. *Integration and System Testing* (Integrasi dan Pengujian Sistem)

Dalam tahapan ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain atau menyatukan semua unit program untuk diuji secara keseluruhan untuk mendeteksi apakah ada *bug* atau *error* didalam *website* ini agar terjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi atau sudah memenuhi spesifikasi aplikasinya. Metode pengujian sistem yang digunakan pada pembuatan *web* ini adalah metode *blackbox*. Setelah pengujian sistem, perangkat lunak dikirim ke pengguna.

e. *Operation and Maintenance* (Operasi dan Pemeliharaan)

Pada tahapan ini sistem diinstal atau mulai digunakan. Melakukan juga pemeliharaan yang mencakup koreksi dan berbagai kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan sistem sebagai penemuan kebutuhan baru, penambahan fitur dan fungsi baru.

3.2 Pelaksanaan Tahapan Pengembangan Sistem

3.2.1 Requirements Definition

Analisis yang dilakukan meliputi analisis sistem yang lama atau yang sedang berjalan dan sistem baru yang direkomendasikan. Dalam analisis sistem yang sedang berjalan (sistem lama), akan dilakukan analisis kelemahan sistem yang sedang berjalan serta akan dianalisis rekomendasi sistem barunya. Analisis sistem yang sedang berjalan ini berguna untuk mengetahui kelemahan dari sistem lama, sehingga dapat diketahui siapa saja pengguna sistem dan aktifitas yang dilakukan didalam sistem. Sehingga nantinya dapat diketahui sistem baru seperti apa yang diperlukan.

a. Analisis Sistem

1) Analisis Sistem Lama

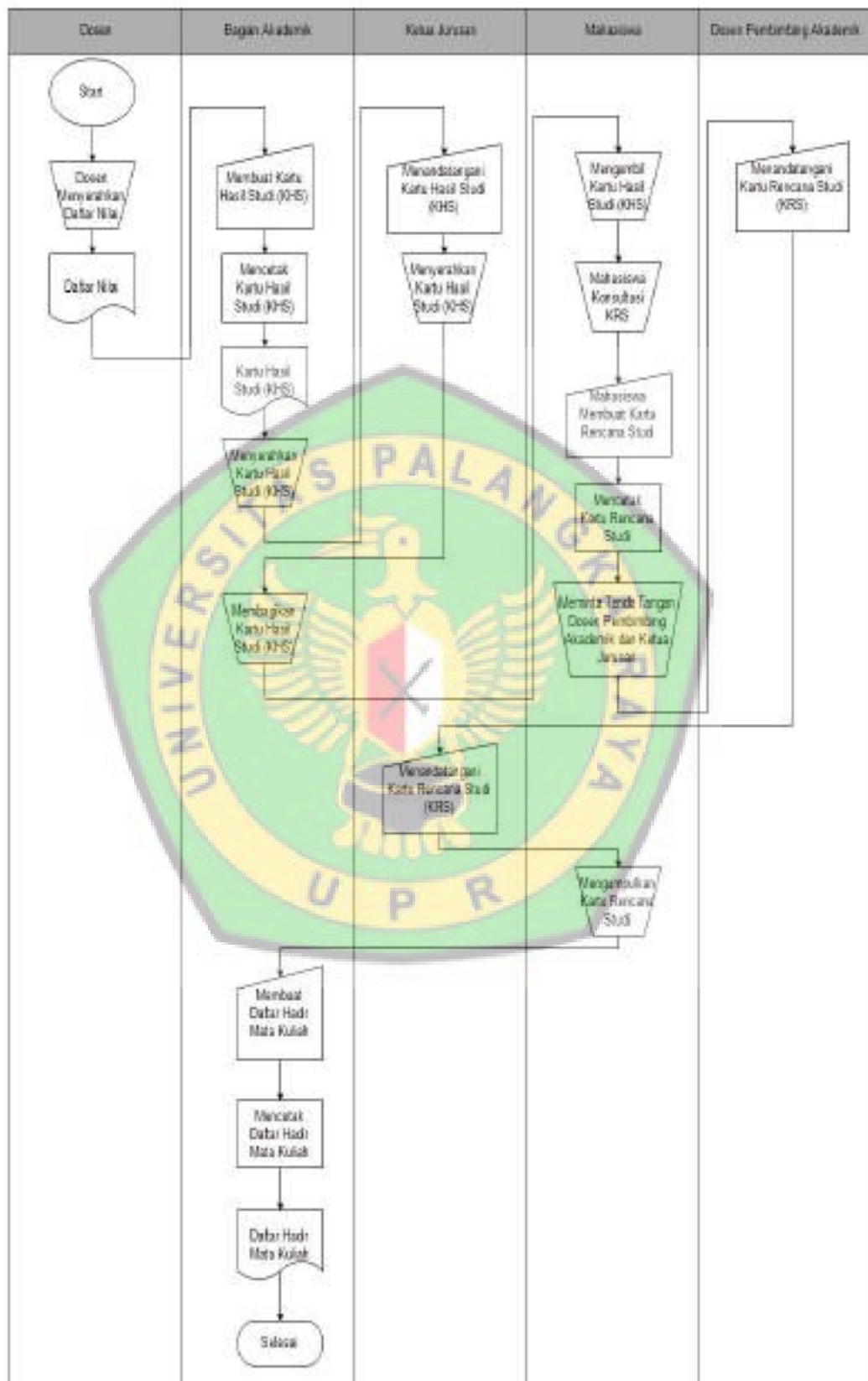
a) Deskripsi bisnis proses sistem lama.

1. Dosen Menyerahkan Daftar Nilai ke Bagian Akademik.
2. Bagian Akademik Membuat Kartu Rencana Studi (KHS).

3. Bagian Akademik Mencetak Kartu Rencana Studi (KHS).
4. Bagian Akademik Menyerahkan Kartu Hasil Studi (KHS) kepada Ketua Jurusan.
5. Ketua Jurusan Menanda Tangani Kartu Hasil Studi (KHS).
6. Ketua Jurusan Menyerahkan Kartu Hasil Studi (KHS) yang sudah di Tanda Tangani ke Bagian Akademik.
7. Bagian Akademik Membagikan Kartu Hasil Studi (KHS).
8. Mahasiswa mengambil Kartu Hasil Studi (KHS).
9. Mahasiswa konsultasi Kartu Rencana Studi (KRS) dengan dosen Pembimbing Akademik.
10. Mahasiswa Membuat Kartu Rencana Studi (KRS).
11. Mahasiswa Mencetak Kartu Rencana Studi (KRS).
12. Mahasiswa meminta Tanda Tangan Dosen Pembimbing Akademik dan Ketua jurusan.
13. Dosen Pembimbing Akademik Menanda Tangani Kartu Rencana Studi (KRS).
14. Ketua Jurusan Menanda Tangani Kartu Rencana Studi (KRS).
15. Mahasiswa mengumpulkan Kartu Rencana Studi ke Bagian Akademik Fakultas.
16. Bagian Akademik Fakultas Membuat Daftar Hadir Mata Kuliah.
17. Bagian Akademik Fakultas mencetak Daftar Hadir Mata Kuliah.

b) *Flowchart* sistem lama

Dibawah ini pada gambar 3.2 merupakan *Flowchart* sistem lama :



Gambar 3.2 Flowchart Sistem Lama

c) Kesimpulan analisis sistem lama

1. Kelemahan Sistem Lama

- a. Proses pembuatan Kartu Hasil Studi yang cukup lama.
- b. Mahasiswa harus menunggu Kartu Hasil Studi dari Bagian Akademik selesai dikerjakan, sehingga memperlambat waktu konsultasi untuk pembuatan Kartu Rencana Studi (KRS).
- c. Bagian Akademik membuat Daftar Hadir Mata Kuliah dengan waktu yang cukup lama.

2. Rekomendasi untuk sistem baru

- a. Pengguna (*User*) membuka *website*.
- b. Dosen Menyerahkan Daftar Nilai ke Bagian Akademik (Admin) mengimport nilai.
- c. Bagian Akademik (Admin) mengimport nilai.
- d. Mahasiswa melakukan cetak Kartu Hasil Studi (KHS).
- e. Mahasiswa meminta cap dan tanda tangan Ketua Jurusan sesuai jurusan masing-masing.
- f. Mahasiswa dapat melakukan Konsultasi Kartu Rencana Studi melalui *website*.
- g. Mahasiswa membuat Kartu Rencana Studi melalui *website*.
- h. Mahasiswa dapat mencetak Kartu Rencana Studi melalui *website*.
- i. Mahasiswa meminta tanda tangan dosen Pembimbing Akademik dan Ketua Jurusan.
- j. Mahasiswa mengumpulkan Kartu Rencana Studi ke Bagian Akademik.
- k. Bagian Akademik dapat melakukan cetak Daftar Hadir Mata Kuliah melalui *website*.

2) Analisis Sistem Baru

a) Deskripsi bisnis proses sistem baru

1. Admin

- a. Admin login ke *website*.
- b. Admin mengelola data *website* dan data tersebut masuk ke sistem *database website*.

2. Dosen

- a. Dosen login ke *website*.
- b. Dosen Mengelola Data Dosen.
- c. Dosen Melihat daftar mahasiswa bimbingan akademik.
- d. Dosen mengelola data konsultasi Kartu Rencana Studi mahasiswa bimbingan akademik.
- e. Dosen Mengelola Data Nilai (Hanya Dosen Koordinator Mata Kuliah).

3. Mahasiswa

- a. Mahasiswa membuat akun pada *website*.
- b. Mahasiswa login ke *website*.
- c. Mahasiswa mengelola data mahasiswa pada *website* dan data tersebut masuk ke sistem *database* *siamifa*.
- d. Mahasiswa mengelola data Kartu Rencana Studi (KRS).
- e. Mahasiswa mencetak data Kartu Hasil Studi (KHS).
- f. Mahasiswa mengelola data Transkrip Nilai.

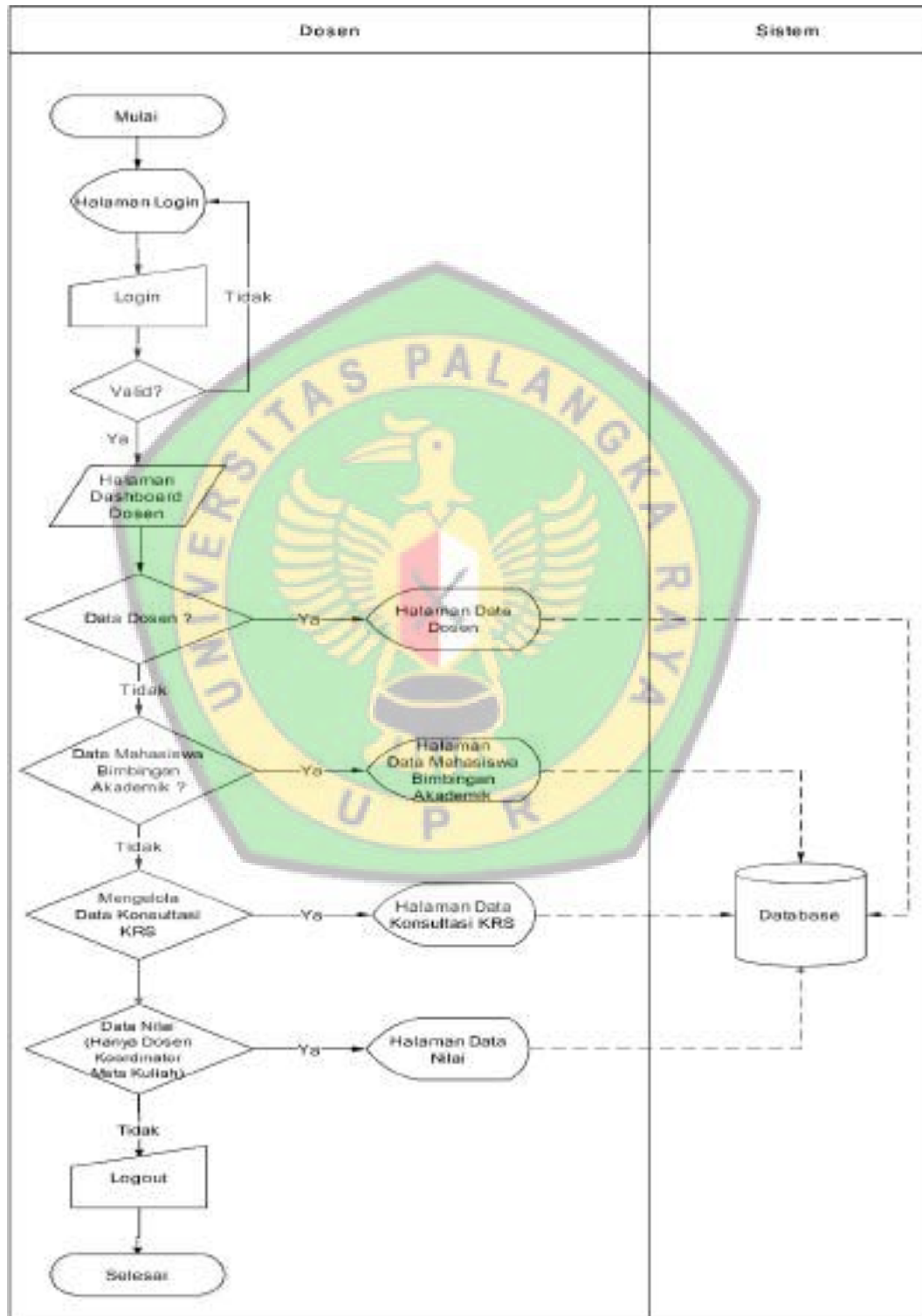
b) *Flowchart* sistem baru Admin

Dibawah ini pada gambar 3.3 merupakan *Flowchart* sistem baru Admin :



c) *Flowchart* sistem baru Dosen

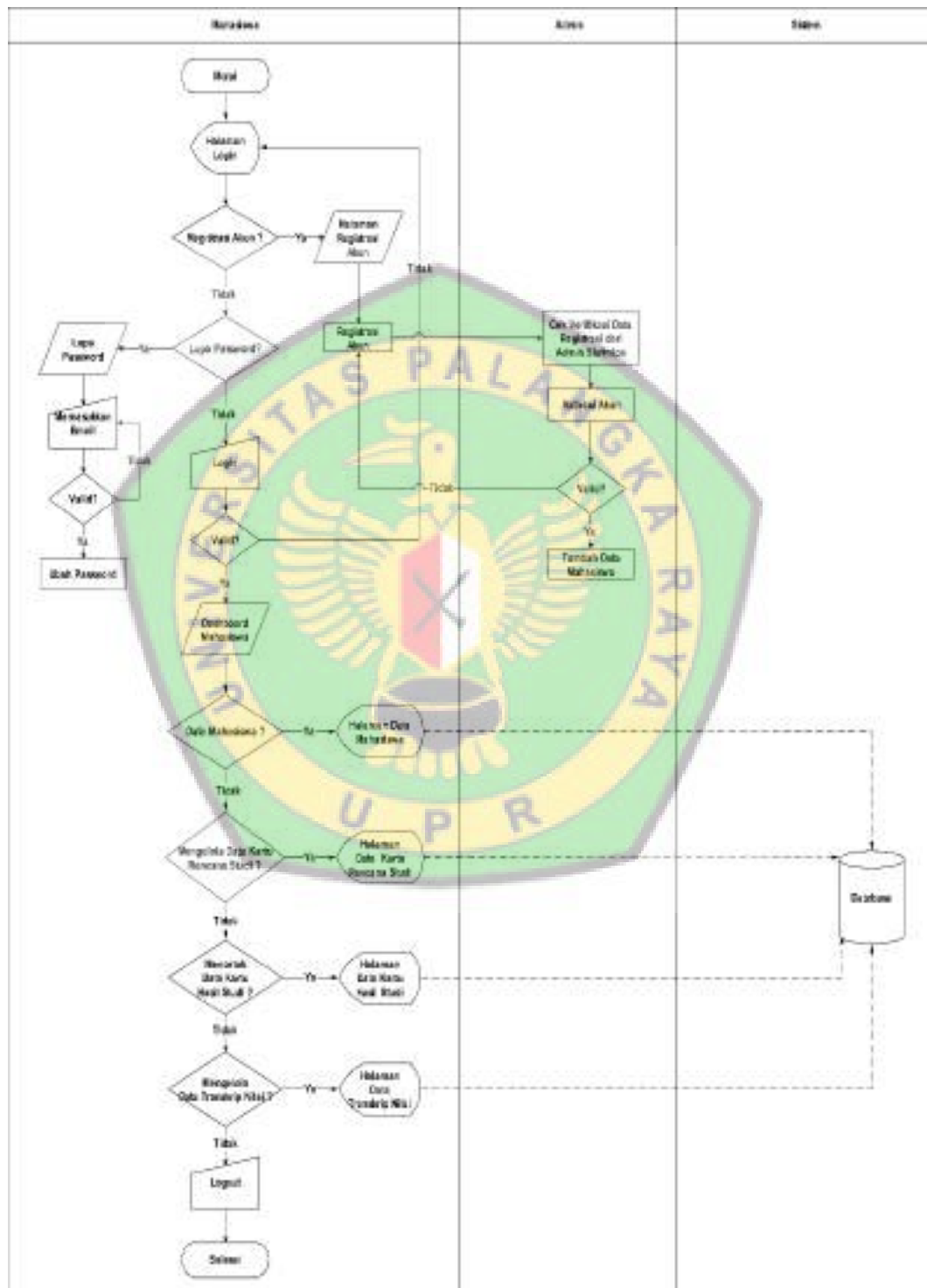
Dibawah ini pada gambar 3.4 merupakan *Flowchart* sistem baru Dosen :



Gambar 3.4 *Flowchart* Sistem Baru Dosen

d) *Flowchart* sistem baru Mahasiswa

Dibawah ini pada gambar 3.5 merupakan *Flowchart* sistem baru Mahasiswa:



Gambar 3.5 *Flowchart* Sistem Baru Mahasiswa

e) Kesimpulan sistem baru

1. Pengguna sistem

- a) Admin : seorang yang mengelola semua fitur pada *website* ini seperti menambahkan, mengedit, menghapus, serta mencetak data dalam dan dari *website*. Admin memiliki akses penuh pada sistem.
- b) Dosen : seorang yang mengelola fitur data dosen pada *website* seperti mengedit data sesuai dengan nama dosen masing-masing.
- c) Mahasiswa : seorang yang mengelola fitur data mahasiswa pada *website* seperti menambah, mengedit dan mencetak data sesuai dengan nama mahasiswa masing-masing.

3.3 *Sistem and Software Design*

3.3.1 *Desain Sistem*

Berikut ini adalah perancangan *website* Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan menggunakan *Use Case Diagram*, *Sequensial Diagram* dan *Class Diagram*.

a. *Use Case Diagram*

Diagram *Use Case* Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dibuat berdasarkan masing-masing proses sesuai dengan definisi/deskripsi *actor* dan *use case* yang dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini:

Tabel 3.1 Deskripsi Actor

| No | Actor | Deskripsi |
|----|-----------|--|
| 1 | Admin | Orang yang telah terdaftar di web dan memiliki aktifitas utama mengelola web sistem informasi akademik ini. |
| 2 | Dosen | Orang yang telah terdaftar di web dan memiliki akses pada beberapa fitur web sistem informasi akademik ini. |
| 3 | Mahasiswa | Orang yang harus mendaftar terlebih dahulu dan merupakan mahasiswa di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam sehingga dapat memiliki akses pada beberapa fitur web sistem informasi akademik ini. |

1. Actor Admin :

Dibawah ini pada tabel 3.2 merupakan deskripsi Actor Admin.

Tabel 3.2 Use Case Admin

| No | Use Case | Deskripsi |
|----|--|---|
| 1 | Login | Untuk masuk ke dalam sistem admin harus : 1. Masukan <i>email</i> 2. Masukan <i>password</i> |
| 2 | Mengelola User | 1. Menambah data user 2. Mengubah data user 3. Menghapus data user |
| 3 | Mengelola Data Dosen | 1. Menambah data dosen 2. Mengubah data dosen 3. Menghapus data dosen |
| 4 | Mengelola Data Mahasiswa | 1. Menambah data mahasiswa 2. Mengubah data mahasiswa 3. Menghapus data mahasiswa |
| 5 | Mengelola Data Pimpinan Fakultas | 1. Menambah data pimpinan fakultas 2. Mengubah data pimpinan fakultas 3. Menghapus data pimpinan fakultas |
| 6 | Mengelola Kurikulum | 1. Menambah data kurikulum 2. Mengubah data kurikulum 3. Menghapus data kurikulum |
| 7 | Mengelola Data Mata Kuliah Prasyarat | 1. Menambah data mata kuliah prasyarat 2. Mengubah data mata kuliah prasyarat 3. Menghapus data mata kuliah prasyarat |
| 8 | Mengelola Data Tahun Akademik | 1. Menambah data tahun akademik 2. Mengubah data tahun akademik 3. Menghapus data tahun akademik |
| 9 | Mengelola Data Koordinator Mata Kuliah | 1. Menambah data koordinator mata kuliah 2. Mengubah data koordinator mata kuliah 3. Menghapus data koordinator mata kuliah |
| 10 | Mengelola Data Jurusan | 1. Menambah data jurusan 2. Mengubah data jurusan 3. Menghapus data jurusan |
| 11 | Mengelola Data Dosen Mengajar | 1. Menambah data dosen mengajar 2. Mengubah data dosen mengajar 3. Menghapus data dosen mengajar |

Dibawah ini pada tabel 3.3 merupakan deskripsi Actor Admin.

Tabel 3.3 Use Case Admin Lanjutan

| | | |
|----|--|---|
| 12 | Mengelola Data Jadwal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menambah data jadwal 2. Mengubah data jadwal 3. Menghapus data jadwal |
| 13 | Mengelola Data Kartu Rencana Studi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menghapus data kartu rencana studi 2. Mencetak data kartu rencana studi |
| 14 | Mengelola Data Bobot Nilai | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menambah data bobot nilai 2. Mengubah data bobot nilai 3. Menghapus data bobot nilai |
| 15 | Mengelola Data Nilai | <ol style="list-style-type: none"> 1. Import data nilai 2. Mengubah data nilai 3. Menghapus data nilai 4. Mengatur jadwal pengumpulan nilai |
| 16 | Mencetak Data Daftar Hadir Mata Kuliah | Mencetak data daftar hadir mata kuliah |
| 17 | Mencetak Data KHS | <ol style="list-style-type: none"> 1. Memvalidasi data KHS 2. Mencetak data KHS |
| 18 | Mencetak Data Transkrip Nilai | Mencetak data transkrip nilai |
| 19 | <i>Logout</i> | Keluar Sistem |

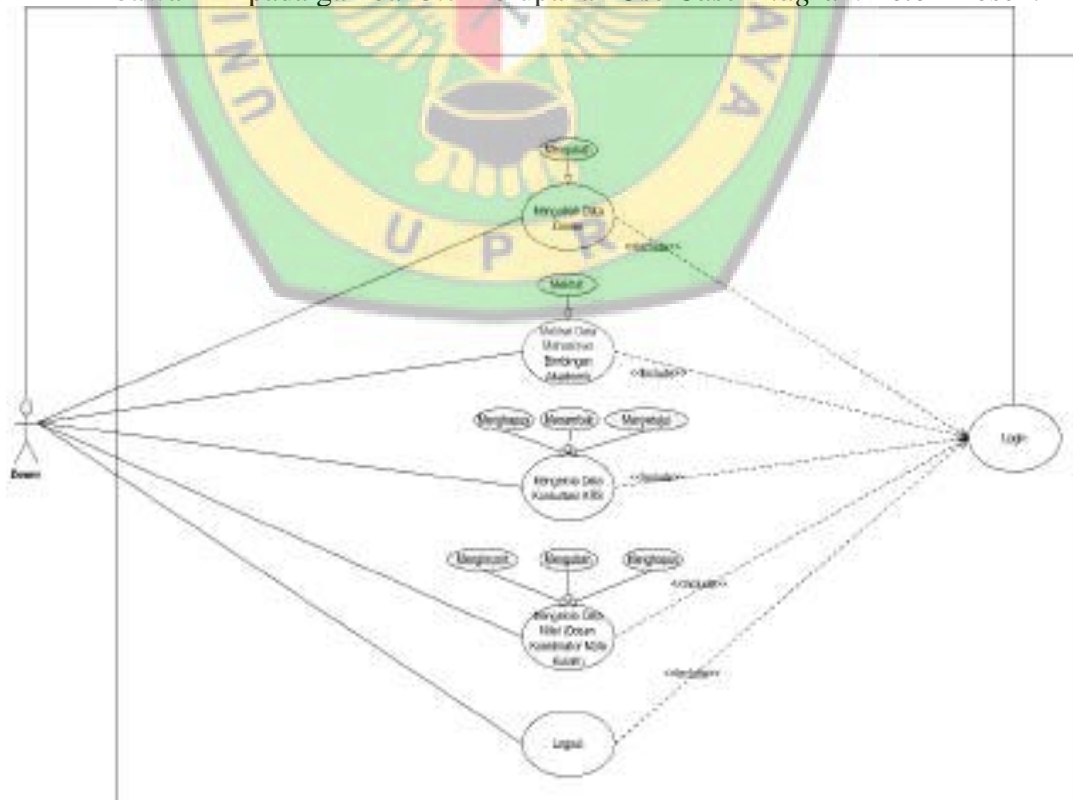
2. Actor Dosen :

Dibawah ini pada tabel 3.4 merupakan deskripsi Actor Dosen.

Tabel 3.4 Use Case Dosen

| No | Use Case | Deskripsi |
|----|--|--|
| 1 | Login | Untuk masuk ke dalam sistem admin harus : 1. Masukan <i>email</i> 2. Masukan <i>password</i> |
| 2 | Mengubah Data Dosen | Mengubah data dosen |
| 3 | Melihat Data Mahasiswa Bimbingan Akademik | Melihat data mahasiswa bimbingan akademik |
| 4 | Mengelola Data Konsultasi KRS | 1. Menghapus data mata kuliah KRS 2. Menambah data mata kuliah KRS 3. Menyetujui data konsultasi KRS |
| 5 | Mengelola Data Nilai (Dosen Koordinator Mata Kuliah) | 1. Import data nilai 2. Mengubah data nilai 3. Menghapus data nilai |
| 6 | Logout | Keluar Sistem |

Dibawah ini pada gambar 3.7 merupakan Use Case Diagram Actor Dosen.



Gambar 3.7 Use Case Diagram Actor Dosen

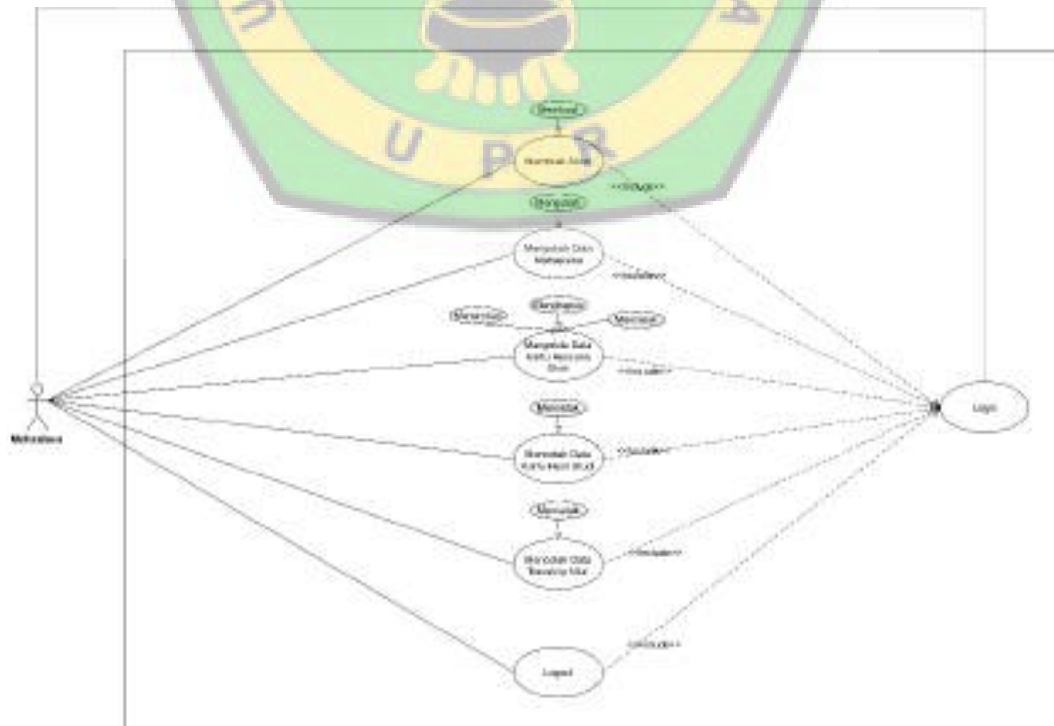
3. Actor Mahasiswa :

Dibawah ini pada tabel 3.5 merupakan deskripsi Actor Mahasiswa.

Tabel 3.5 Use Case Mahasiswa

| No | Use Case | Deskripsi |
|----|------------------------------------|---|
| 1 | Login | Untuk masuk ke dalam sistem admin harus : 1. Masukan <i>email</i> 2. Masukan <i>password</i> |
| 2 | Membuat Akun | Menambah data user level (mahasiswa) |
| 3 | Mengubah Data Mahasiswa | 1. Mengubah data mahasiswa |
| 4 | Mengelola Data Kartu Rencana Studi | 1. Menambah data kartu rencana studi 2. Menghapus data kartu rencana studi 3. Mencetak data kartu rencana studi |
| 5 | Mencetak Data Kartu Hasil Studi | Mencetak data kartu hasil studi |
| 6 | Mencetak Data Transkrip Nilai | Mencetak data transkrip nilai |
| 7 | Logout | Keluar sistem |

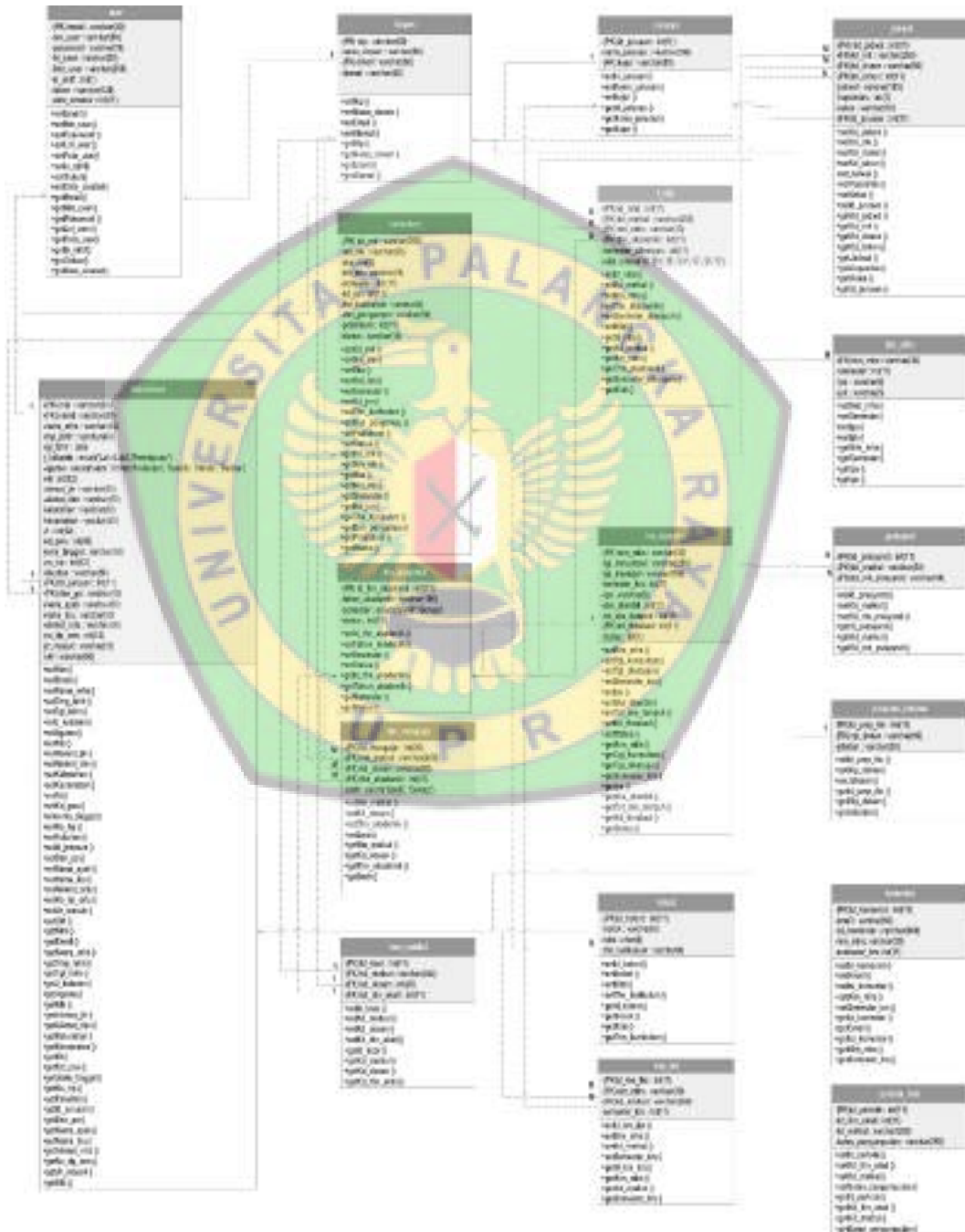
Dibawah ini pada gambar 3.8 merupakan *Use Case Diagram Actor Mahasiswa*.



Gambar 3.8 Use Case Diagram Actor Mahasiswa

b. Class Diagram

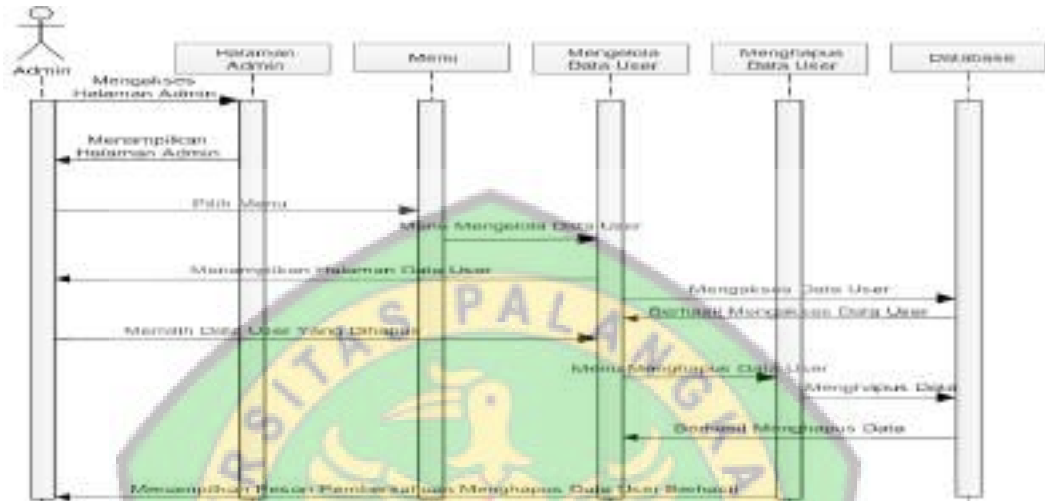
Class Diagram menggambarkan kelas-kelas objek yang menyusun sebuah sistem dan juga hubungan antara kelas objek yang terjadi didalam aplikasi akademik. *Class* tersebut dapat terbentuk sebuah tabel yang dapat berasosiasi dengan tabel lainnya, sehingga memungkinkan terbentuknya sebuah *database*. Dibawah ini pada gambar 3.9 merupakan *Class Diagram*.



Gambar 3.9 Class Diagram

1.3 Hapus Data User

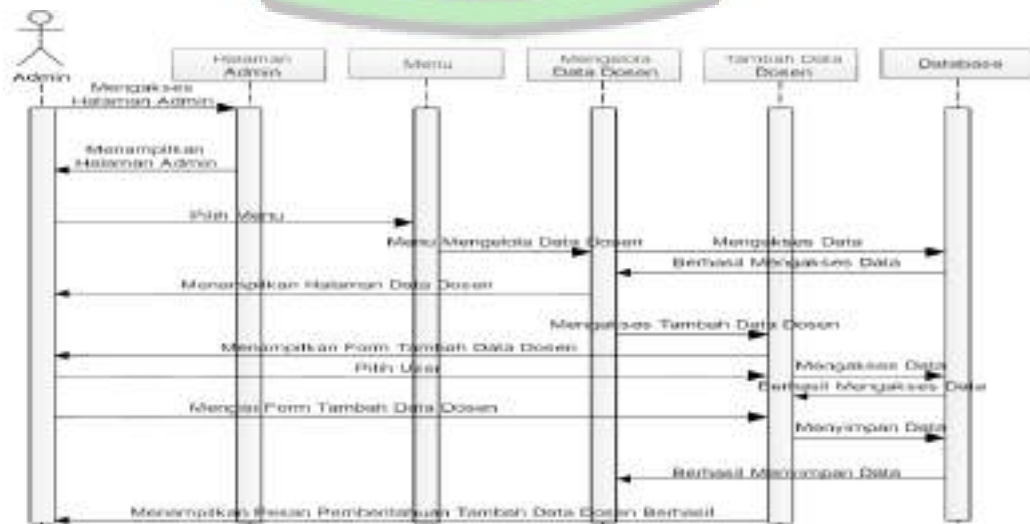
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk hapus data user. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.12 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.12 *Sequence Diagram* Hapus Data User Actor Admin

1.4 Tambah Data Dosen

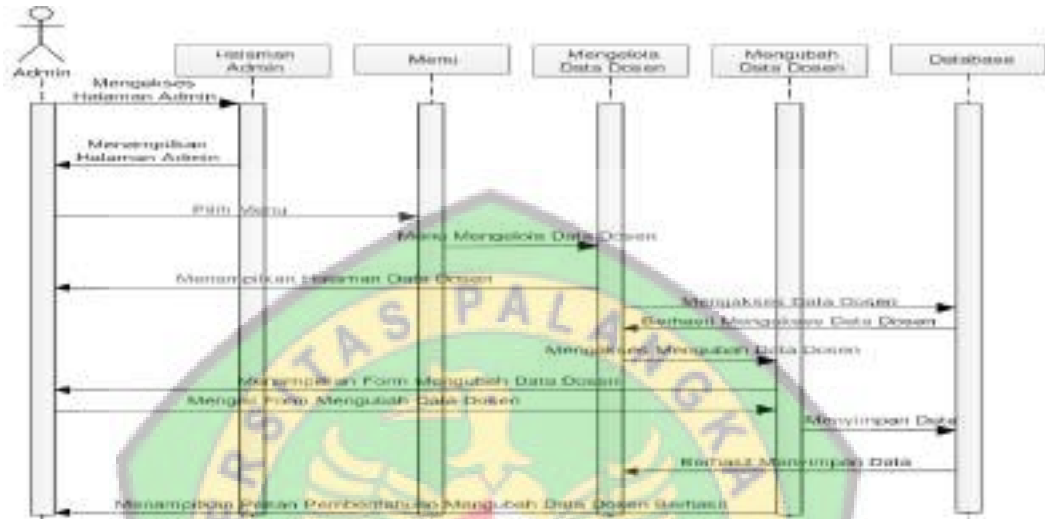
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk tambah data dosen. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.13 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.13 *Sequence Diagram* Tambah Data Dosen Actor Admin

1.5 Edit Data Dosen

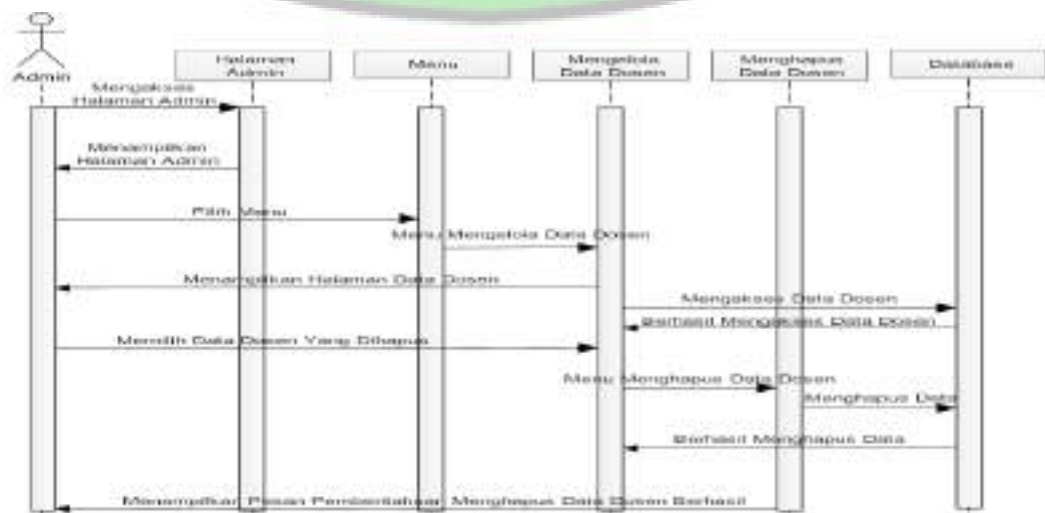
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk edit data dosen. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.14 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.14 Sequence Diagram Edit Data Dosen Actor Admin

1.6 Hapus Data Dosen

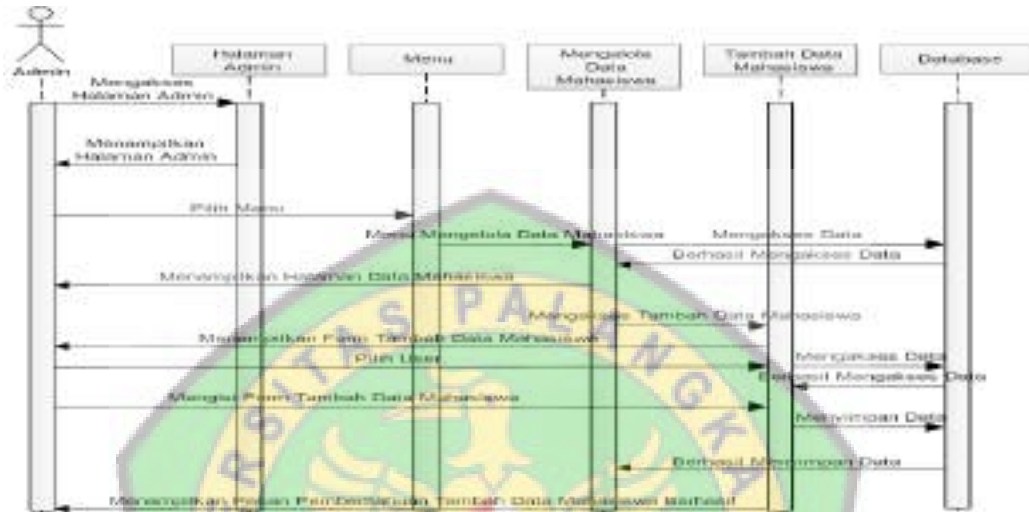
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk hapus data dosen. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.15 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.15 Sequence Diagram Hapus Data Dosen Actor Admin

1.7 Tambah Data Mahasiswa

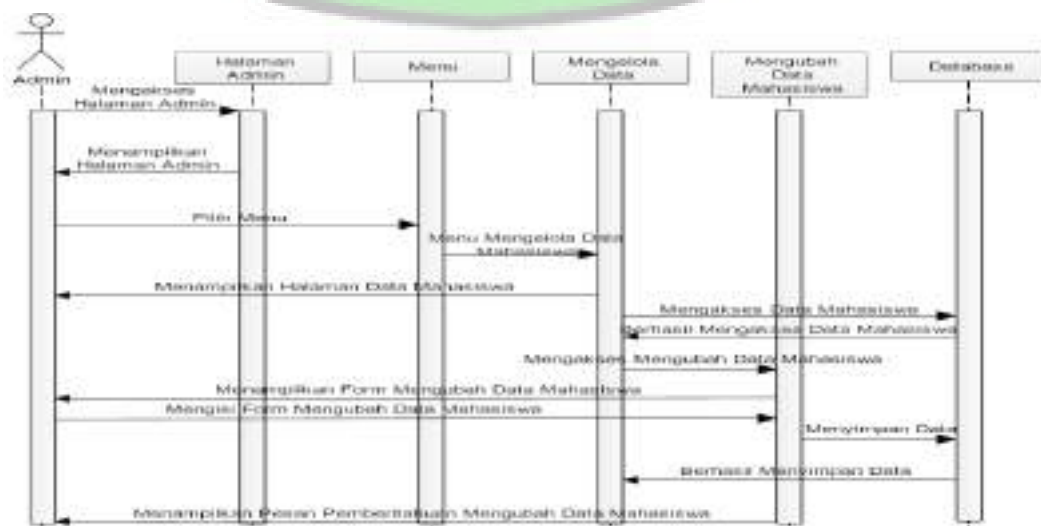
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk tambah data mahasiswa. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.16 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.16 Sequence Diagram Tambah Data Mahasiswa Actor Admin

1.8 Edit Data Mahasiswa

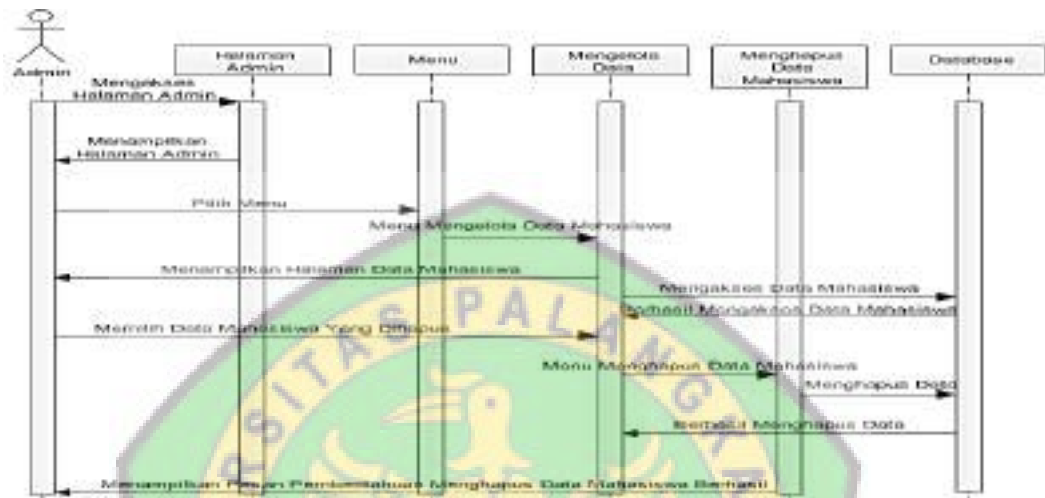
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk edit data mahasiswa. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.17 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.17 Sequence Diagram Edit Data Mahasiswa Actor Admin

1.9 Hapus Data Mahasiswa

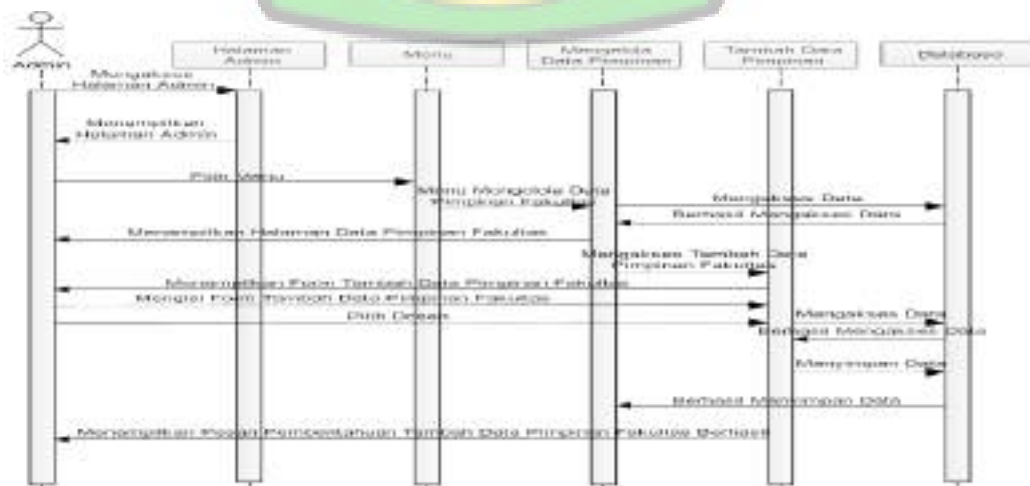
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk hapus data mahasiswa. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.18 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.18 Sequence Diagram Hapus Data Mahasiswa Actor Admin

1.10 Tambah Data Pimpinan Fakultas

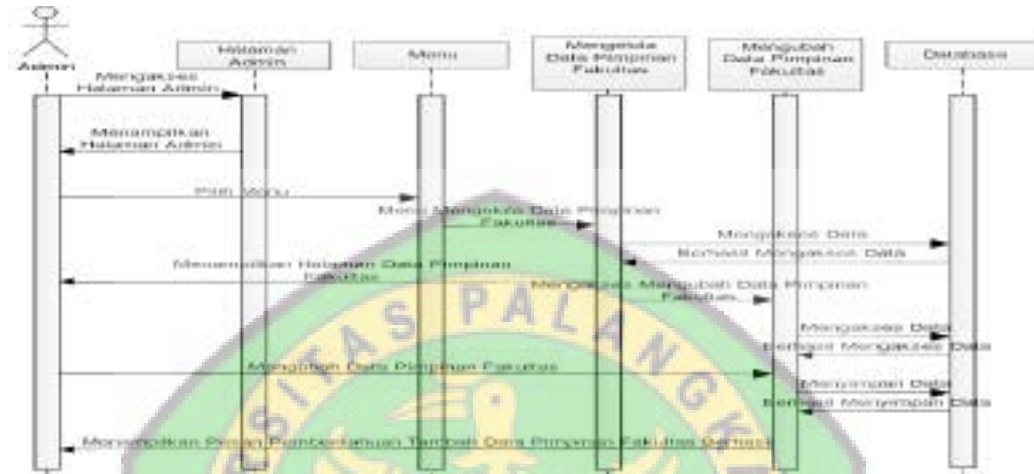
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk tambah data pimpinan fakultas. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.19 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.19 Sequence Diagram Tambah Data Pimpinan Fakultas Actor Admin

1.11 Edit Data Pimpinan Fakultas

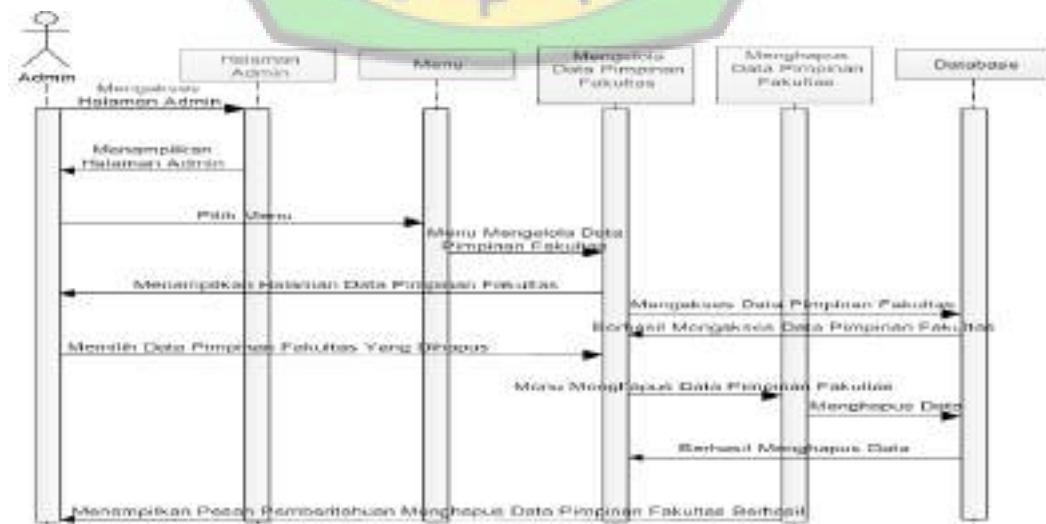
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk edit data pimpinan fakultas. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.20 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.20 *Sequence Diagram* Edit Data Pimpinan Fakultas Actor Admin

1.12 Hapus Data Pimpinan Fakultas

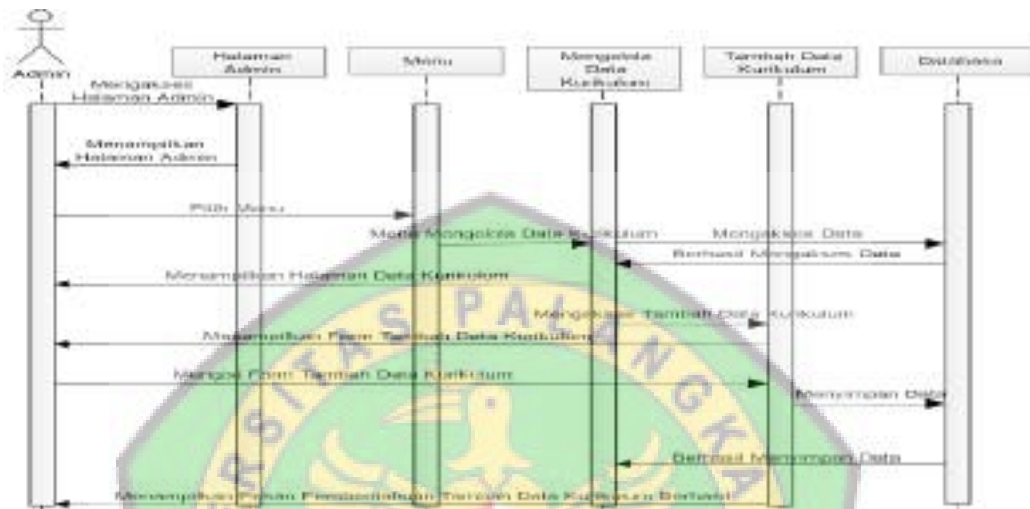
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk hapus data pimpinan fakultas. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.21 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.21 *Sequence Diagram* Hapus Data Pimpinan Fakultas Actor Admin

1.13 Tambah Data Kurikulum

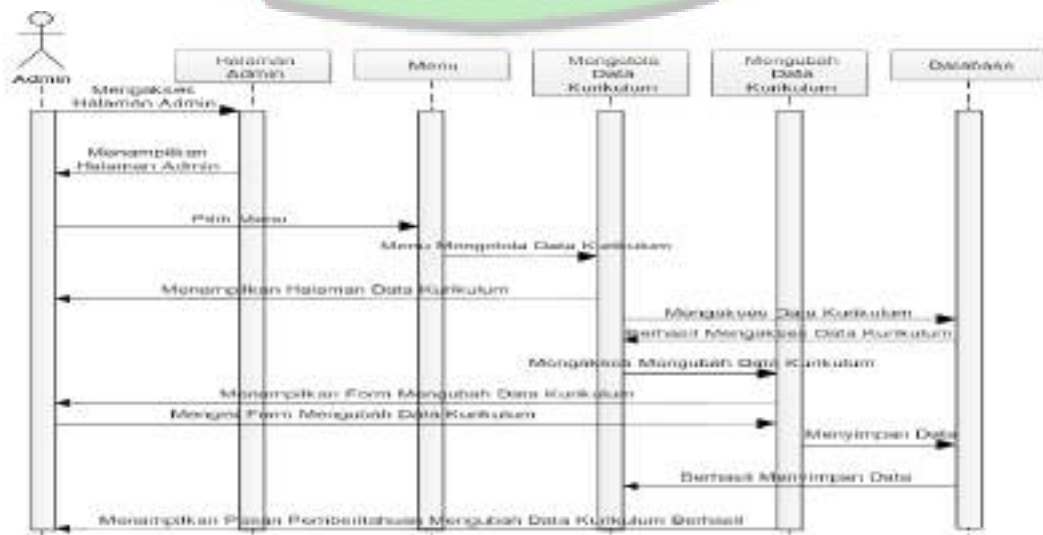
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk tambah data kurikulum. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.22 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.22 *Sequence Diagram* Tambah Data Kurikulum Actor Admin

1.14 Edit Data Kurikulum

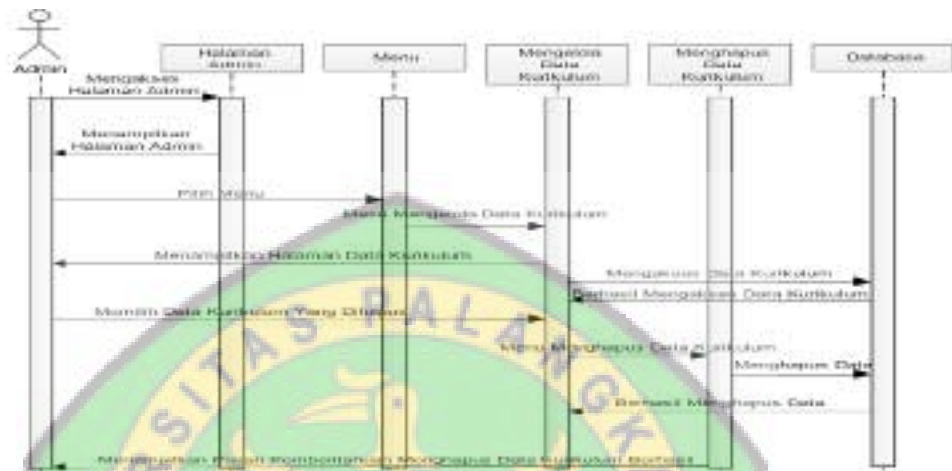
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk edit data kurikulum. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.23 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.23 *Sequence Diagram* Edit Data Kurikulum Actor Admin

1.15 Hapus Data Kurikulum

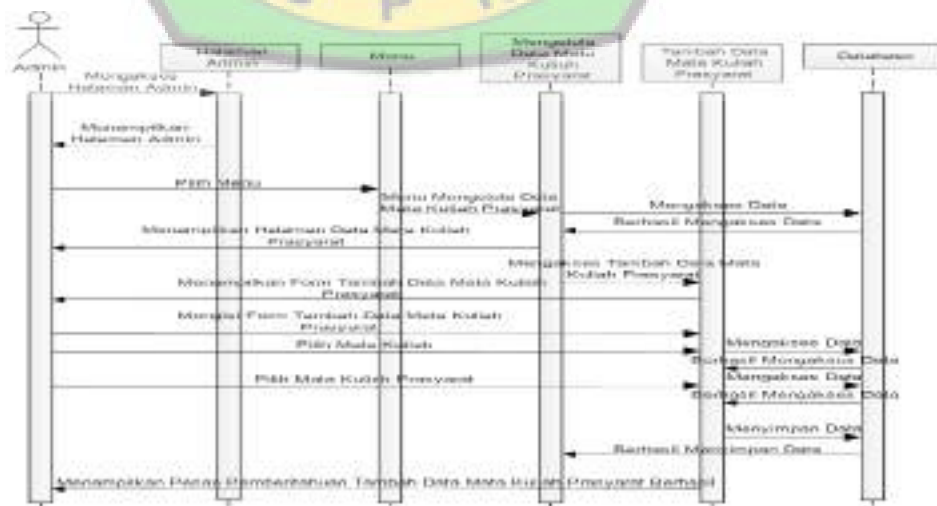
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk hapus data kurikulum. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.24 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.24 *Sequence Diagram* Hapus Data Kurikulum Actor Admin

1.16 Tambah Data Mata Kuliah Prasyarat

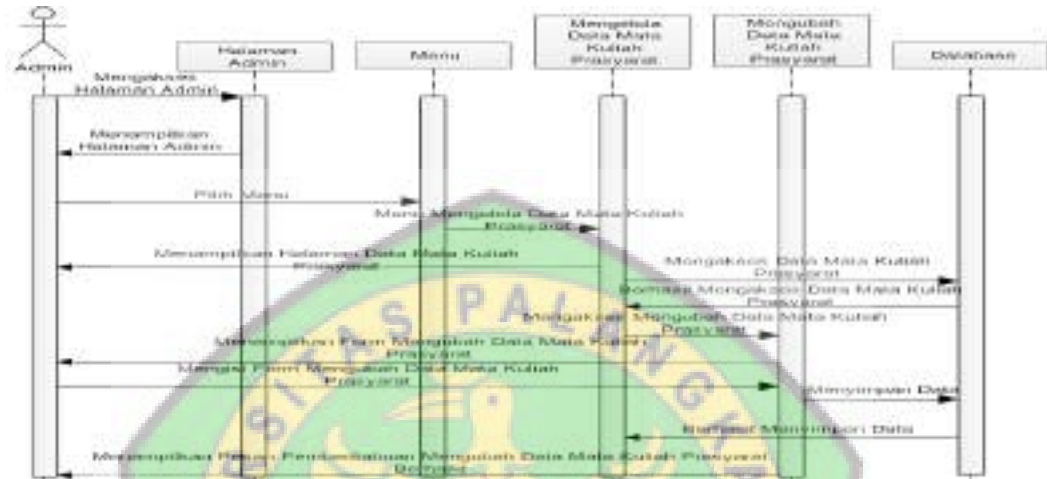
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk tambah data mata kuliah prasyarat. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.25 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.25 *Sequence Diagram* Tambah Data Mata Kuliah Prasyarat Actor Admin

1.17 Edit Data Mata Kuliah Prasyarat

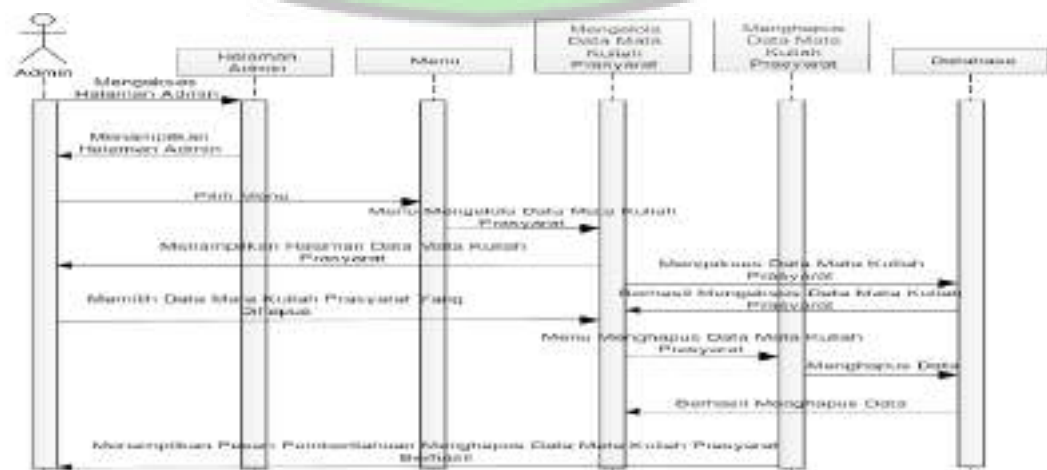
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk edit data mata kuliah prasyarat. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.26 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.26 Sequence Diagram Edit Data Mata Kuliah Prasyarat Actor Admin

1.18 Hapus Data Mata Kuliah Prasyarat

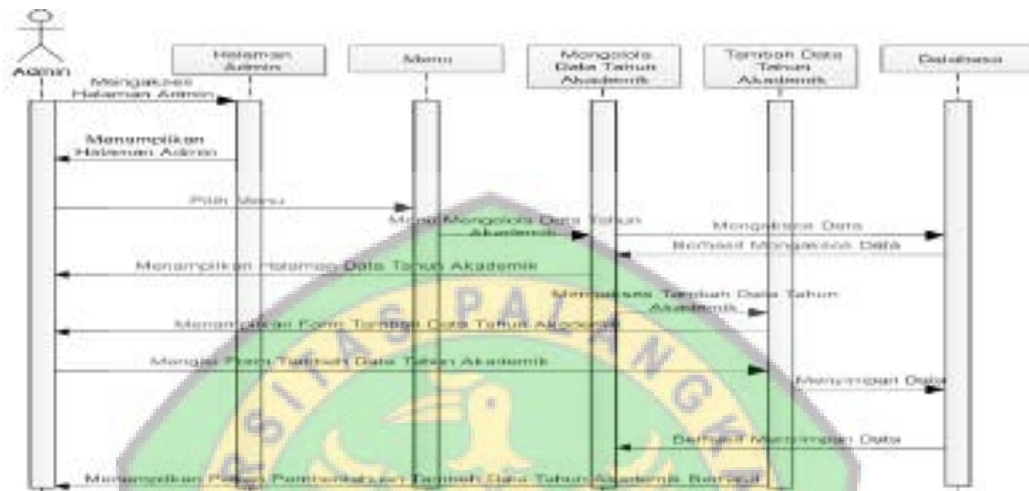
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk hapus data mata kuliah prasyarat. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.27 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.27 Sequence Diagram Hapus Data Mata Kuliah Prasyarat Actor Admin

1.19 Tambah Data Mata Tahun Akademik

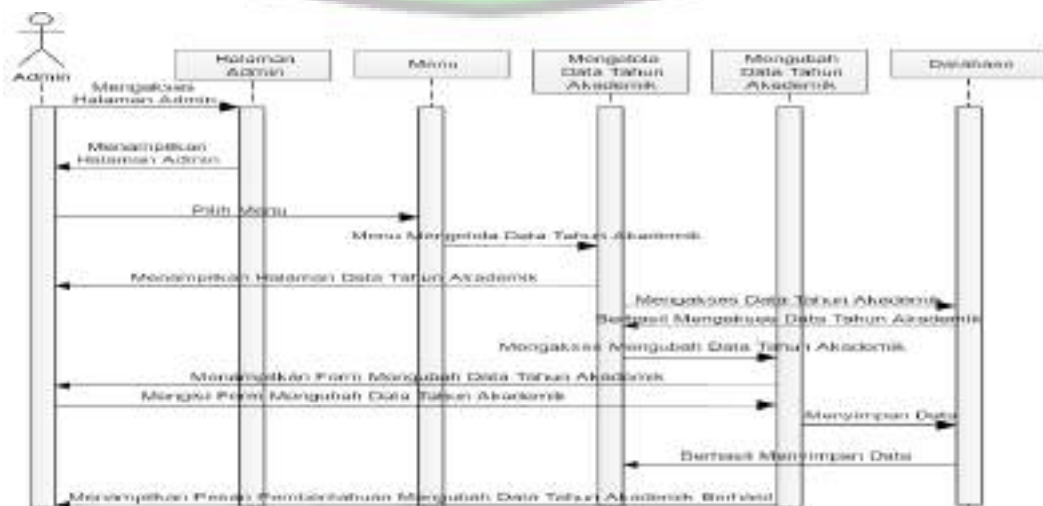
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk tambah data tahun akademik. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.28 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.28 *Sequence Diagram* Tambah Data Tahun Akademik Actor Admin

1.20 Edit Data Mata Tahun Akademik

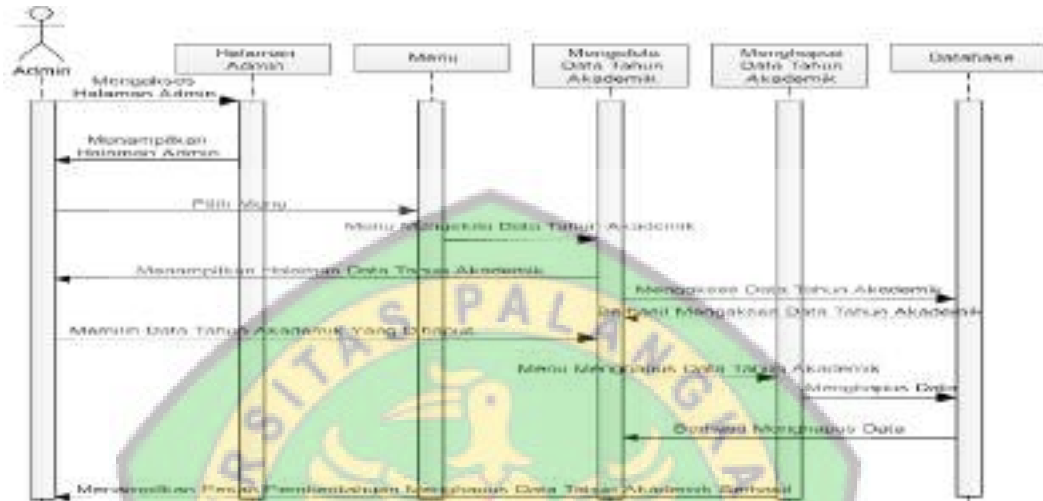
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk edit data tahun akademik. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.29 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.29 *Sequence Diagram* Edit Data Tahun Akademik Actor Admin

1.21 Hapus Data Mata Tahun Akademik

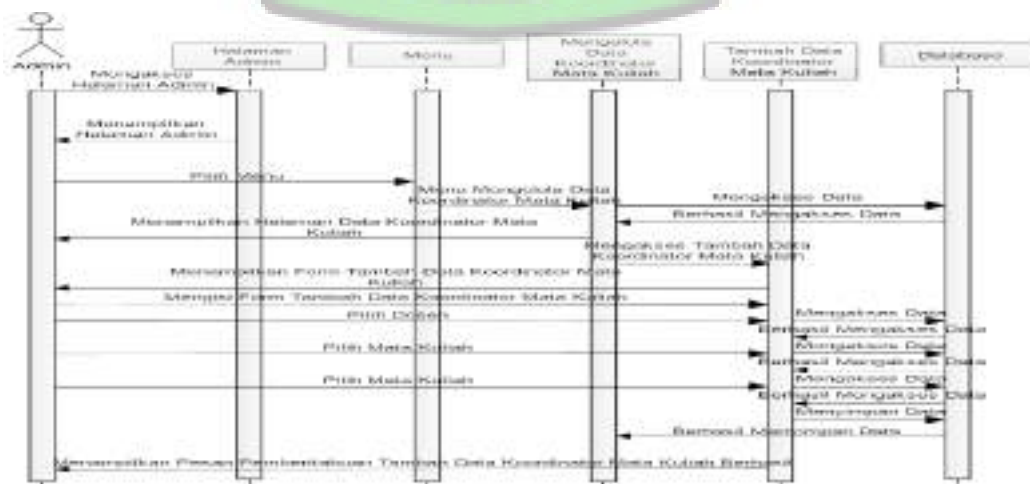
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk hapus data tahun akademik. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.30 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.30 *Sequence Diagram* Hapus Data Tahun Akademik Actor Admin

1.22 Tambah Data Koordinator Mata Kuliah

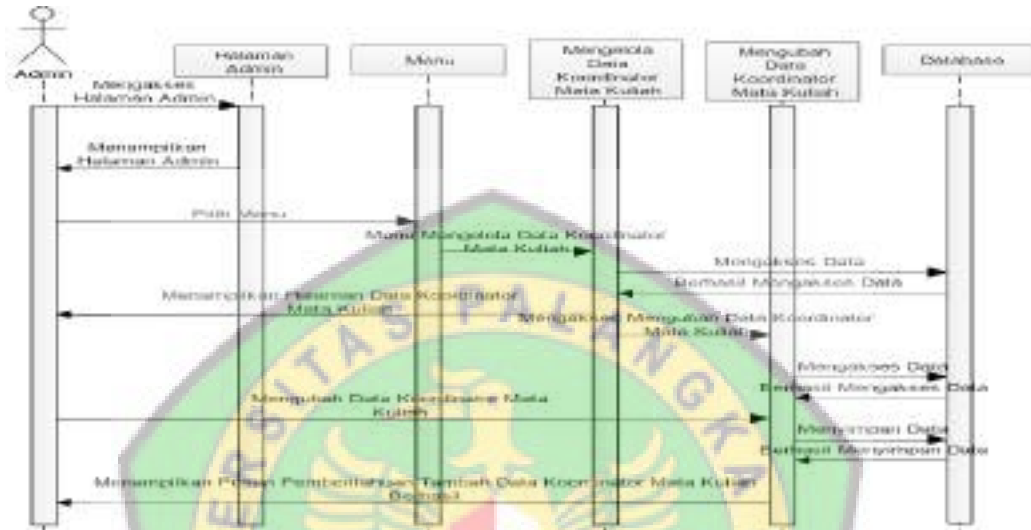
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk tambah data koordinator mata kuliah. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.31 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.31 *Sequence Diagram* Tambah Data Koordinator Mata Kuliah Actor Admin

1.23 Edit Data Koordinator Mata Kuliah

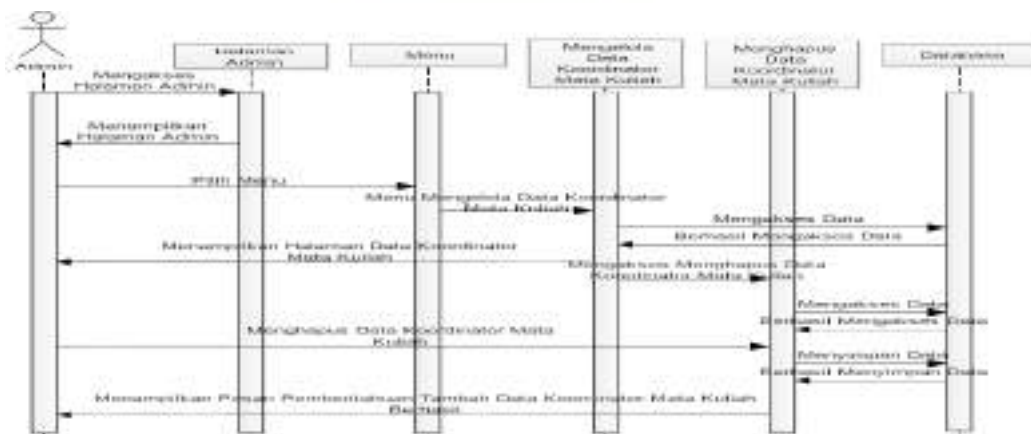
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk edit data koordinator mata kuliah. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.32 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.32 Sequence Diagram Edit Data Koordinator Mata Kuliah Actor Admin

1.24 Hapus Data Koordinator Mata Kuliah

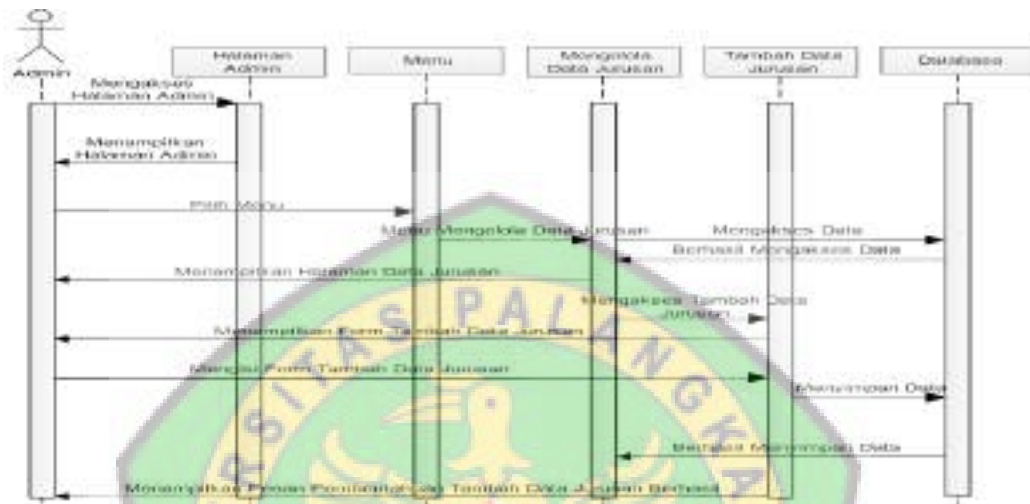
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk hapus data koordinator mata kuliah. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.33 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.33 Sequence Diagram Hapus Data Koordinator Mata Kuliah Actor Admin

1.25 Tambah Data Jurusan

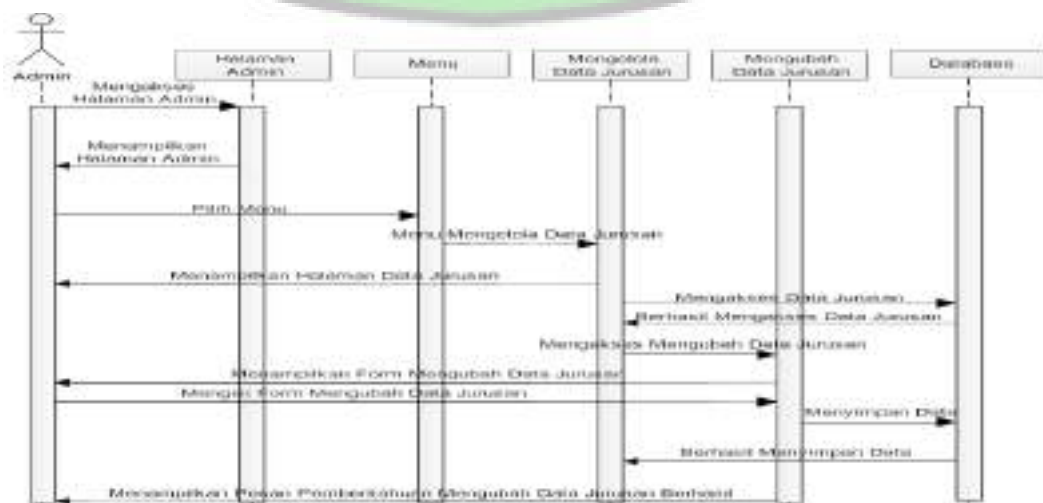
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk hapus data jurusan. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.34 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.34 *Sequence Diagram* Tambah Data Jurusan Actor Admin

1.26 Edit Data Jurusan

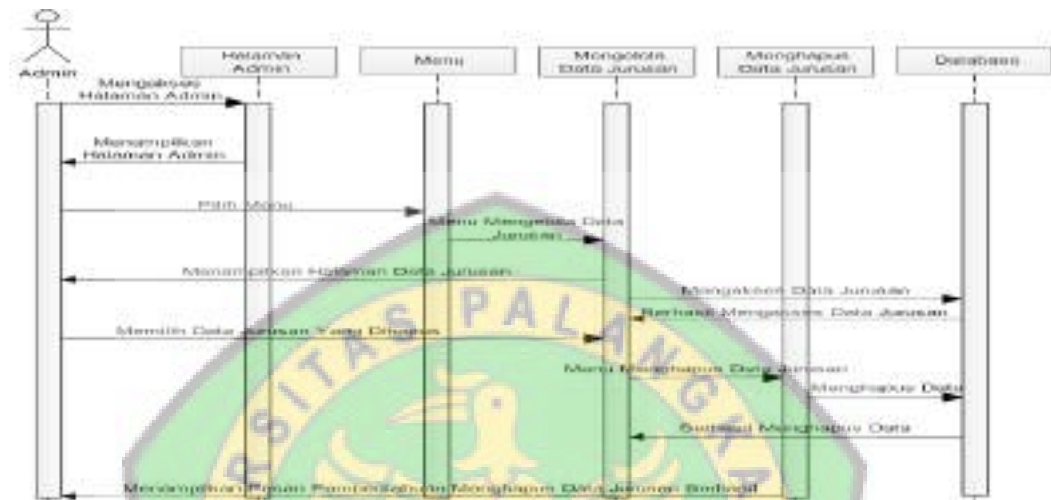
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk edit data jurusan. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.35 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.35 *Sequence Diagram* Edit Data Jurusan Actor Admin

1.27 Hapus Data Jurusan

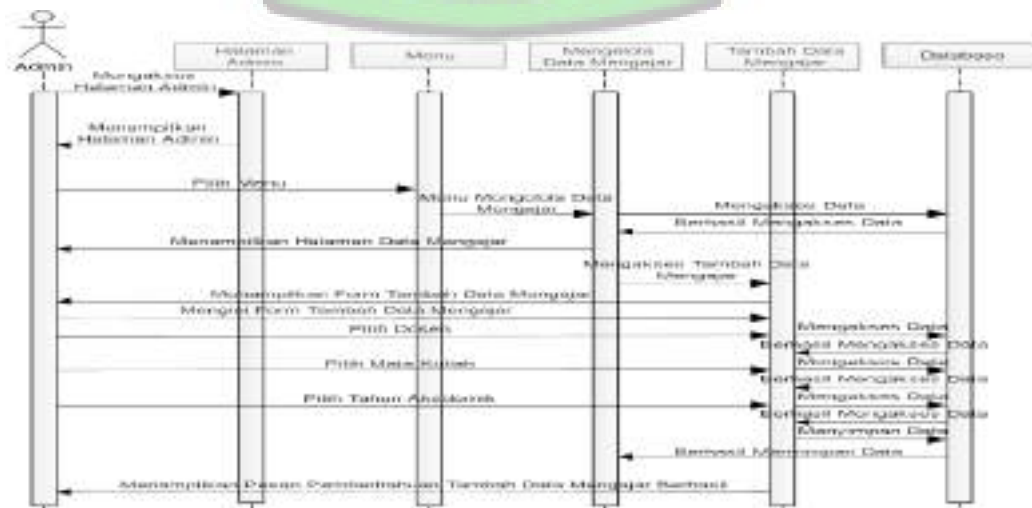
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk hapus data jurusan. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.36 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.36 *Sequence Diagram* Hapus Data Jurusan Actor Admin

1.28 Tambah Data Dosen Mengajar

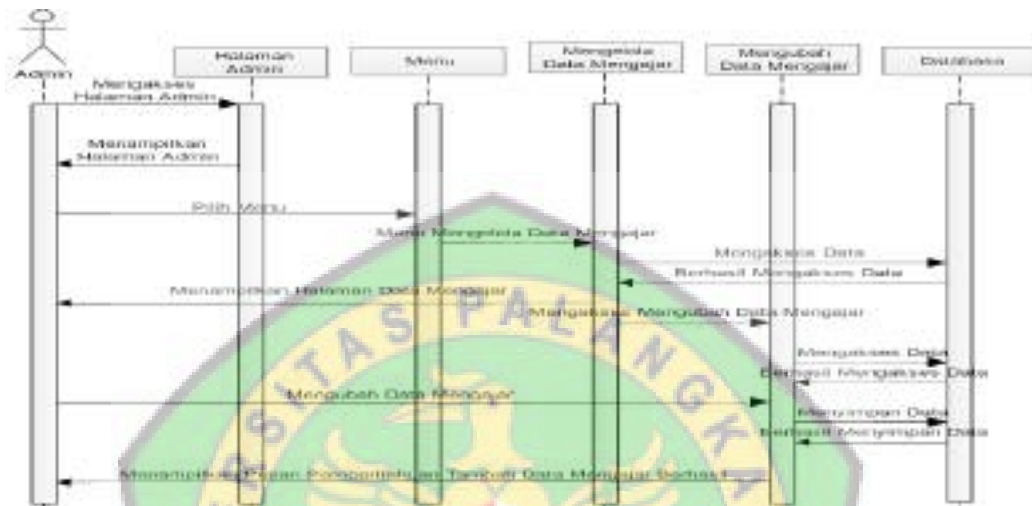
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk tambah data dosen mengajar. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.37 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.37 *Sequence Diagram* Tambah Data Dosen Mengajar Actor Admin

1.29 Edit Data Dosen Mengajar

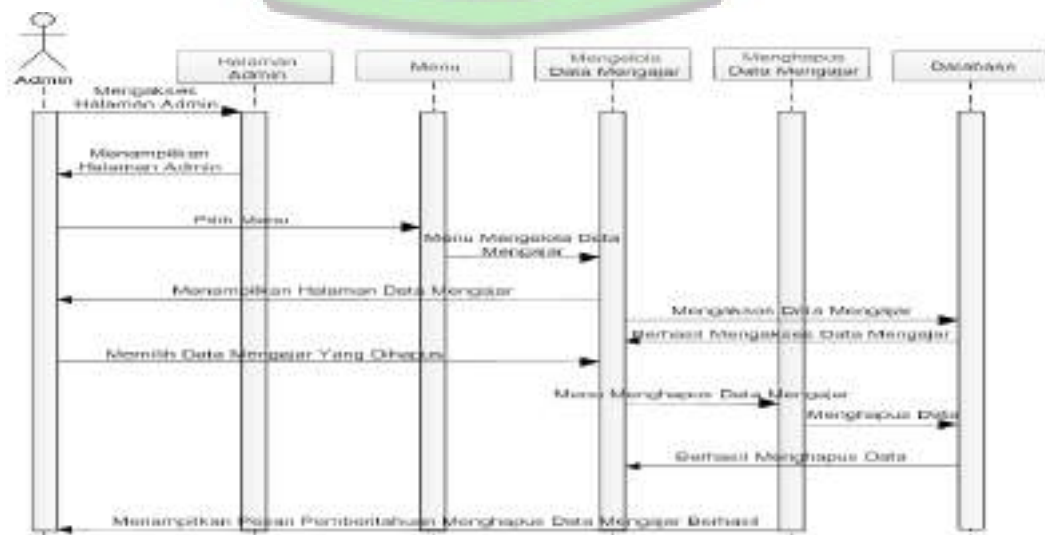
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk edit data dosen mengajar. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.38 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.38 *Sequence Diagram* Edit Data Dosen Mengajar Actor Admin

1.30 Hapus Data Dosen Mengajar

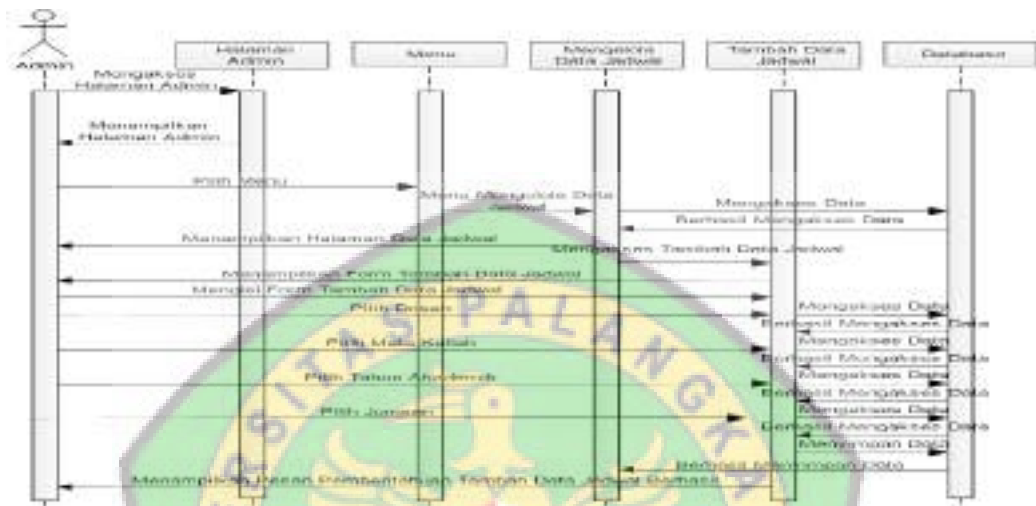
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk hapus data dosen mengajar. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.39 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.39 *Sequence Diagram* Hapus Data Dosen Mengajar Actor Admin

1.31 Tambah Data Jadwal

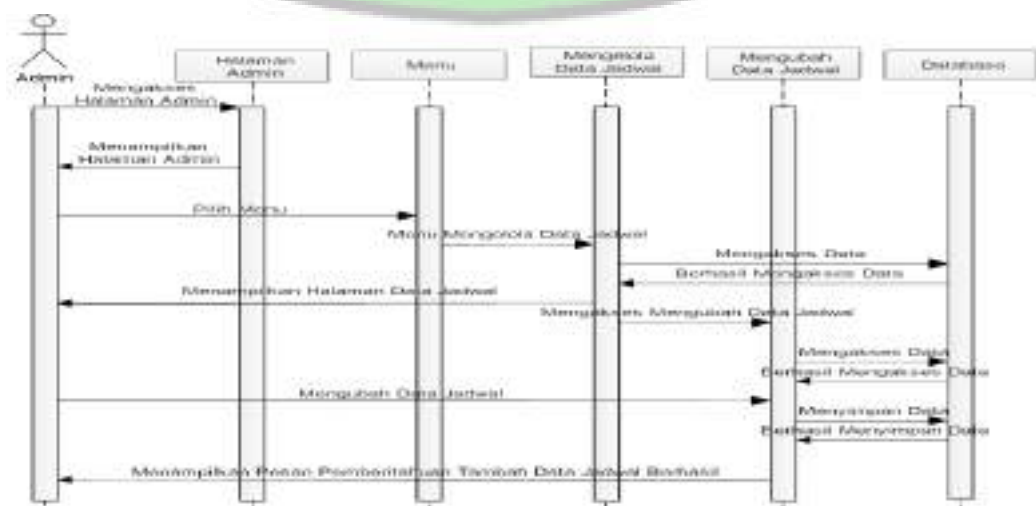
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk tambah data jadwal. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.40 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.40 *Sequence Diagram* Tambah Data Jadwal Actor Admin

1.32 Edit Data Jadwal

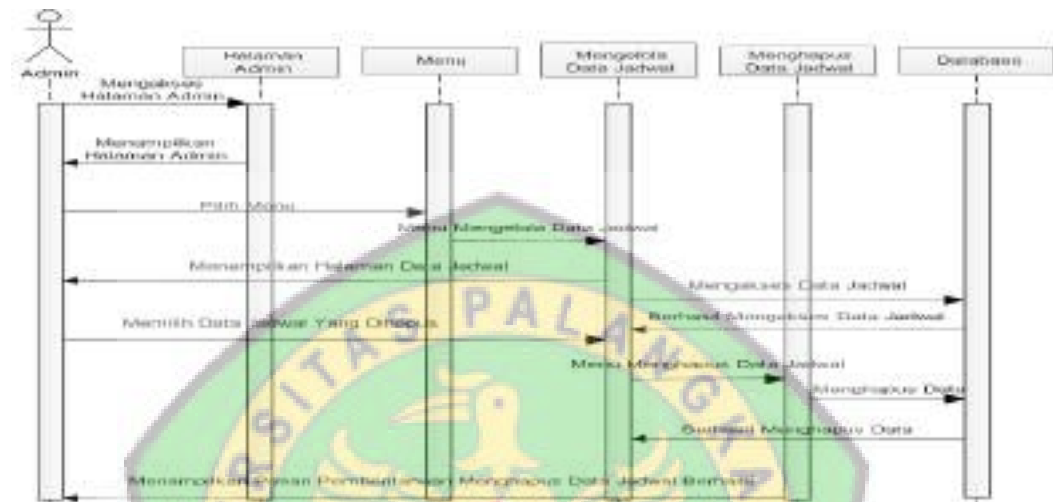
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk edit data jadwal. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.41 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.41 *Sequence Diagram* Edit Data Jadwal Actor Admin

1.33 Hapus Data Jadwal

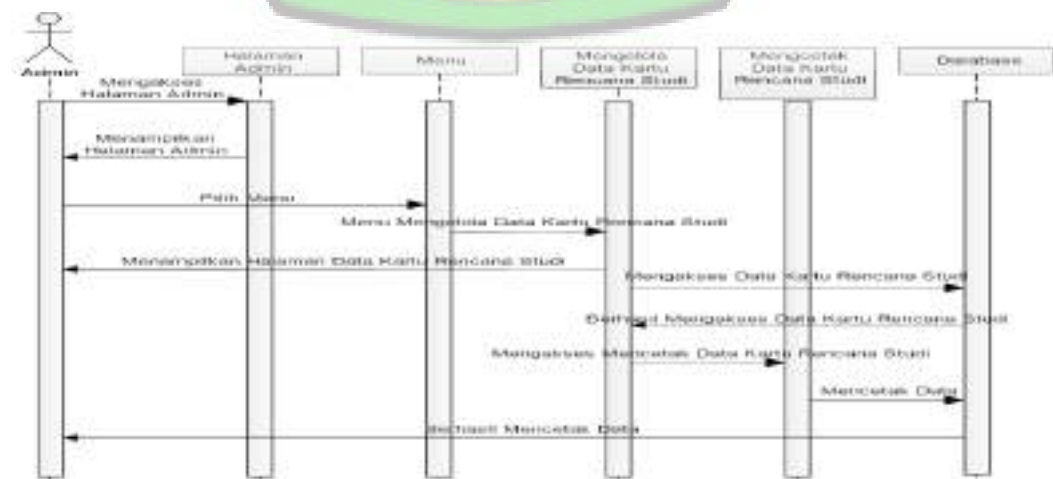
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk hapus data jadwal. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.42 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.42 Sequence Diagram Hapus Data Jadwal Actor Admin

1.34 Cetak Data Kartu Rencana Studi

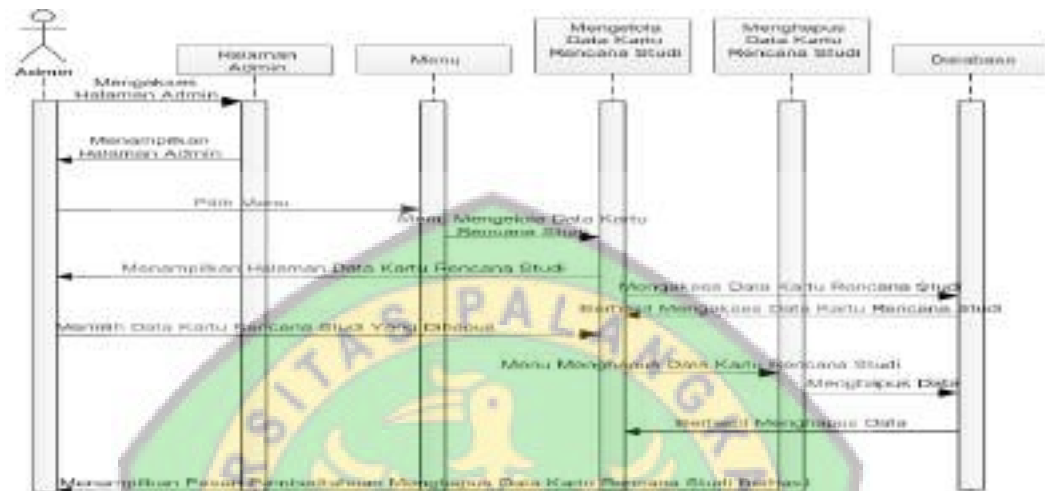
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk cetak data kartu rencana studi. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.43 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.43 Sequence Diagram Cetak Data Kartu Rencana Studi Actor Admin

1.35 Hapus Data Kartu Rencana Studi

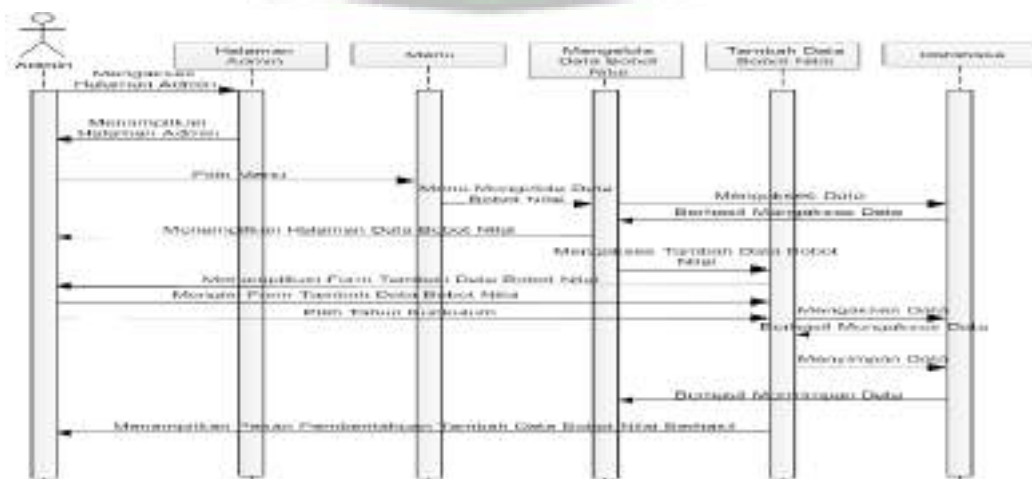
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk hapus data kartu rencana studi. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.44 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.44 Sequence Diagram Hapus Data Kartu Rencana Studi Actor Admin

1.36 Tambah Data Bobot Nilai

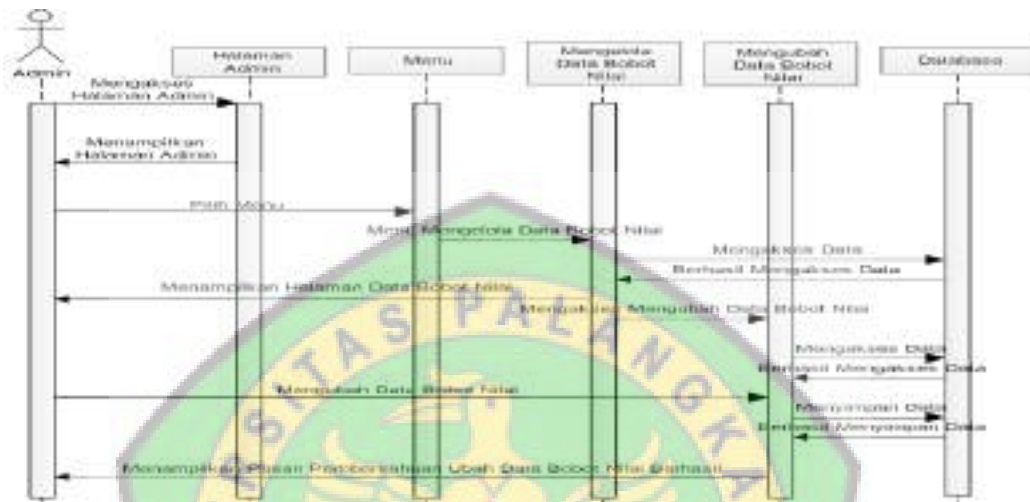
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk tambah data bobot nilai. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.45 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.45 Sequence Diagram Tambah Data Bobot Nilai Actor Admin

1.37 Edit Data Bobot Nilai

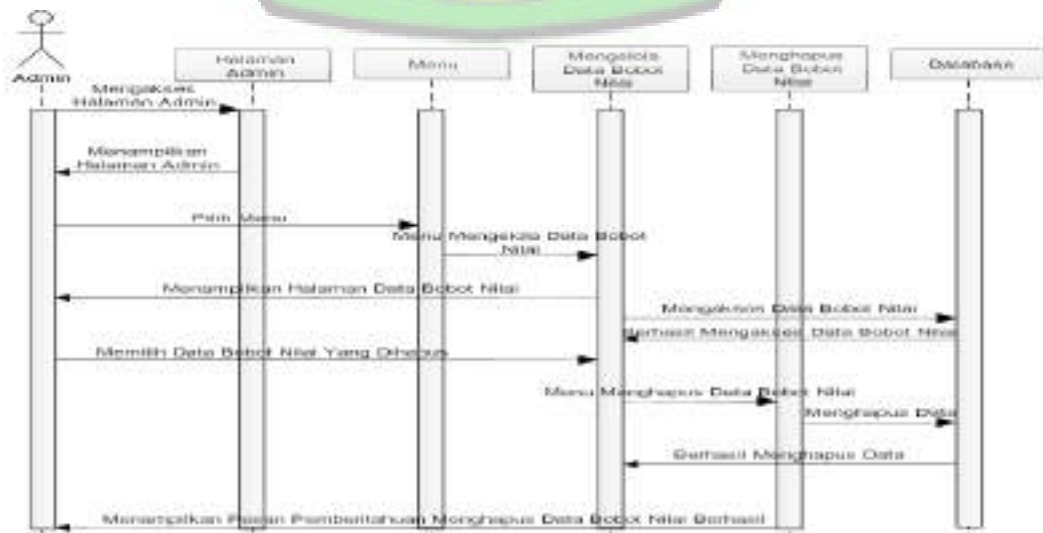
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk edit data bobot nilai. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.46 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.46 Sequence Diagram Edit Data Bobot Nilai Actor Admin

1.38 Hapus Data Bobot Nilai

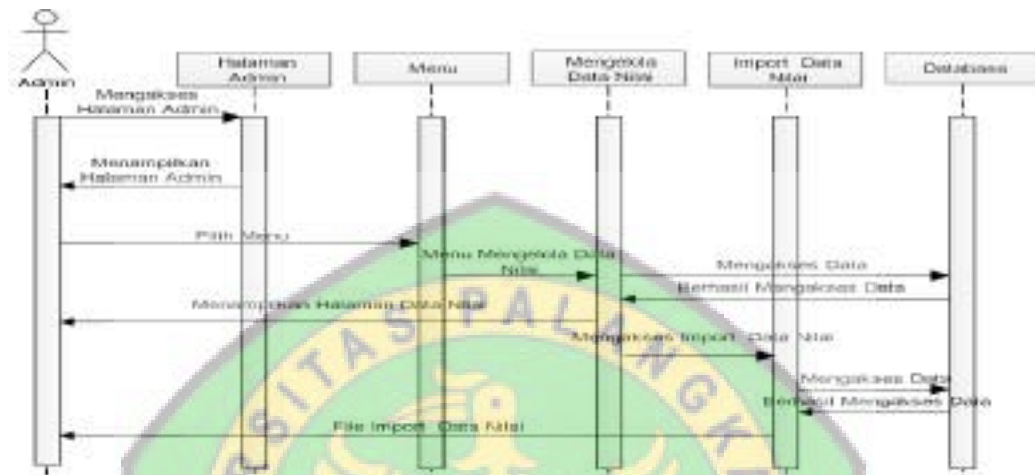
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk hapus data bobot nilai. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.47 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.47 Sequence Diagram Hapus Data Bobot Nilai Actor Admin

1.39 Import Data Nilai

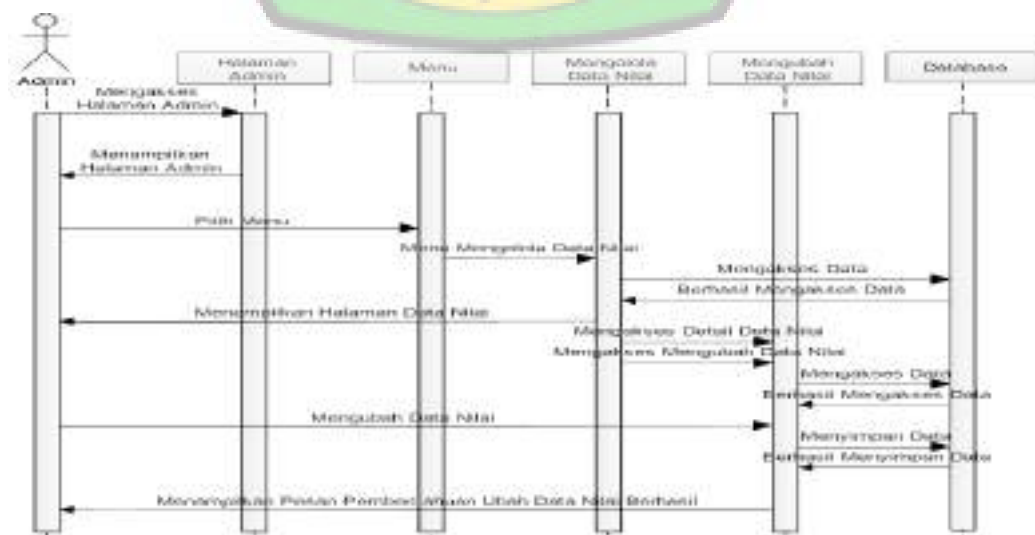
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk import data nilai. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.48 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.48 Sequence Diagram Import Data Nilai Actor Admin

1.40 Edit Data Nilai

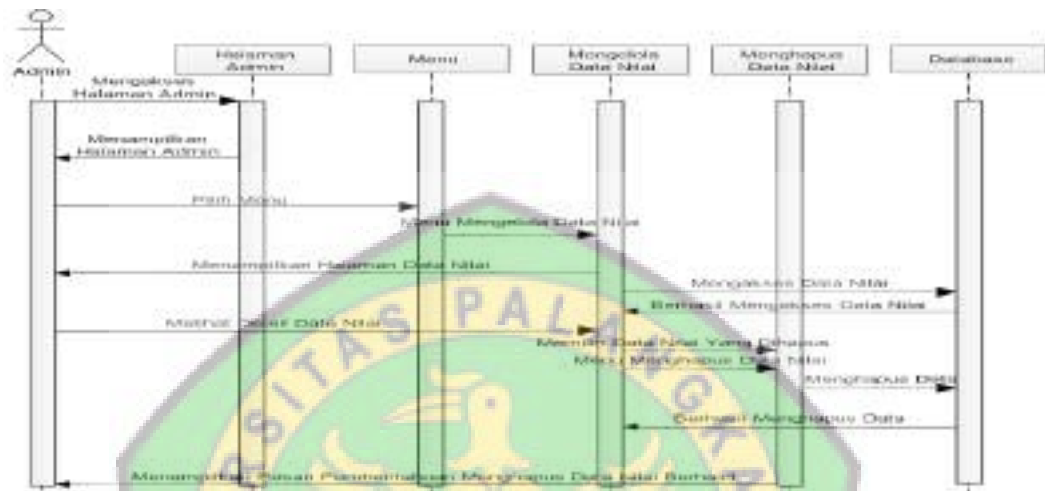
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk edit data nilai. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.49 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.49 Sequence Diagram Edit Data Nilai Actor Admin

1.41 Hapus Data Nilai

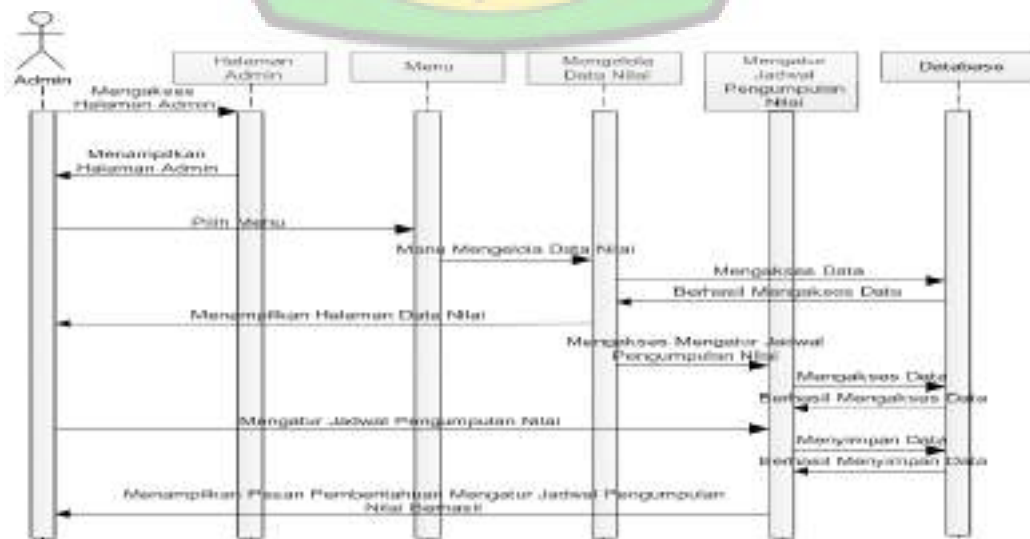
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk hapus data nilai. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.50 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.50 Sequence Diagram Hapus Data Nilai Actor Admin

1.42 Atur Jadwal Pengumpulan Nilai

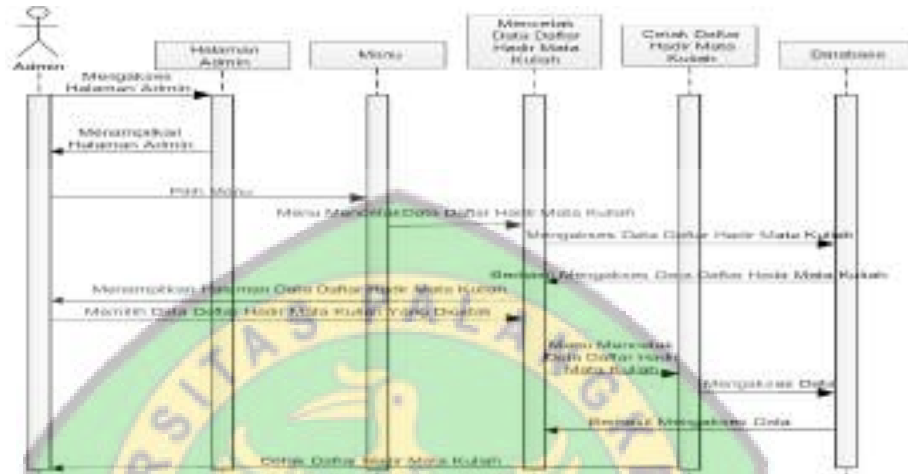
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk mengatur jadwal pengumpulan nilai. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.51 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.51 Sequence Diagram Atur Jadwal Pengumpulan Nilai

1.43 Cetak Data Daftar Hadir Mata Kuliah

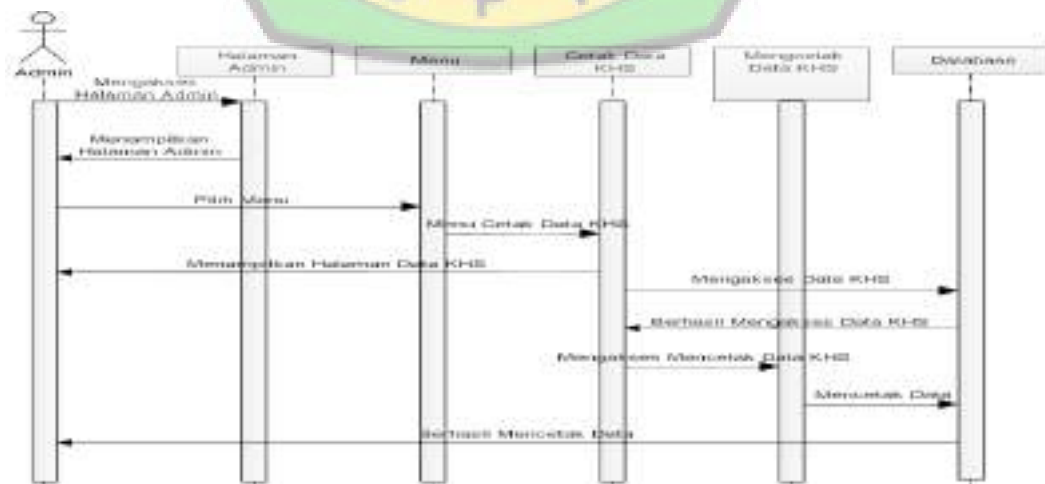
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk cetak data daftar hadir mata kuliah. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.52 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.52 Sequence Diagram Cetak Data Daftar Hadir Mata Kuliah Actor Admin

1.44 Cetak Data Kartu Hasil Studi

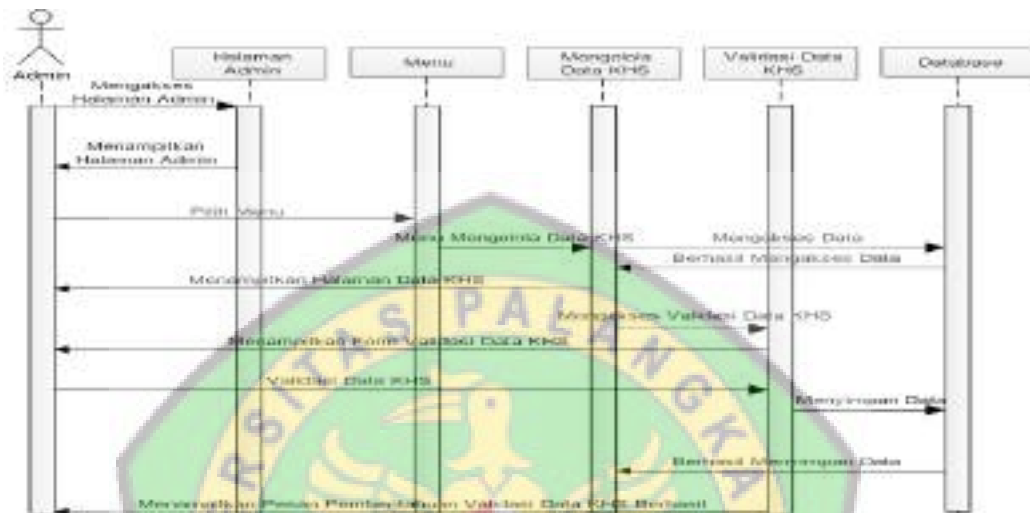
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk cetak data kartu hasil studi. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.53 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.53 Sequence Diagram Cetak Data Kartu Hasil Studi Actor Admin

1.45 Memvalidasi Data Kartu Hasil Studi

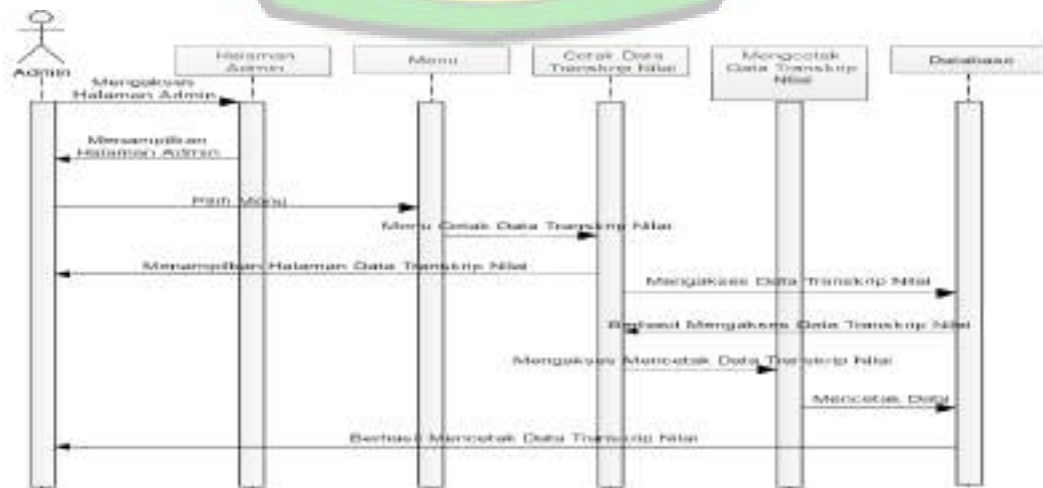
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk memvalidasi data kartu hasil studi . Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.54 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.54 Sequence Diagram Memvalidasi Data Kartu Hasil Studi Actor Admin

1.46 Cetak Data Transkrip Nilai

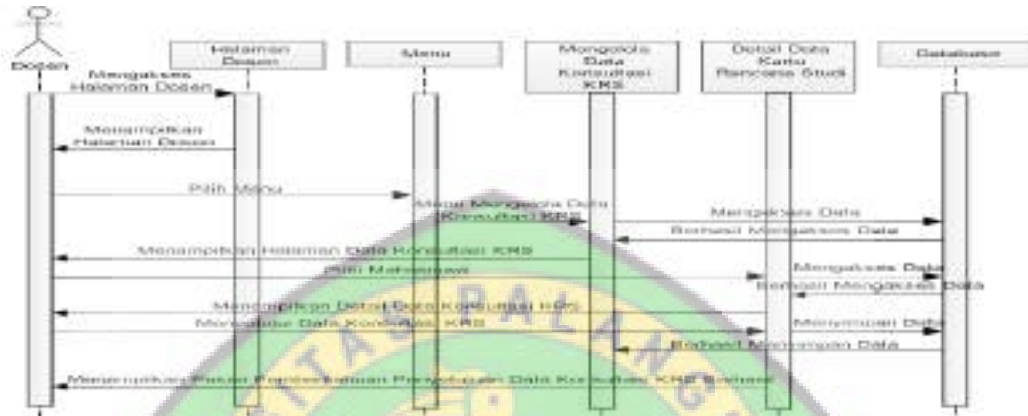
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk cetak data transkrip nilai. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.55 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.55 Sequence Diagram Cetak Data Transkrip Nilai Actor Admin

2.3 Menyetujui Data Konsultasi Kartu Rencana Studi

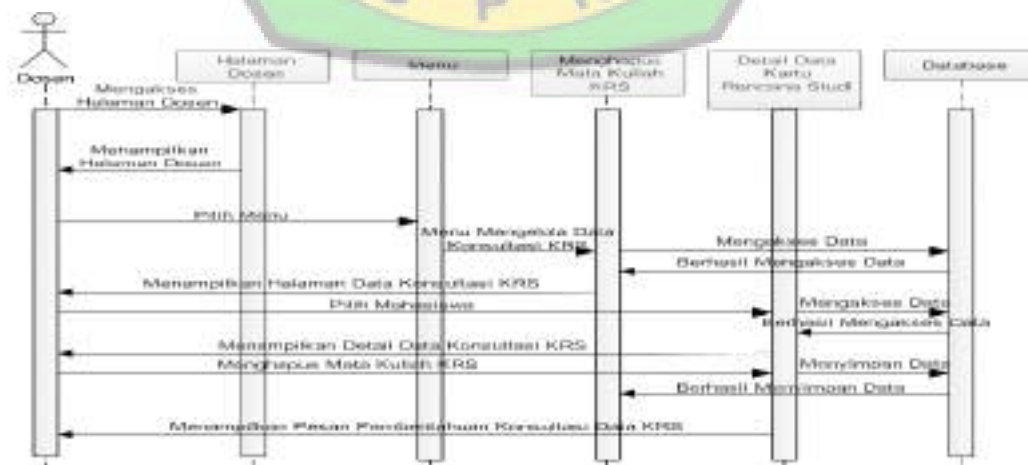
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk menyetujui data konsultasi kartu rencana studi. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.58 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.58 Sequence Diagram Menyetujui Data Konsultasi Kartu Rencana Studi Actor Dosen

2.4 Menghapus Mata Kuliah Data Konsultasi Kartu Rencana Studi

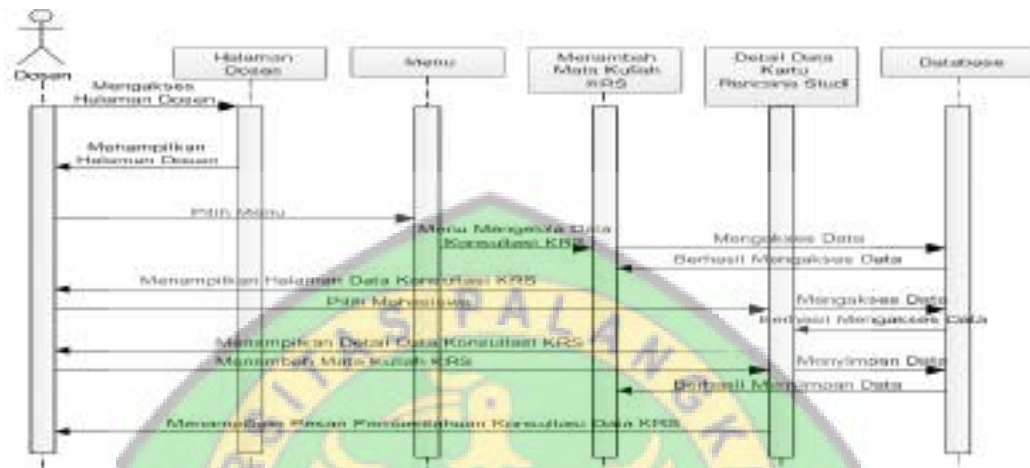
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk menghapus daftar mata kuliah data konsultasi kartu rencana studi. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.59 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.59 Sequence Diagram Menghapus Mata Kuliah Data Konsultasi Kartu Rencana Studi Actor Dosen

2.5 Menambah Mata Kuliah Data Konsultasi Kartu Rencana Studi

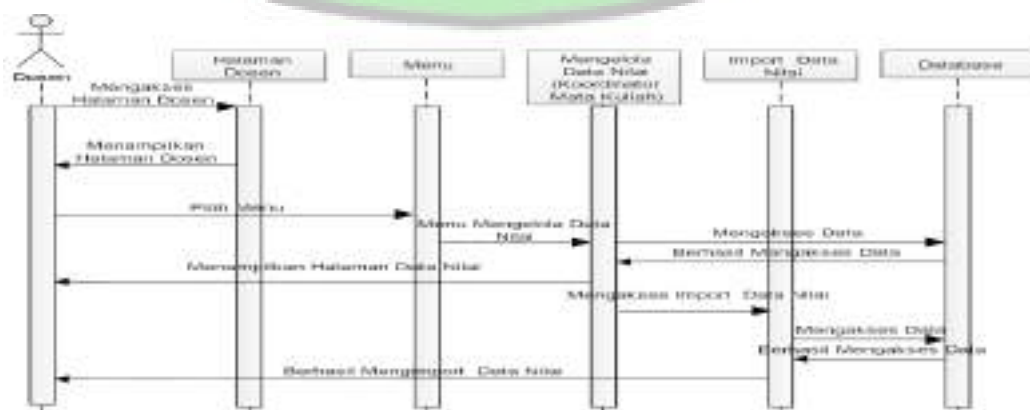
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk menambah daftar mata kuliah data konsultasi kartu rencana studi. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.60 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.60 *Sequence Diagram* Menambah Mata Kuliah Data Konsultasi Kartu Rencana Studi Actor Dosen

2.6 Import Data Nilai

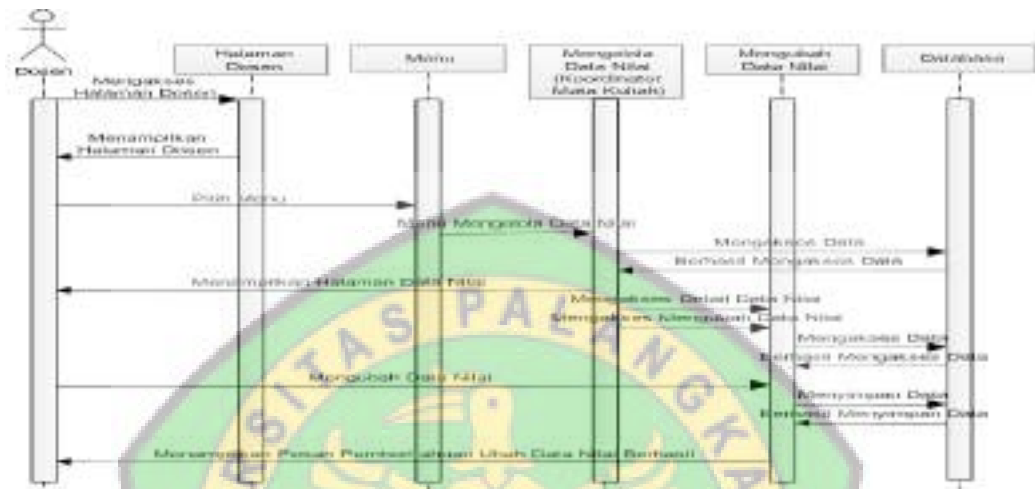
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk mengimport data nilai. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.61 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.61 *Sequence Diagram* Import Data Nilai Actor Dosen (Koordinator Mata Kuliah)

2.7 Edit Data Nilai

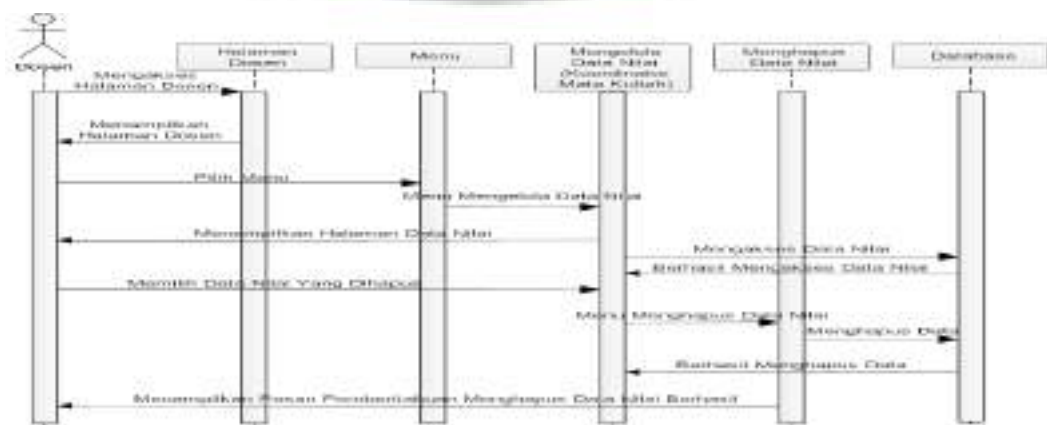
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk edit data nilai. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.62 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.62 Sequence Diagram Edit Data Nilai Actor Dosen (Koordinator Mata Kuliah)

2.8 Hapus Data Nilai

Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk hapus data nilai. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.63 merupakan diagram urutan datanya:

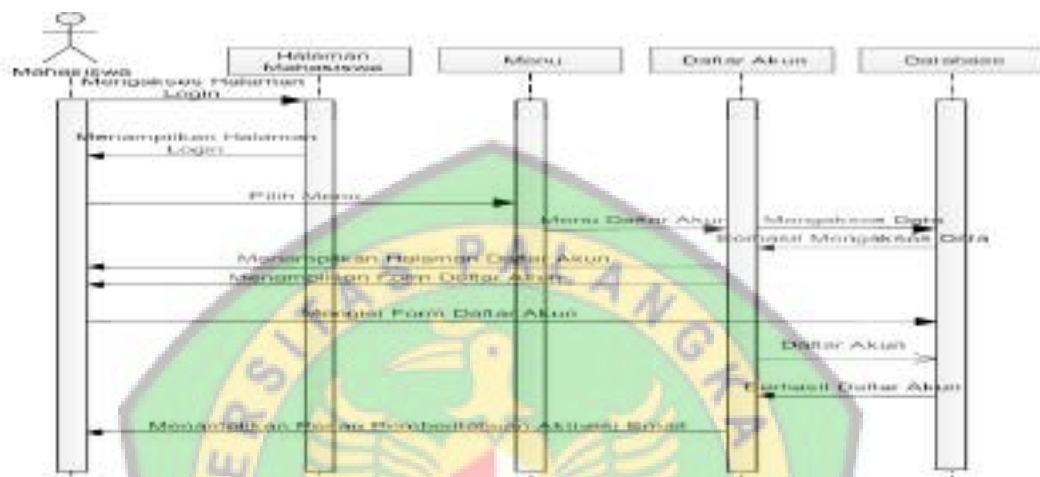


Gambar 3.63 Sequence Diagram Hapus Data Nilai Actor Dosen (Koordinator Mata Kuliah)

3. Sequence Diagram Actor Mahasiswa

3.1 Daftar Akun

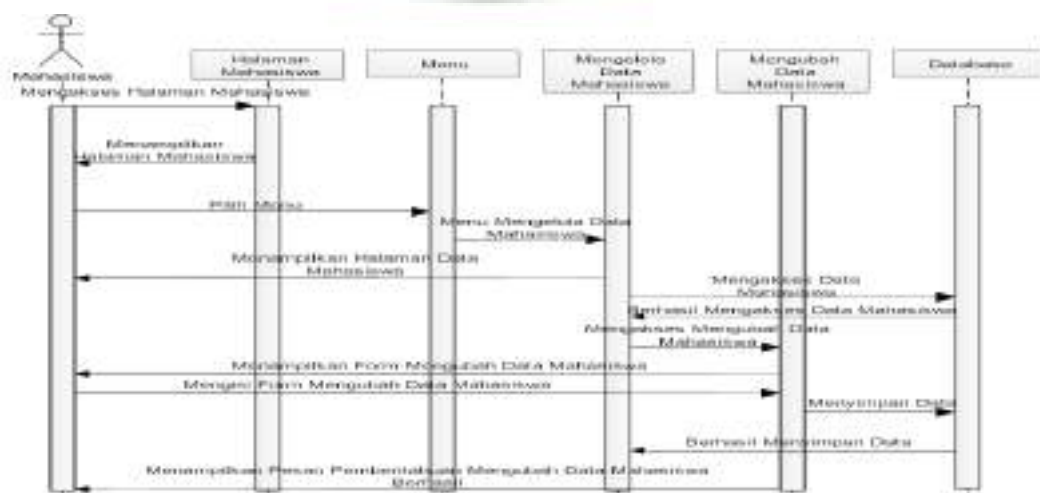
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk daftar akun. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.64 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.64 Sequence Diagram Daftar Akun Actor Mahasiswa

3.2 Edit Data Mahasiswa

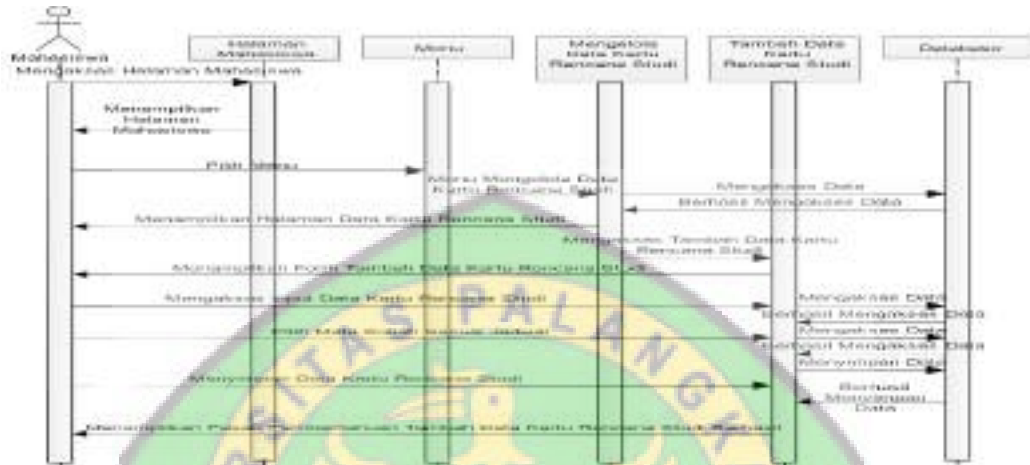
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk edit data mahasiswa. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.65 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.65 Sequence Diagram Edit Data Mahasiswa Actor Mahasiswa

3.3 Tambah Data Kartu Rencana Studi

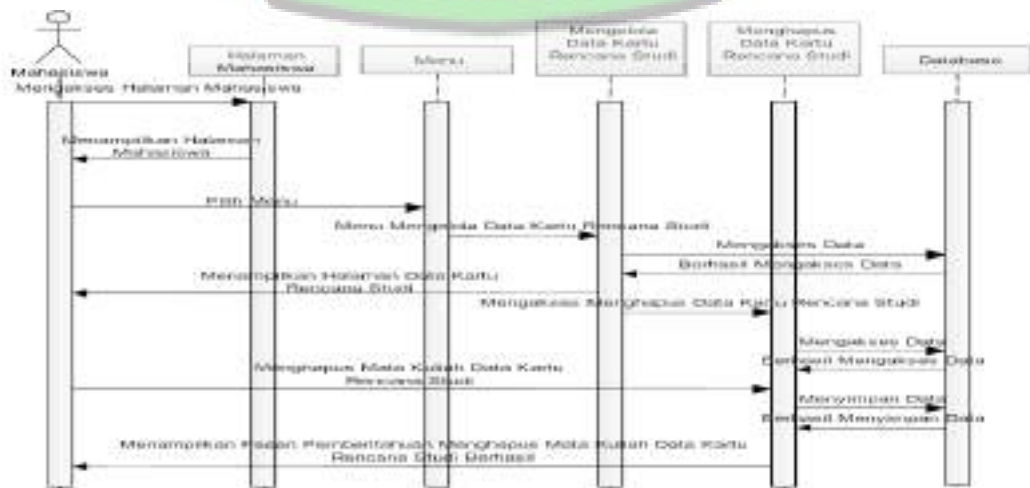
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk tambah data kartu rencana studi. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.66 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.66 *Sequence Diagram* Tambah Data Kartu Rencana Studi Actor Mahasiswa

3.4 Hapus Data Kartu Rencana Studi

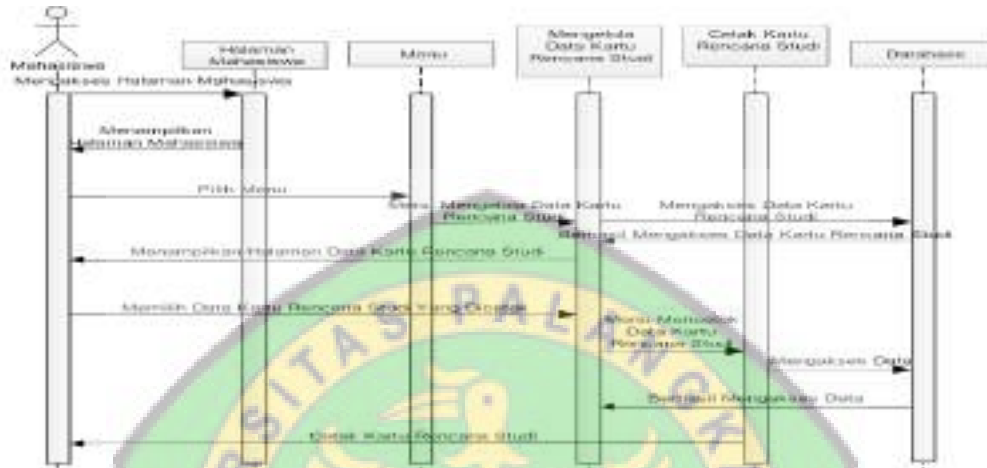
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk hapus data kartu rencana studi. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.67 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.67 *Sequence Diagram* Menghapus Data Kartu Rencana Studi Actor Mahasiswa

3.5 Cetak Data Kartu Rencana Studi

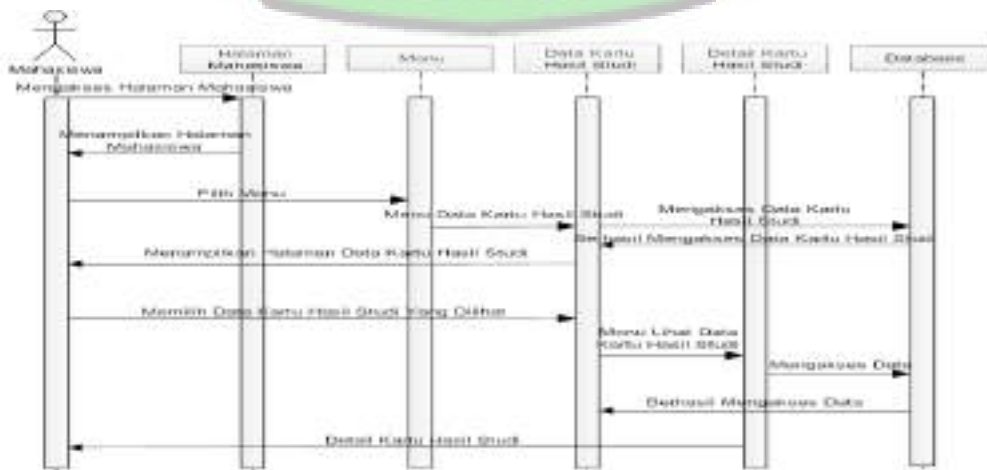
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk cetak data kartu rencana studi. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.68 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.68 *Sequence Diagram* Cetak Data Kartu Rencana Studi Actor Mahasiswa

3.6 Melihat Data Kartu Hasil Studi

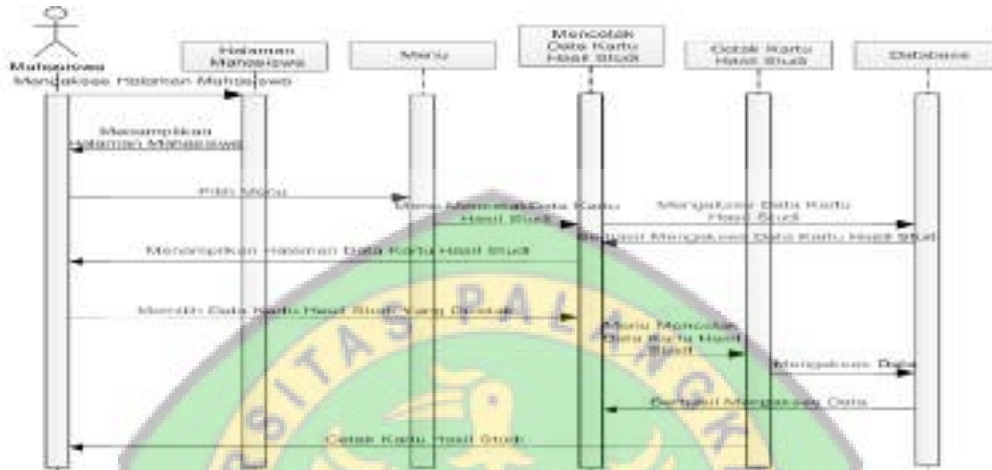
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk melihat data kartu hasil studi. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.69 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.69 *Sequence Diagram* Melihat Data Kartu Hasil Studi Actor Mahasiswa

3.7 Cetak Data Kartu Hasil Studi

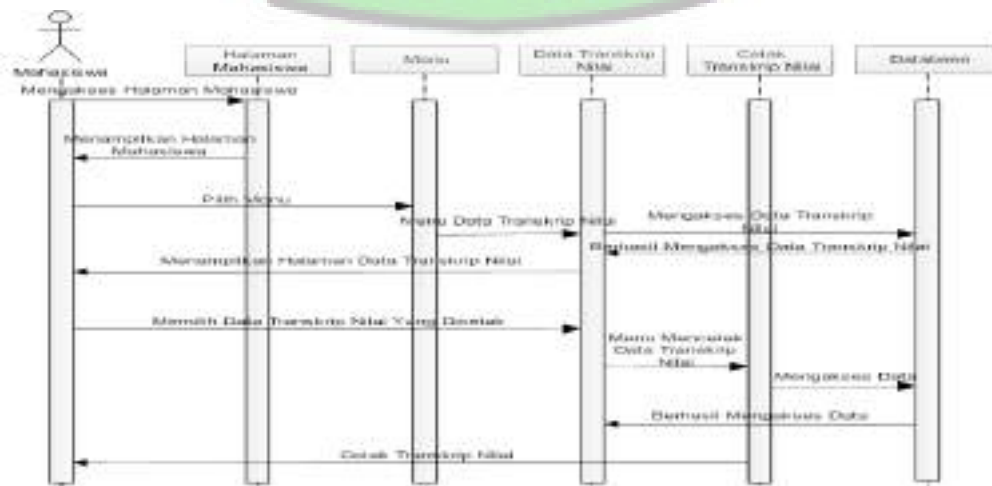
Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk cetak data kartu hasil studi. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.70 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.70 *Sequence Diagram Cetak Data Kartu Hasil Studi Actor Mahasiswa*

3.8 Cetak Data Transkrip Nilai

Untuk diagram urutan data adalah gambar alur data untuk cetak data transkrip nilai. Kemudian akan tersimpan di database. Dibawah ini pada gambar 3.71 merupakan diagram urutan datanya:



Gambar 3.71 *Sequence Diagram Cetak Data Transkrip Nilai Actor Mahasiswa*

d. Perancangan Tabel

Dalam perancangan website Sistem Informasi Akademik Fakultas Mamtematika dan Ilmu Pengetahuan Alam ini memerlukan database dalam pembuatannya. Website ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. Desain Tabel adalah model data yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antar data-data tersebut dengan penyimpanan (dalam *Sequence Diagram*). Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom dimana setiap kolom memiliki nama yang unik. Adapun penjelasan dan keterangan dari masing-masing field dan table yang ada di database Sistem Informasi Akademik Fakultas Mamtematika dan Ilmu Pengetahuan Alam adalah sebagai berikut:

1. Tabel User

Tabel user merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data user. Di bawah ini pada tabel 3.6 merupakan pembahasan dari tabel user:

Tabel 3.6 user

| No | Nama Field | Tipe Data | Lebar | Keterangan |
|----|--------------|-----------|-------|--------------------|
| 1 | email | Varchar | 50 | <i>Primary Key</i> |
| | nm_user | Varchar | 50 | Not Null |
| 3 | password | Varchar | 20 | Not Null |
| 4 | lvl_user | Varchar | 20 | Not Null |
| 5 | foto_user | Varchar | 255 | Not Null |
| 6 | is_aktif | Int | 1 | Not Null |
| 7 | token | Varchar | 128 | Not Null |
| 8 | date_created | Int | 11 | Not Null |

2. Tabel Dosen

Tabel dosen merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data dosen. Di bawah ini pada tabel 3.7 merupakan pembahasan dari tabel dosen :

Tabel 3.7 dosen

| No | Nama Field | Tipe Data | Lebar | Keterangan |
|----|------------|-----------|-------|--------------------|
| 1 | nip | Varchar | 50 | <i>Primary Key</i> |
| 2 | nama_dosen | Varchar | 50 | Not Null |
| 3 | email | Varchar | 50 | <i>Foreign Key</i> |
| 4 | alamat | Varchar | 50 | Not Null |

3. Tabel Mahasiswa

Tabel mahasiswa merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data mahasiswa. Di bawah ini pada tabel 3.8 merupakan pembahasan dari tabel mahasiswa:

Tabel 3.8 mahasiswa

| No | Nama Field | Tipe Data | Lebar | Keterangan |
|----|---------------|-----------|-------|--------------------|
| 1 | nim | Varchar | 30 | <i>Primary Key</i> |
| 2 | email | Varchar | 50 | <i>Foreign Key</i> |
| 3 | nama_mhs | Varchar | 40 | Not Null |
| 4 | tmp_lahir | Varchar | 40 | Not Null |
| 5 | tgl_lahir | date | | Not Null |
| 6 | j_kelamin | Enum | | Not Null |
| 7 | agama | Enum | | Not Null |
| 8 | nik | Varchar | 12 | Not Null |
| 9 | alamat_jln | Varchar | 50 | Not Null |
| 10 | alamat_dsn | Varchar | 50 | Not Null |
| 11 | kelurahan | Varchar | 50 | Not Null |
| 12 | kecamatan | Varchar | 50 | Not Null |
| 13 | rt | Int | 12 | Not Null |
| 14 | kd_pos | Int | 50 | Not Null |
| 15 | jenis_tinggal | Varchar | 50 | Not Null |
| 16 | no_hp | Varchar | 50 | Not Null |

Di bawah ini pada tabel 3.9 merupakan pembahasan dari tabel mahasiswa lanjutan:

Tabel 3.9 mahasiswa Lanjutan

| | | | | |
|----|-------------|---------|----|--------------------|
| 17 | fakultas | Varchar | 50 | Not Null |
| 18 | id_jurusan | Int | 11 | <i>Foreign Key</i> |
| 19 | dsn_pa | Varchar | 50 | <i>Foreign Key</i> |
| 20 | nama_ayah | Varchar | 50 | Not Null |
| 21 | nama_ibu | Varchar | 50 | Not Null |
| 22 | almt_ortu | Varchar | 50 | Not Null |
| 23 | no_tlp_ortu | Varchar | 50 | Not Null |
| 24 | jl_r_masuk | Varchar | 20 | Not Null |
| 25 | ukt | Varchar | 50 | Not Null |

4. Tabel Pimpinan Fakultas

Tabel pimpinan fakultas merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data pimpinan fakultas. Di bawah ini pada tabel 3.10 merupakan pembahasan dari tabel fakultas:

Tabel 3.10 pimpinan_fakultas

| No | Nama Field | Tipe Data | Lebar | Keterangan |
|----|------------|-----------|-------|--------------------|
| 1 | id_pmp_fak | Int | 11 | <i>Primary Key</i> |
| 2 | nip_dekan | Varchar | 50 | <i>Foreign Key</i> |
| 3 | jabatan | Varchar | 30 | Not Null |

5. Tabel Kurikulum

Tabel kurikulum merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data kurikulum. Di bawah ini pada tabel 3.11 merupakan pembahasan dari tabel kurikulum :

Tabel 3.11 kurikulum

| No | Nama Field | Tipe Data | Lebar | Keterangan |
|----|------------|-----------|-------|--------------------|
| 1 | kd_mk | Varchar | 255 | <i>Primary Key</i> |
| 2 | nm_mk | Varchar | 30 | Not Null |

Di bawah ini pada tabel 3.12 merupakan pembahasan dari tabel kurikulum lanjutan:

Tabel 3.12 kurikulum Lanjutan

| | | | | |
|----|---------------|---------|----|--------------------|
| 3 | sks | int | 1 | Not Null |
| 4 | kel_mk | Varchar | 10 | Not Null |
| 5 | semester | Int | 11 | Not Null |
| 6 | kd_jur | Int | 11 | <i>Foreign Key</i> |
| 7 | thn_kurikulum | Varchar | 4 | Not Null |
| 8 | dsn_pengampu | Varchar | 50 | Not Null |
| 9 | praktikum | Int | 11 | Not Null |
| 10 | status | Varchar | 15 | Not Null |

6. Tabel Prasyarat

Tabel prasyarat merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data prasyarat. Di bawah ini pada tabel 3.13 merupakan pembahasan dari tabel prasyarat:

Tabel 3.13 prasyarat

| No | Nama Field | Tipe Data | Lebar | Keterangan |
|----|-----------------|-----------|-------|--------------------|
| 1 | id_prasyarat | Int | 11 | <i>Primary Key</i> |
| 2 | kd_matkul | Varchar | 30 | <i>Foreign Key</i> |
| 3 | kd_mk_prasyarat | Varchar | 30 | Not Null |

7. Tabel Tahun Akademik

Tabel tahun akademik merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data tahun akademik. Di bawah ini pada tabel 3.14 merupakan pembahasan dari tabel thn_akademik:

Tabel 3.14 thn_ akademik

| No | Nama Field | Tipe Data | Lebar | Keterangan |
|----|-----------------|-----------|-------|--------------------|
| 1 | id_thn_akademik | Int | 11 | <i>Primary Key</i> |
| 2 | tahun_akademik | Varchar | 100 | Not Null |
| 3 | semester | Enum | | Not Null |
| 4 | status | Int | 11 | Not Null |

8. Tabel Koordinator Mata Kuliah

Tabel koordinator mata kuliah merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data koordinator mata kuliah. Di bawah ini pada tabel 3.15 merupakan pembahasan dari tabel koor_matkul:

Tabel 3.15 koor_matkul

| No | Nama Field | Tipe Data | Lebar | Keterangan |
|----|-------------|-----------|-------|--------------------|
| 1 | id_koor | Int | 11 | <i>Primary Key</i> |
| 2 | kd_matkul | Varchar | 255 | <i>Foreign Key</i> |
| 3 | kd_dosen | Varchar | 50 | <i>Foreign Key</i> |
| 4 | kd_thn_akad | Int | 11 | <i>Primary Key</i> |

9. Tabel Jurusan

Tabel jurusan merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data jurusan. Di bawah ini pada tabel 3.16 merupakan pembahasan dari tabel jurusan:

Tabel 3.16 jurusan

| No | Nama Field | Tipe Data | Lebar | Keterangan |
|----|--------------|-----------|-------|--------------------|
| 1 | id_jurusan | Int | 11 | <i>Primary Key</i> |
| 2 | nama_jurusan | Varchar | 100 | Not Null |
| 3 | kajur | Varchar | 50 | <i>Foreign Key</i> |

10. Tabel Dosen Mengajar

Tabel dosen mengajar merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data dosen mengajar. Di bawah ini pada tabel 3.17 merupakan pembahasan dari tabel dsn_mengajar:

Tabel 3.17 dsn_mengajar

| No | Nama Field | Tipe Data | Lebar | Keterangan |
|----|-------------|-----------|-------|--------------------|
| 1 | id_mengajar | Int | 11 | <i>Primary Key</i> |
| 2 | nm_matkul | Varchar | 255 | <i>Foreign Key</i> |

Di bawah ini pada tabel 3.18 merupakan pembahasan dari tabel dsn_mengajar lanjutan:

Tabel 3. 18 dsn_mengajar Lanjutan

| | | | | |
|---|--------------|---------|----|--------------------|
| 3 | kd_dosen | Varchar | 50 | <i>Foreign Key</i> |
| 4 | thn_akademik | Int | 11 | <i>Foreign Key</i> |
| 5 | smtr | Enum | | Not Null |

11. Tabel Jadwal

Tabel jadwal merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data jadwal.

Di bawah ini pada tabel 3.19 merupakan pembahasan dari tabel jadwal:

Tabel 3.19 jadwal

| No | Nama Field | Tipe Data | Lebar | Keterangan |
|----|------------|-----------|-------|--------------------|
| 1 | kd_jadwal | Int | 11 | <i>Primary Key</i> |
| 2 | kd_mk | Varchar | 255 | Not Null |
| 3 | kd_dosen | Varchar | 50 | <i>Foreign Key</i> |
| 4 | kd_tahun | Int | 11 | <i>Foreign Key</i> |
| 5 | jadwal | Varchar | 100 | Not Null |
| 6 | kelas | Varchar | 10 | Not Null |
| 7 | id_jurusan | Int | 11 | <i>Foreign Key</i> |

12. Tabel Data Kartu Rencana Studi Mahasiswa

Tabel data kartu rencana studi mahasiswa merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data kartu rencana studi mahasiswa. Di bawah ini pada tabel 3.20 merupakan pembahasan dari tabel:

Tabel 3.20 krs_datamhs

| No | Nama Field | Tipe Data | Lebar | Keterangan |
|----|------------|-----------|-------|--------------------|
| 1 | kd_jadwal | Int | 11 | <i>Primary Key</i> |
| 2 | kd_mk | Varchar | 255 | Not Null |
| 3 | kd_dosen | Varchar | 50 | <i>Foreign Key</i> |

Di bawah ini pada tabel 3.21 merupakan pembahasan dari tabel krs_datamhs lanjutan:

Tabel 3.21 krs_datamhs Lanjutan

| | | | | |
|---|------------|---------|-----|--------------------|
| 4 | kd_tahun | Int | 11 | <i>Foreign Key</i> |
| 5 | jadwal | Varchar | 100 | Not Null |
| 6 | kelas | Varchar | 10 | Not Null |
| 7 | id_jurusan | Int | 11 | <i>Foreign Key</i> |

13. Tabel Data Mata Kuliah Kartu Rencana Studi Mahasiswa

Tabel data mata kuliah kartu rencana studi mahasiswa merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data mata kuliah kartu rencana studi mahasiswa. Di bawah ini pada tabel 3.22 merupakan pembahasan dari tabel krs_list:

Tabel 3.22 krs_list

| No | Nama Field | Tipe Data | Lebar | Keterangan |
|----|--------------|-----------|-------|--------------------|
| 1 | id_krs_list | Int | 11 | <i>Primary Key</i> |
| 2 | nim_mhs | Varchar | 30 | <i>Foreign Key</i> |
| 3 | kd_matkul | Varchar | 255 | <i>Foreign Key</i> |
| 4 | semester_krs | Int | 11 | <i>Foreign Key</i> |

14. Tabel Data Bobot Nilai

Tabel data bobot nilai merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data bobot nilai. Di bawah ini pada tabel 3.23 merupakan pembahasan dari tabel bobot:

Tabel 3.23 bobot

| No | Nama Field | Tipe Data | Lebar | Keterangan |
|----|--------------|-----------|-------|--------------------|
| 1 | id_bobot | Int | 11 | <i>Primary Key</i> |
| 2 | nilai | Char | 5 | Not Null |
| 3 | bobot | Varchar | 5 | Not Null |
| 4 | thn_akademik | Varchar | 4 | Not Null |

15. Tabel Data Nilai

Tabel data nilai merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data nilai. Di bawah ini pada tabel 3.24 merupakan pembahasan dari tabel t_nilai:

Tabel 3.24 t_nilai

| No | Nama Field | Tipe Data | Lebar | Keterangan |
|----|-------------------|-----------|-------|-------------|
| 1 | id_nilai | Int | 11 | Primary Key |
| 2 | kd_matkul | Varchar | 255 | Foreign Key |
| 3 | nm_mhs | Varchar | 30 | Foreign Key |
| 4 | thn_akademik | Int | 11 | Foreign Key |
| 5 | semester_ditempuh | Int | 11 | Not Null |
| 6 | grade | Enum | | Not Null |

16. Tabel Data Kartu Hasil Studi

Tabel data nilai merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data nilai. Di bawah ini pada tabel 3.25 merupakan pembahasan dari tabel khs_mhs:

Tabel 3.25 khs_mhs

| No | Nama Field | Tipe Data | Lebar | Keterangan |
|----|------------|-----------|-------|------------|
| 1 | nim_mhs | Varchar | 30 | Not Null |
| 2 | semester | Int | 11 | Not Null |
| 3 | ips | Varchar | 5 | Not Null |
| 4 | ipk | Varchar | 5 | Not Null |

17. Tabel Data Komentar

Tabel data nilai merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data komentar. Di bawah ini pada tabel 3.26 merupakan pembahasan dari tabel komentar:

Tabel 3.26 komentar

| No | Nama Field | Tipe Data | Lebar | Keterangan |
|----|--------------|-----------|-------|--------------------|
| 1 | id_komentar | Int | 11 | <i>Primary Key</i> |
| 2 | email | Varchar | 50 | Not Null |
| 3 | isi_komentar | Varchar | 500 | Not Null |
| 4 | nim_mhs | Varchar | 30 | Not Null |
| 5 | semester_krs | Int | 11 | Not Null |

18. Tabel Data Periode Nilai

Tabel data nilai merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data periode penginputan nilai. Di bawah ini pada tabel 3.27 merupakan pembahasan dari tabel periode nilai:

Tabel 3.27 periode_nilai

| No | Nama Field | Tipe Data | Lebar | Keterangan |
|----|-------------------|-----------|-------|--------------------|
| 1 | id_periode | Int | 11 | <i>Primary Key</i> |
| 2 | kd_thn_akad | Varchar | 11 | Not Null |
| 3 | kd_matkul | Varchar | 255 | Not Null |
| 4 | batas_pengumpulan | Varchar | 255 | Not Null |

e. Perancangan *Interface*

1. *Interface Admin*

1.1 Halaman Login

Sebelum masuk ke *website*, admin terlebih dahulu akan masuk ke halaman login dimana nantinya admin akan mengisi dua *form* yakni *email* dan *password* agar dapat mengelola *website* yang telah dibuat. Di bawah ini pada gambar 3.72 merupakan desain *interface* login:



Gambar 3.72 Desain Halaman Login

1.2 Halaman Dashboard

Setelah admin *login*, maka admin akan masuk ke area menu *dashboard* yang berisi tentang jumlah dari data yang telah dimasukkan pada masing-masing data yang dikelola admin. Pada gambar 3.73 di bawah ini merupakan desain *interface dashboard*:



Gambar 3.73 Desain Halaman Dashboard Admin

1.3 Halaman Data User

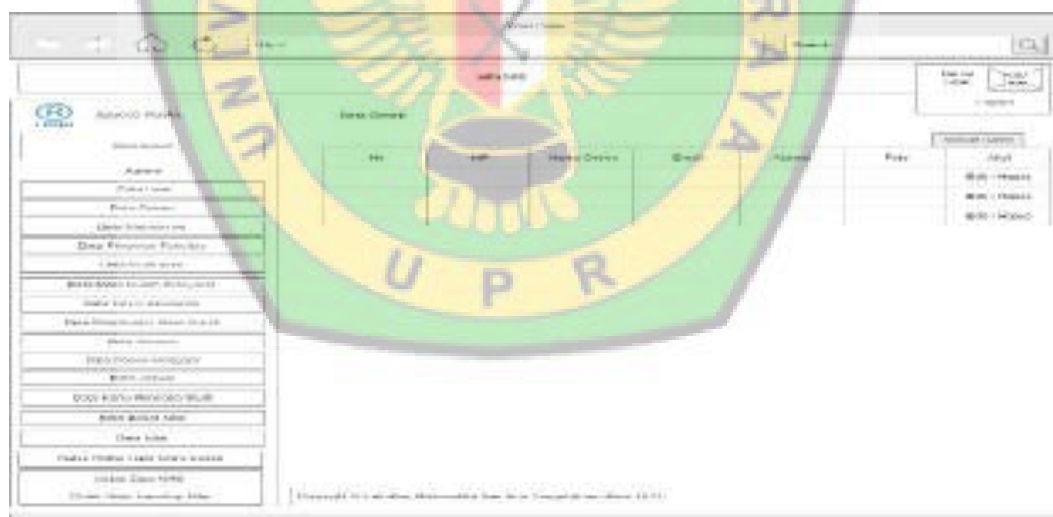
Halaman ini adalah menu untuk mengelola data user yang memuat data user. Pada gambar 3.74 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.74 Desain Halaman Data User

1.4 Halaman Data Dosen

Halaman ini adalah menu untuk mengelola data dosen yang memuat data dosen. Pada gambar 3.75 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.75 Desain Halaman Data Dosen

1.5 Halaman Data Mahasiswa

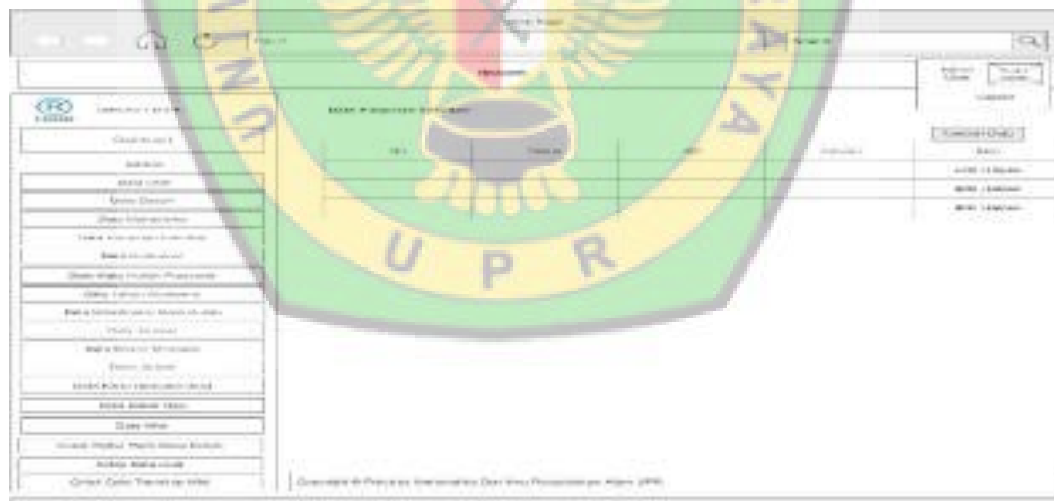
Halaman ini adalah menu untuk mengelola data mahasiswa yang memuat data mahasiswa. Pada gambar 3.76 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.76 Desain Halaman Data Mahasiswa

1.6 Halaman Data Pimpinan Fakultas

Halaman ini adalah menu untuk mengelola data pimpinan fakultas yang memuat data pimpinan fakultas. Pada gambar 3.77 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.77 Desain Halaman Data Pimpinan Fakultas

1.7 Halaman Data Kurikulum

Halaman ini adalah menu untuk mengelola data kurikulum yang memuat data kurikulum. Pada gambar 3.78 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.78 Desain Halaman Data Kurikulum

1.8 Halaman Data Detail Kurikulum

Halaman ini adalah menu untuk mengelola data detail kurikulum yang memuat data detail kurikulum. Pada gambar 3.79 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.79 Desain Halaman Data Detail Kurikulum

1.9 Halaman Data Mata Kuliah Prasyarat

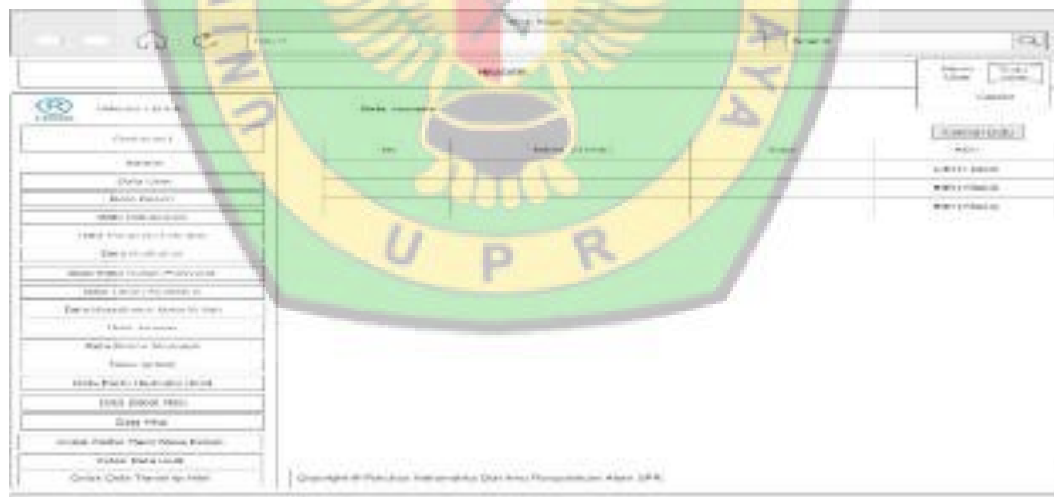
Halaman ini adalah menu untuk mengelola data mata kuliah prasyarat yang memuat data mata kuliah prasyarat. Pada gambar 3.80 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.82 Desain Halaman Data Koordinator Mata Kuliah

1.12 Halaman Data Jurusan

Halaman ini adalah menu untuk mengelola data jurusan yang memuat data jurusan. Pada gambar 3.83 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.83 Desain Halaman Data Jurusan

1.13 Halaman Data Dosen Mengajar

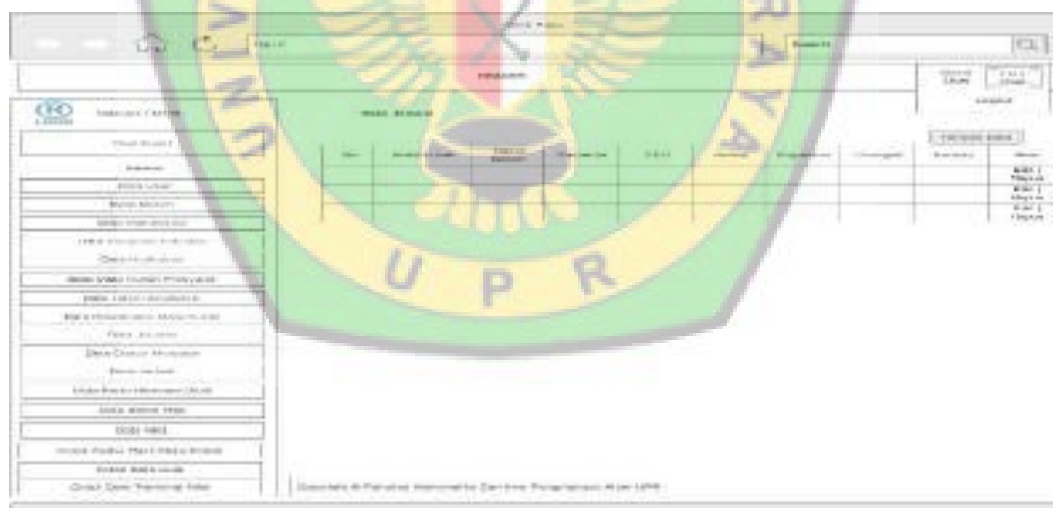
Halaman ini adalah menu untuk mengelola data dosen mengajar yang memuat data dosen mengajar. Pada gambar 3.84 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.84 Desain Halaman Data Dosen Mengajar

1.14 Halaman Data Jadwal

Halaman ini adalah menu untuk mengelola data jadwal yang memuat data jadwal. Pada gambar 3.85 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.85 Desain Halaman Data Jadwal

1.15 Halaman Data Kartu Rencana Studi

Halaman ini adalah menu untuk mengelola data kartu rencana studi yang memuat data kartu rencana studi. Pada gambar 3.86 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.88 Desain Halaman Data Nilai

1.18 Halaman Data Detail Nilai

Halaman ini adalah menu untuk mengelola data detail nilai yang memuat data detail nilai. Pada gambar 3.89 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya*:



Gambar 3.89 Desain Halaman Data Detail Nilai

1.19 Halaman Data Cetak Daftar Hadir Mata Kuliah

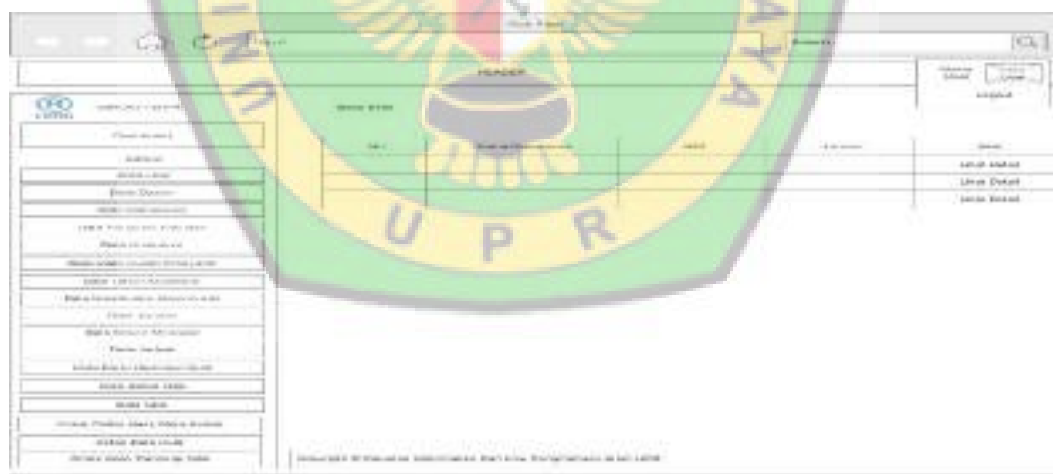
Halaman ini adalah menu untuk mengelola data cetak daftar hadir mata kuliah yang memuat data cetak daftar hadir mata kuliah. Pada gambar 3.90 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.90 Desain Halaman Data Cetak Daftar Hadir Mata Kuliah

1.20 Halaman Data Cetak Kartu Hasil Studi

Halaman ini adalah menu untuk mengelola data cetak kartu hasil studi yang memuat data cetak kartu hasil studi. Pada gambar 3.91 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.91 Desain Halaman Data Cetak Kartu Hasil Studi

1.21 Halaman Data Detail Kartu Hasil Studi

Halaman ini adalah menu untuk mengelola data detail kartu hasil studi yang memuat data detail kartu hasil studi. Pada gambar 3.92 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.92 Desain Halaman Data Detail Kartu Hasil Studi

1.22 Halaman Data Transkrip Nilai

Halaman ini adalah menu untuk mengelola data transkrip nilai yang memuat data transkrip nilai. Pada gambar 3.93 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.93 Desain Halaman Data Transkrip Nilai

2. Interface Dosen

2.1 Halaman Login

Sebelum masuk ke *website*, dosen terlebih dahulu akan masuk ke halaman login dimana nantinya admin akan mengisi dua *form* yakni *email* dan *password*

agar dapat mengelola *website* yang telah dibuat. Dibawah ini pada gambar 3.94 merupakan desain *interface* login:



Gambar 3.94 Desain Halaman Login

2.2 Halaman Dashboard

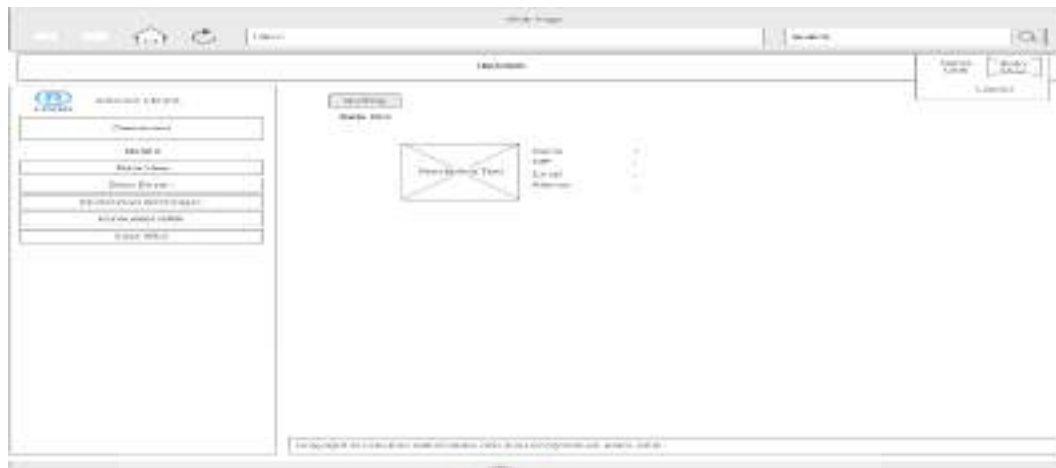
Setelah dosen *login*, maka dosen akan masuk ke area menu *dashboard* yang berisi tentang jumlah dari data yang telah dimasukkan pada masing-masing data yang dikelola dosen. Pada gambar 3.95 di bawah ini merupakan desain *interface dashboard*:



Gambar 3.95 Desain Halaman Dashboard

2.3 Halaman Data Dosen

Halaman ini adalah menu untuk mengubah data dosen yang memuat data dosen. Pada gambar 3.96 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.96 Desain Halaman Data Dosen

2.4 Halaman Data Mahasiswa Bimbingan Akademik

Halaman ini adalah menu untuk melihat data mahasiswa bimbingan akademik yang memuat data mahasiswa bimbingan akademik. Pada gambar 3.97 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.97 Desain Halaman Data Mahasiswa Bimbingan Akademik

2.5 Halaman Detail Data Mahasiswa Bimbingan Akademik

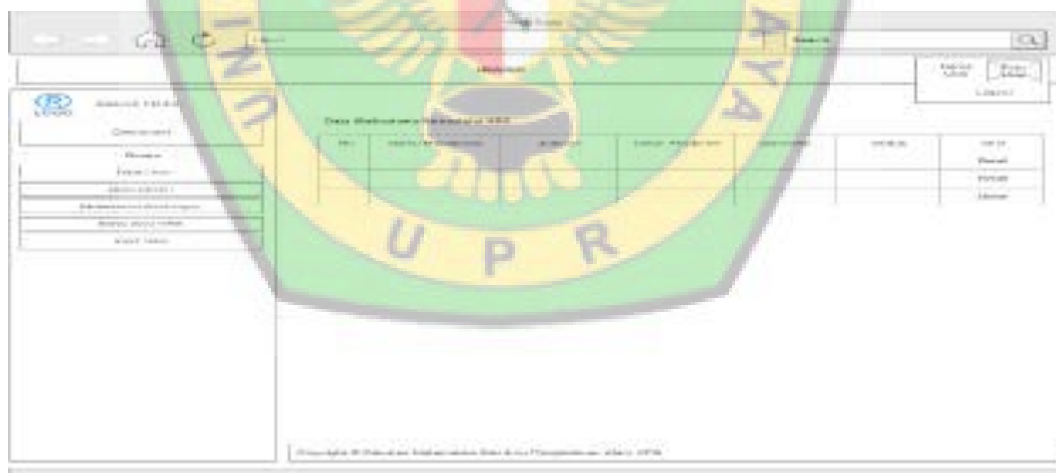
Halaman ini adalah menu untuk melihat detail data mahasiswa bimbingan akademik yang memuat detail data mahasiswa bimbingan akademik. Pada gambar 3.98 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.98 Desain Halaman Detail Data Mahasiswa Bimbingan Akademik

2.6 Halaman Konsultasi Kartu Rencana Studi

Halaman ini adalah menu untuk mengelola data konsultasi kartu rencana studi yang memuat data konsultasi kartu rencana studi. Pada gambar 3.99 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.99 Desain Halaman Data Konsultasi Kartu Rencana Studi

2.7 Halaman Detail Konsultasi Kartu Rencana Studi

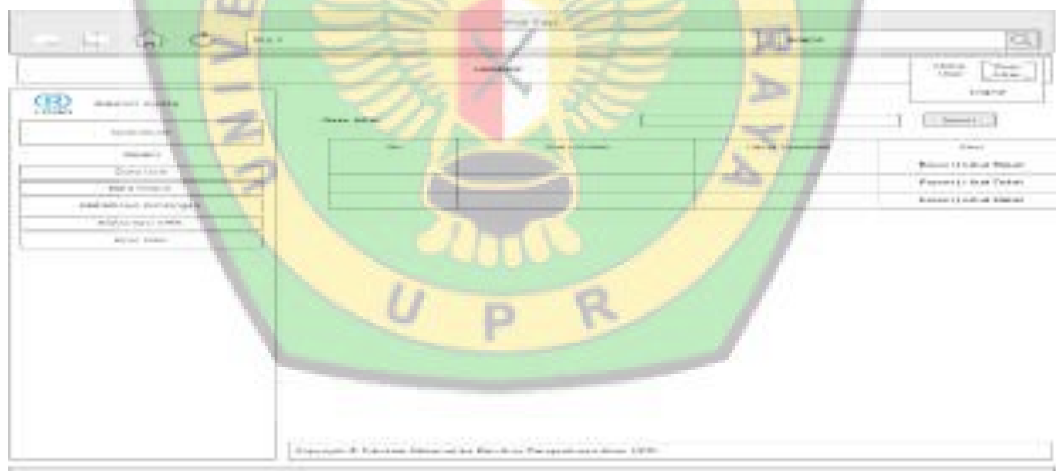
Halaman ini adalah menu untuk mengelola detail data konsultasi kartu rencana studi yang memuat detail data konsultasi kartu rencana studi. Pada gambar 3.100 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.100 Desain Halaman Detail Data Konsultasi Kartu Rencana Studi

2.8 Halaman Data Nilai

Halaman ini adalah menu untuk mengelola data nilai yang memuat data nilai. Pada gambar 3.101 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.101 Desain Halaman Data Nilai

2.9 Halaman Detail Data Nilai

Halaman ini adalah menu untuk mengelola data nilai yang memuat detail data nilai. Pada gambar 3.102 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :

| No | NAMA MAHASISWA | DPR | MATERI | NILAI | REVISI |
|----|----------------|-----|--------|-------|-----------|
| | | | | | Tidak Ada |
| | | | | | Tidak Ada |
| | | | | | Tidak Ada |

Gambar 3.102 Desain Halaman Detail Data Nilai

3. Interface Mahasiswa

3.1 Halaman Login

Sebelum masuk ke *website*, mahasiswa terlebih dahulu akan masuk ke halaman login dimana nantinya mahasiswa akan mengisi dua *form* yakni *email* dan *password* agar dapat mengelola *website* yang telah dibuat.

Gambar 3.103 Desain Halaman Login

3.2 Halaman Dashboard

Setelah mahasiswa *login*, maka mahasiswa akan masuk ke area menu *dashboard* yang berisi tentang jumlah dari data yang telah dimasukkan pada

Halaman ini adalah menu untuk mengelola data kartu rencana studi yang memuat data kartu rencana studi. Pada gambar 3.106 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.106 Desain Halaman Data Kartu Rencana Studi

3.5 Halaman Form Input Kartu Rencana Studi

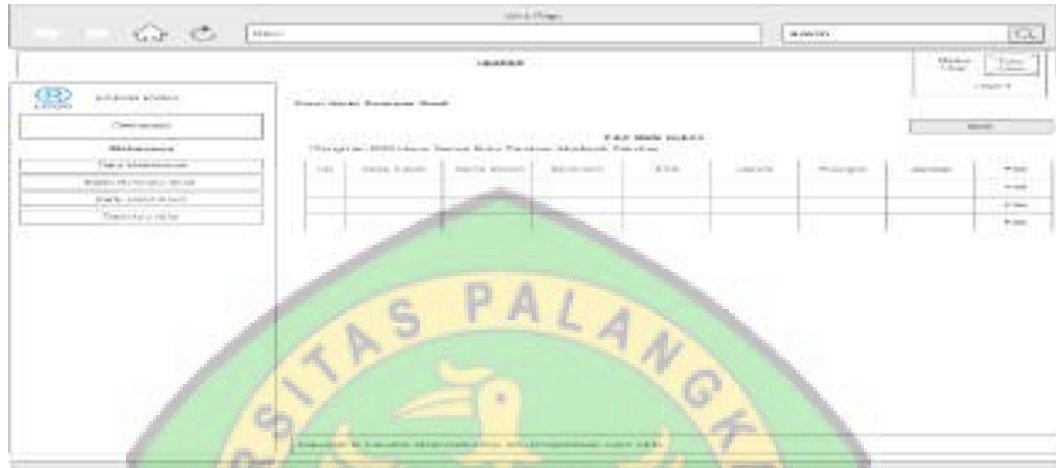
Halaman ini adalah menu untuk mengisi data kartu rencana studi yang memuat data input kartu rencana studi. Pada gambar 3.107 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.107 Desain Halaman Form Input Kartu Rencana Studi

3.6 Halaman Form Pilih Mata Kuliah

Halaman ini adalah menu untuk memilih mata kuliah kartu rencana studi yang memuat data input mata kuliah kartu rencana studi. Pada gambar 3.108 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.108 Desain Halaman Form Pilih Mata Kuliah

3.7 Halaman Data Kartu Hasil Studi

Halaman ini adalah menu untuk mencetak data kartu hasil studi yang memuat data kartu hasil studi. Pada gambar 3.109 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.109 Desain Halaman Data Kartu Hasil Studi

3.8 Halaman Data Transkrip Nilai

Halaman ini adalah menu untuk mencetak data transkrip nilai yang memuat data transkrip nilai. Pada gambar 3.110 di bawah ini merupakan tampilan desain *interfacenya* :



Gambar 3.110 Desain Halaman Data Transkrip Nilai

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Integrasi dan Pengujian Sistem

Setelah didesain sistemnya baik desain basis data ataupun desain tampilan, dan dilakukan penulisan program, website yang telah dibuat akan diimplementasikan. website yang dibuat akan ditesting terlebih dahulu, jika ada kesalahan, maka akan kembali ke metodologi sebelumnya yaitu pembuatan Kode Program website. Metode testing yang digunakan pada pembuatan webstie ini adalah Metode Blackbox.

4.1.1 Integrasi dan Implementasi Program

Tahap implementasi merupakan tahapan untuk membuktikan bahwa website sistem informasi akademik yang dibangun telah berfungsi dengan baik, maka diperlukan skenario uji coba yang dapat menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh dalam uji coba tersebut telah berjalan dengan benar dan sesuai dengan yang diharapkan.

A. Tampilan *Website* Untuk Admin

1. Halaman *Login*

Halaman ini merupakan halaman awal saat seorang user mengakses *website* ini. Terlihat dalam halaman *login* ini *form login* dengan di isi *email* dan *password*. Untuk masuk ke dalam sistem seorang *admin* harus *login* terlebih dahulu. Pada gambar 4.1 di bawah ini merupakan tampilan Halaman *Login* :



Gambar 4.1 Halaman *Login*

2. Halaman *Dashboard*

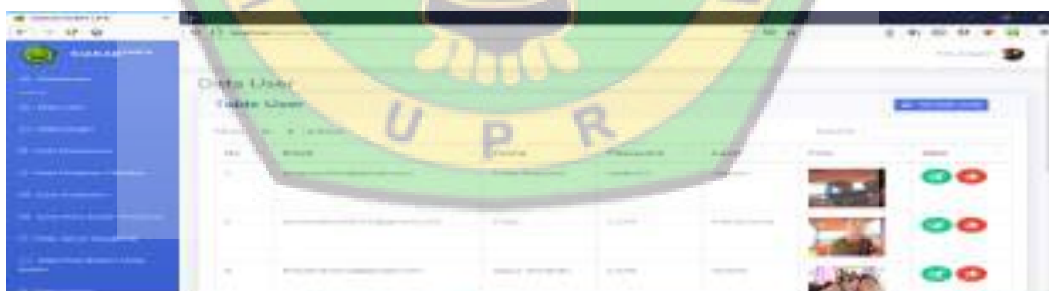
Apabila seorang admin telah berhasil *login* maka akan ditampilkan tampilan utama halaman admin yaitu halaman *dashboard*. Pada gambar 4.2 di bawah ini merupakan tampilan Halaman *Dashboard* Admin :



Gambar 4.2 Halaman *Dashboard* Admin

3. Halaman *Data User*

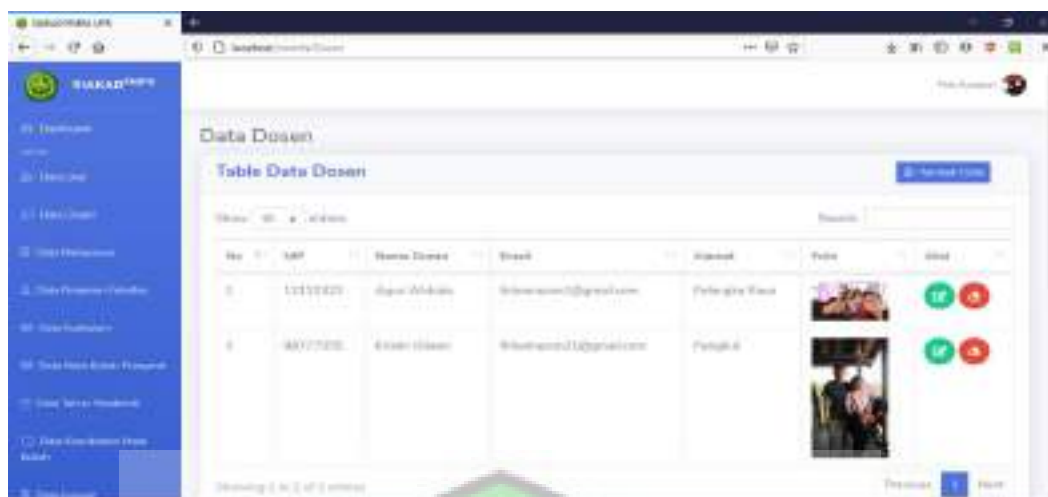
Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data *user* yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.3 di bawah ini merupakan tampilan Halaman *Data User* :









Gambar 4.3 Halaman *Data User*

4. Halaman *Data Dosen*

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data dosen yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.4 di bawah ini merupakan tampilan Halaman *Data Dosen* :



| No | NIP | Nama Dosen | Email | Alamat | Foto | Aksi |
|----|----------|-------------|-----------------------|-------------|---|---|
| 1 | 11111111 | Ryan Widada | riyanwidada@gmail.com | Pelangi Dua |  |   |
| 2 | 88777777 | Ryan Widada | riyanwidada@gmail.com | Pelangi 4 |  |   |

Gambar 4.4 Halaman Data Dosen

5. Halaman Data Mahasiswa

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data mahasiswa yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.5 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Data Mahasiswa :

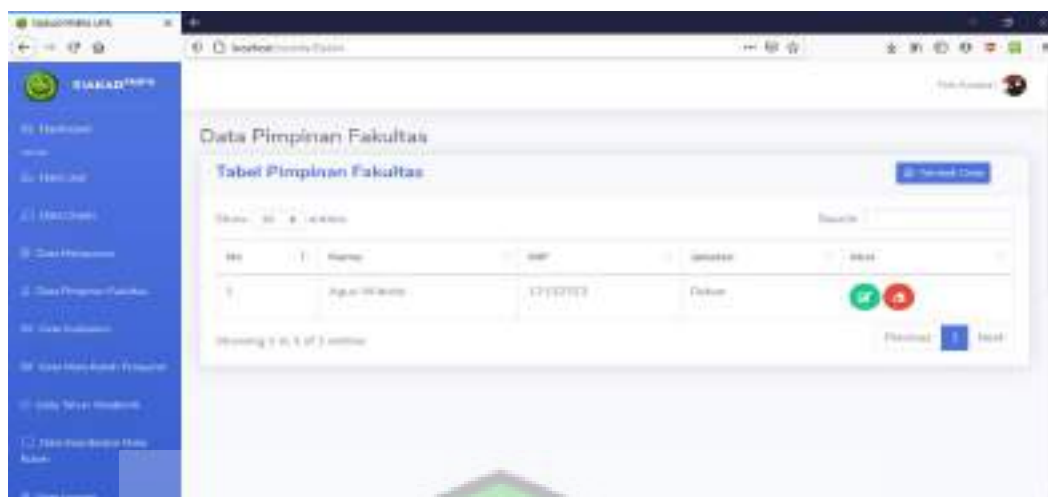


| No | NIP | Nama Dosen | Email | Alamat | Foto | Aksi |
|----|----------|-------------|-----------------------|-------------|---|---|
| 1 | 11111111 | Ryan Widada | riyanwidada@gmail.com | Pelangi Dua |  |   |
| 2 | 88777777 | Ryan Widada | riyanwidada@gmail.com | Pelangi 4 |  |   |

Gambar 4.5 Halaman Data Mahasiswa

6. Halaman Pimpinan Fakultas

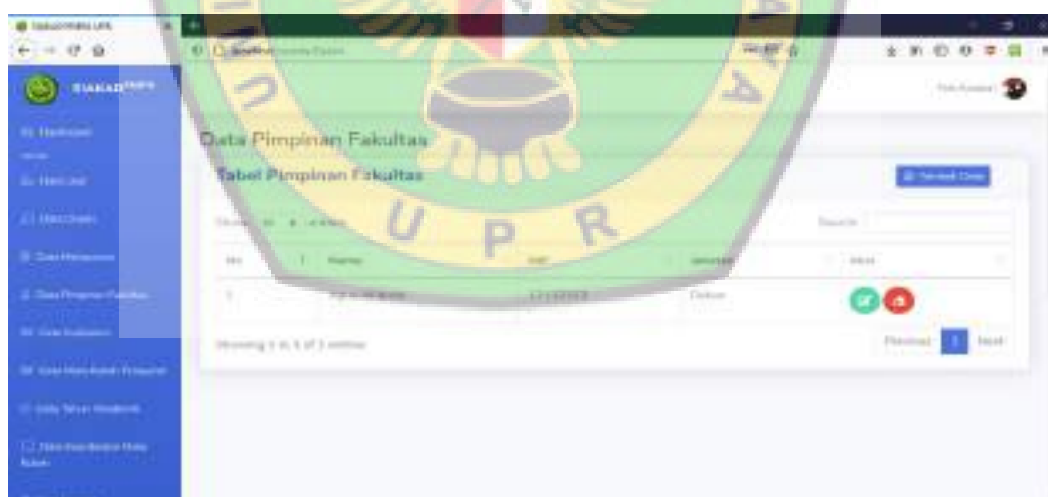
Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data pimpinan fakultas yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.6 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Pimpinan Fakultas:



Gambar 4.6 Halaman Pimpinan Fakultas

7. Halaman Kurikulum

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data kurikulum yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.7 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Kurikulum :



Gambar 4.7 Halaman Kurikulum

8. Halaman Detail Kurikulum

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data detail kurikulum yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.8 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Detail Kurikulum :

| No T | Kode Mata Kuliah | Mata Kuliah | Kelengkapan Mata Kuliah | Semester | SSK | Kode M.K. Prasyarat | Status | Sks |
|------|------------------|---------------|-------------------------|----------|-----|---------------------|--------|-----|
| 1 | INDA221 | Praktikum I | 100% | 1 | 1 | | OK | 2 |
| 2 | INDA222 | Praktikum II | 100% | 1 | 1 | INDA221 | OK | 2 |
| 3 | INDA223 | Praktikum III | 100% | 1 | 1 | INDA222 | OK | 2 |

Gambar 4.8 Halaman Detail Kurikulum

9. Halaman Mata Kuliah Prasyarat

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data mata kuliah prasyarat yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.9 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Mata Kuliah Prasyarat :

| No T | Kode Mata Kuliah | Mata Kuliah | Kelengkapan Mata Kuliah | Semester | SSK | Kode M.K. Prasyarat | Status | Sks |
|------|------------------|---------------|-------------------------|----------|-----|---------------------|--------|-----|
| 1 | INDA221 | Praktikum I | 100% | 1 | 1 | | OK | 2 |
| 2 | INDA222 | Praktikum II | 100% | 1 | 1 | INDA221 | OK | 2 |
| 3 | INDA223 | Praktikum III | 100% | 1 | 1 | INDA222 | OK | 2 |

Gambar 4.9 Mata Kuliah Prasyarat

10. Halaman Tahun Akademik

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data tahun akademik yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.10 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Tahun Akademik :

| No | Tahun Akademik | Semester | Status | Aksi |
|----|----------------|----------|-------------|---|
| 1 | 2022/2021 | GASAL | Tidak Aktif | ✔ ✘ |
| 2 | 2022/2021 | GENAP | Aktif | ✔ ✘ |
| 3 | 2022/2020 | GASAL | Tidak Aktif | ✔ ✘ |

Gambar 4.10 Halaman Tahun Akademik

11. Halaman Koordinator Mata Kuliah

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data koordinator mata kuliah yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.11 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Koordinator Mata Kuliah :

| No | Nama Dosen | Mata Kuliah | Tahun Akademik | Semester | Aksi |
|----|----------------|---------------|----------------|----------|---|
| 1 | Agus Widiyanto | Etika Dasar 1 | 2022/2021 | GASAL | ✔ ✘ |
| 2 | Agus Widiyanto | Etika Dasar 1 | 2022/2021 | GENAP | ✔ ✘ |
| 3 | Agus Widiyanto | Etika Dasar 2 | 2022/2021 | GENAP | ✔ ✘ |
| 4 | Agus Widiyanto | Etika Dasar 2 | 2022/2020 | GENAP | ✔ ✘ |

Gambar 4.11 Halaman Koordinator Mata Kuliah

12. Halaman Jurusan

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data jurusan yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.12 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Jurusan :

| No | Nama Jurusan | Kategori | Aktif |
|----|--------------|--------------|--|
| 1 | Fakultas | Agar Website | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 2 | Program | Agar Website | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 3 | Prodi | Agar Website | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

Gambar 4.12 Halaman Jurusan

13. Halaman Dosen Mengajar

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data dosen mengajar yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.13 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Dosen Mengajar :

| No | Nama Dosen | NIP | Kategori | Aktif |
|----|--------------|------------|------------|--|
| 1 | Agar Website | XXXXXXXXXX | XXXXXXXXXX | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 2 | Agar Website | XXXXXXXXXX | XXXXXXXXXX | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 3 | Agar Website | XXXXXXXXXX | XXXXXXXXXX | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 4 | Agar Website | XXXXXXXXXX | XXXXXXXXXX | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 5 | Agar Website | XXXXXXXXXX | XXXXXXXXXX | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

Gambar 4.13 Halaman Dosen Mengajar

14. Halaman Jadwal

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data jadwal yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.14 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Jadwal :

| No T | Nama Kuliah | Nama Dosen | Semester | SAK | Jadwal | Ruang | Status |
|------|----------------------------|------------------|---------------------|-----|----------------------|-------|---------|
| 1 | Keperawatan Community 1 | Ryza Wibisono | 2022/2023 GAMBAR | 4 | Senin 16:00-17:00 | IPM 1 | OK X |
| 1 | Keperawatan 1 | Ryza Wibisono | 2022/2023 GAMBAR | 4 | Senin 17:30-18:30 | IPM 1 | OK X |
| 1 | Keperawatan | Ryza Wibisono | 2022/2023 GAMBAR | 4 | Senin 7:00-08:00 | IPM 1 | OK X |

Gambar 4.14 Halaman Jadwal

15. Halaman Kartu Rencana Studi

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data kartu rencana studi yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.15 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Kartu Rencana Studi :

| No | Nama Mahasiswa | Jurusan | Tahun Akademik | Status |
|----|----------------|-------------|----------------|---------|
| 1 | Fajar | Keperawatan | 2022/2023 | X OK |
| 1 | Fajar | Keperawatan | 2022/2023 | X OK |

Gambar 4.15 Halaman Kartu Rencana Studi

16. Halaman Bobot Nilai

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data bobot nilai yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.16 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Bobot Nilai :

| No | Mata Kuliah | Bobot | Tahun Berakhir | Aksi |
|----|-------------|-------|----------------|------------|
| 1 | B | 4 | 2020 | Green, Red |
| 2 | B | 5 | 2020 | Green, Red |
| 3 | B | 6 | 2020 | Green, Red |
| 4 | C | 5 | 2020 | Green, Red |
| 5 | C | 4 | 2020 | Green, Red |

Gambar 4.16 Halaman Bobot Nilai

17. Halaman Nilai

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data nilai yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.17 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Nilai :

| No | Mata Kuliah | Bobot | Tahun Berakhir | Aksi |
|----|-------------|-------|----------------|------------|
| 1 | ... | ... | ... | Green, Red |
| 2 | ... | ... | ... | Green, Red |
| 3 | ... | ... | ... | Green, Red |
| 4 | ... | ... | ... | Green, Red |
| 5 | ... | ... | ... | Green, Red |
| 6 | ... | ... | ... | Green, Red |



Gambar 4.17 Halaman Nilai

18. Halaman Detail Nilai



Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data detail nilai yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.18 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Detail Nilai :

Data Nilai

Table Detail Nilai **Matematika Tambahan II** **2020/2021, GANJIL**

| No | Nama Mahasiswa | Nilai | Gurunya | Nilai | Aksi |
|----|----------------|-------|---------|-------|---|
| 1 | Rita | 80 | Y | 8 |   |

Showing 1 of 1 of 1 entries

Print  


Gambar 4.18 Halaman Detail Nilai

19. Halaman Cetak Daftar Hadir Mata Kuliah



Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data cetak daftar hadir mata kuliah yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.19 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Cetak Daftar Hadir Mata Kuliah :

Data Absen

Table Absen

| No | Mata Kuliah | Absen | Tahun Akademik | Aksi |
|----|---------------------|-------|-------------------|---|
| 1 | Penerapan Teknologi | 0 | 2020/2021, GANJIL |  |

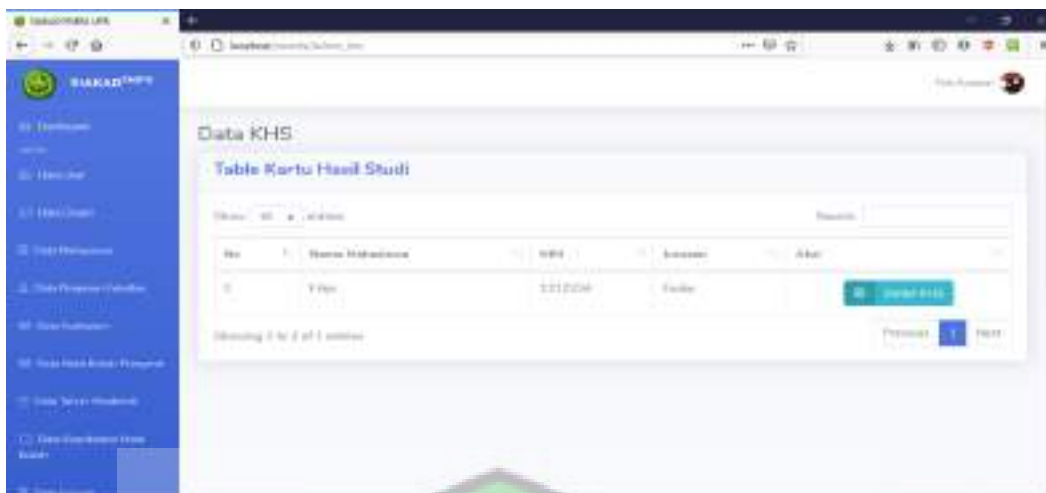
Showing 1 of 1 of 1 entries

Print  

Gambar 4.19 Halaman Cetak Daftar Hadir Mata Kuliah

20. Halaman Cetak Kartu Hasil Studi

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data cetak kartu hasil studi yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.20 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Cetak Kartu Hasil Studi:



The screenshot shows a web application interface with a blue sidebar menu on the left. The main content area is titled 'Data KHS' and contains a table labeled 'Table Kartu Hasil Studi'. The table has columns for 'No.', 'Nama Mahasiswa', 'NIM', 'Semester', and 'Aksi'. A single row is visible with the following data: '1', 'Yopi', '2212204', and 'Faktor'. To the right of the row is a green button labeled 'Detail KHS'. Below the table, it indicates 'Showing 1 of 1 of 1 entries'. At the bottom right, there are 'Previous' and 'Next' navigation buttons.

| No. | Nama Mahasiswa | NIM | Semester | Aksi |
|-----|----------------|---------|----------|------------|
| 1 | Yopi | 2212204 | Faktor | Detail KHS |

Gambar 4.20 Halaman Cetak Kartu Hasil Studi

21. Halaman Detail Data Kartu Hasil Studi

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan detail data kartu hasil studi yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.21 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Detail Kartu Hasil Studi:



The screenshot shows the 'Detail KHS Filipi' page. The main content area is titled 'Detail KHS Filipi' and contains a table with columns for 'No.', 'Tipek Aliran', 'Semester', and 'Aksi'. A single row is visible with the following data: '1', 'Tipek Aliran', 'Semester', and 'Aksi'. To the right of the row are buttons for 'Edit', 'View', and 'Print'. Below the table, it indicates 'Showing 1 of 1 of 1 entries'. At the bottom right, there are 'Previous' and 'Next' navigation buttons. A large watermark of the University of Palangra Raya logo is overlaid on the page.

| No. | Tipek Aliran | Semester | Aksi |
|-----|--------------|----------|------|
| 1 | Tipek Aliran | Semester | Aksi |

Gambar 4.21 Halaman Detail Data Kartu Hasil Studi

22. Halaman Transkrip Nilai

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data transkrip nilai yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.22 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Transkrip Nilai:

| No | Nama Mahasiswa | Nilai | Status | Aksi |
|----|----------------|--------|--------|------|
| 1 | Fajar | 572233 | Pass | |

Gambar 4.22 Halaman Transkrip Nilai

B. Tampilan Website Untuk Dosen

1. Halaman Login

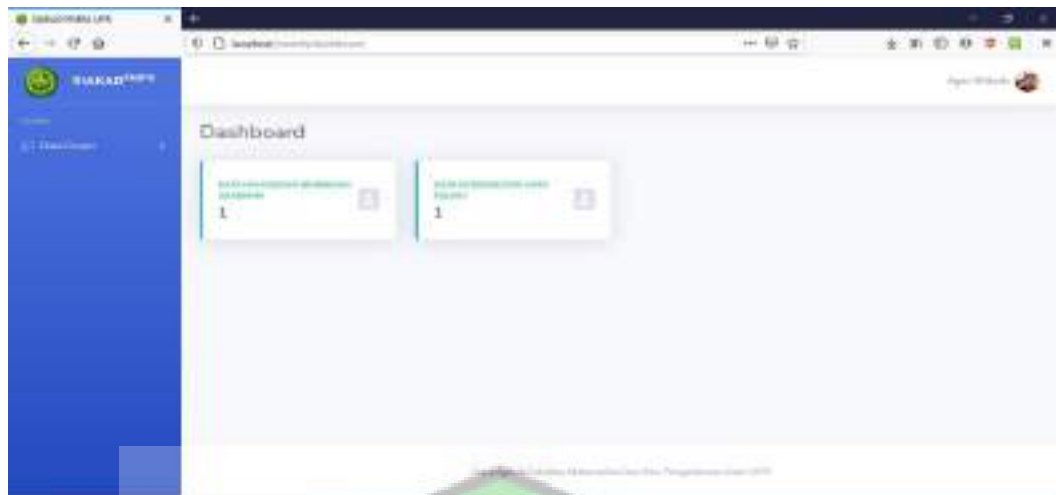
Halaman ini merupakan halaman awal saat seorang user mengakses *website* ini. Terlihat dalam halaman *login* ini *form login* dengan di isi *email* dan *password*. Untuk masuk ke dalam sistem seorang dosen harus *login* terlebih dahulu. Pada gambar 4.23 di bawah ini merupakan tampilan Halaman *Login*:



Gambar 4.23 Halaman Login

2. Halaman Dashboard

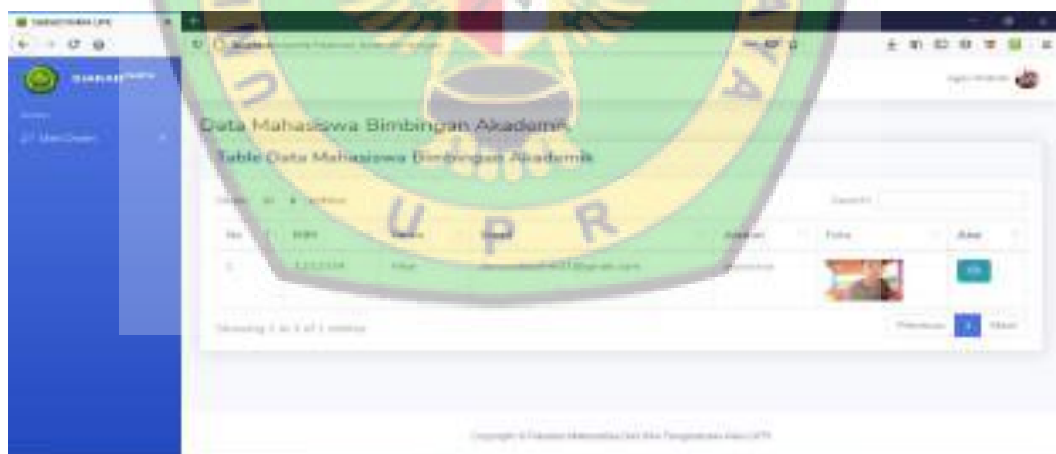
Apabila seorang dosen telah berhasil *login* maka akan ditampilkan tampilan utama halaman dosen yaitu halaman *dashboard*. Pada gambar 4.24 di bawah ini merupakan tampilan Halaman *Dashboard* Dosen:



Gambar 4.24 Halaman *Dashboard* Dosen

3. Halaman Data Mahasiswa Bimbingan Akademik

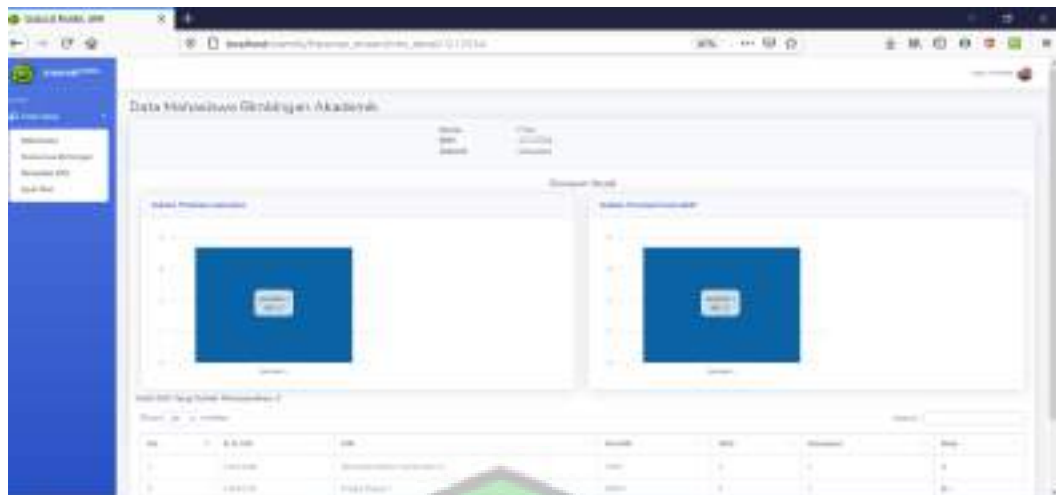
Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data mahasiswa bimbingan akademik yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.25 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Data Mahasiswa Bimbingan Akademik:



Gambar 4.25 Halaman Data Mahasiswa Bimbingan Akademik

4. Halaman Detail Data Mahasiswa Bimbingan Akademik

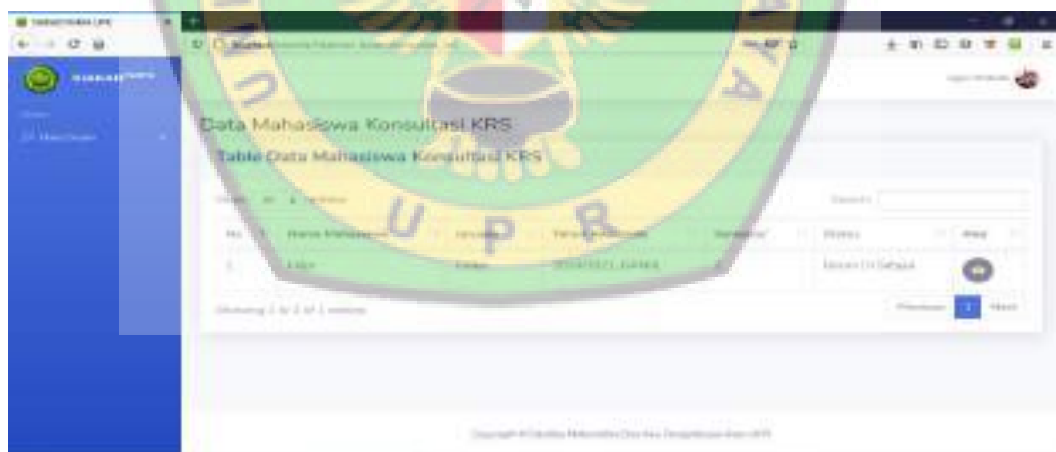
Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan detail data mahasiswa bimbingan akademik yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.26 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Detail Data Mahasiswa Bimbingan Akademik:



Gambar 4.26 Halaman Detail Data Mahasiswa Bimbingan Akademik

5. Halaman Data Konsultasi Kartu Rencana Studi

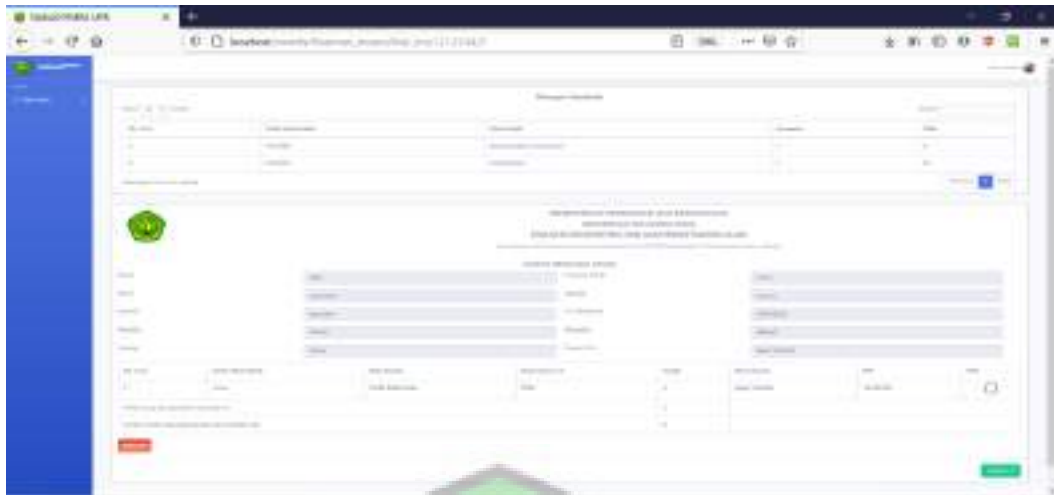
Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data konsultasi kartu rencana studi yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.27 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Konsultasi Kartu Rencana Studi :



Gambar 4.27 Halaman Konsultasi Kartu Rencana Studi

6. Halaman Detail Data Konsultasi Kartu Rencana Studi

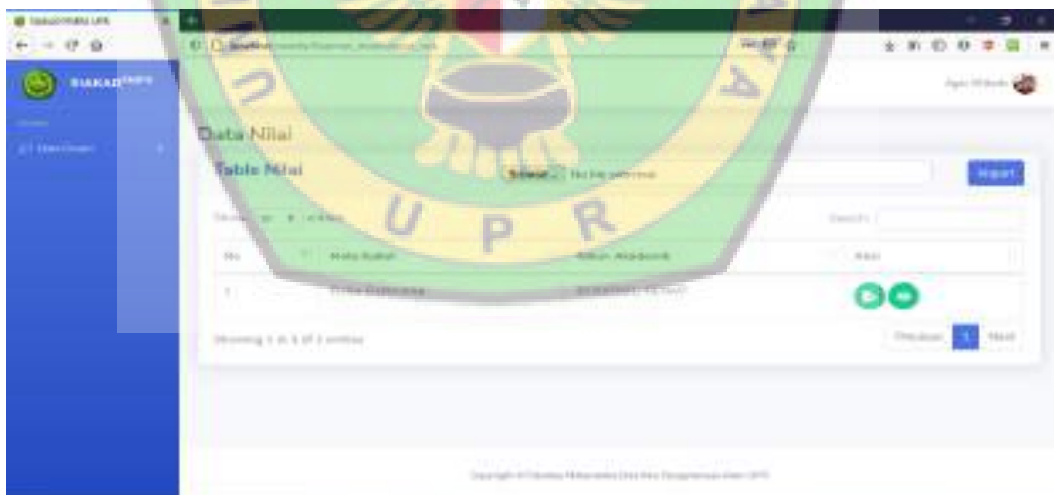
Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan detail data konsultasi kartu rencana studi yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.28 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Detail Konsultasi Kartu Rencana Studi :



Gambar 4.28 Halaman Detail Konsultasi Kartu Rencana Studi

7. Halaman Data Nilai

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data nilai yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.29 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Data Nilai:



Gambar 4.29 Halaman Data Nilai

8. Halaman Detail Data Nilai

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan detail data nilai yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.30 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Detail Nilai :

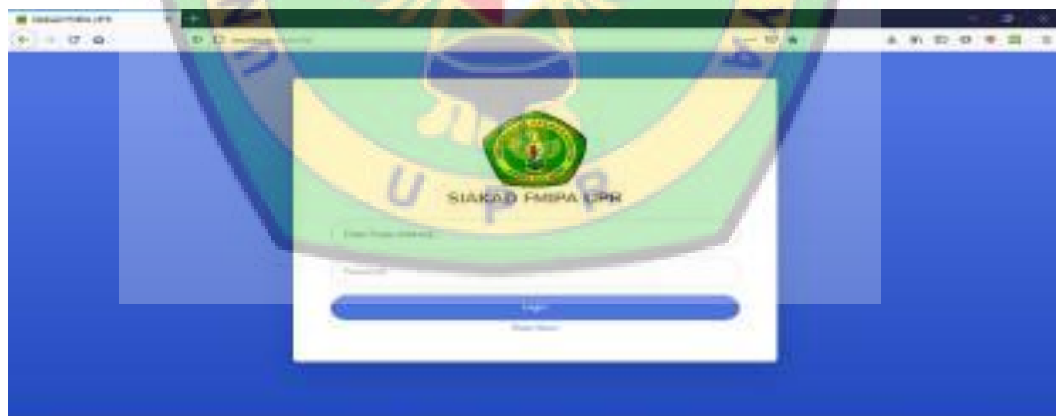
| No | Nama Mahasiswa | Jenis | Semester | Nilai | Status |
|----|----------------|---------|----------|-------|--------|
| 1 | Raga | 2022224 | 5 | 80 | 80 |

Gambar 4.30 Halaman Detail Data Nilai

C. Tampilan Website Untuk Mahasiswa

1. Halaman Login

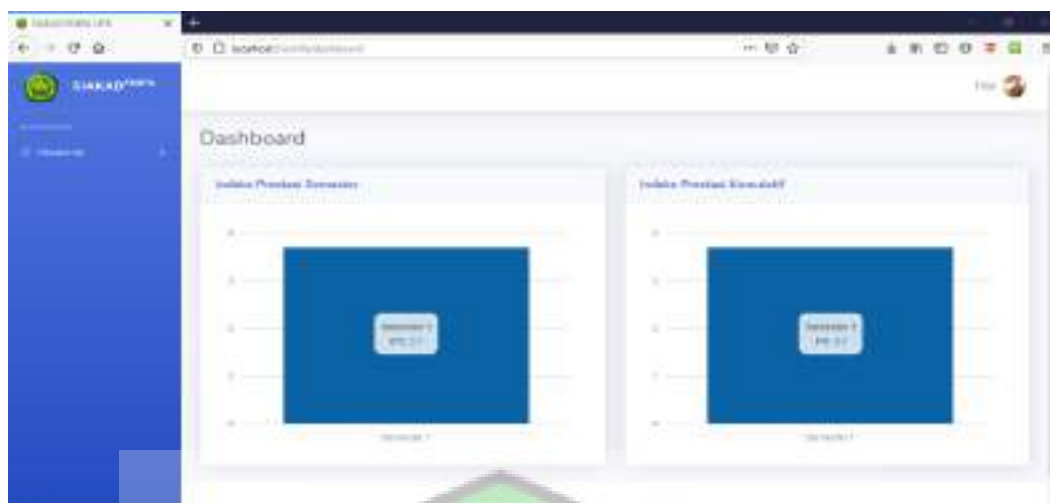
Halaman ini merupakan halaman awal saat seorang user mengakses *website* ini. Terlihat dalam halaman *login* ini *form login* dengan di isi *email* dan *password*. Untuk masuk ke dalam sistem seorang mahasiswa harus *login* terlebih dahulu. Pada gambar 4.31 di bawah ini merupakan tampilan Halaman *Login* Mahasiswa :



Gambar 4.31 Halaman Login

2. Halaman Dashboard

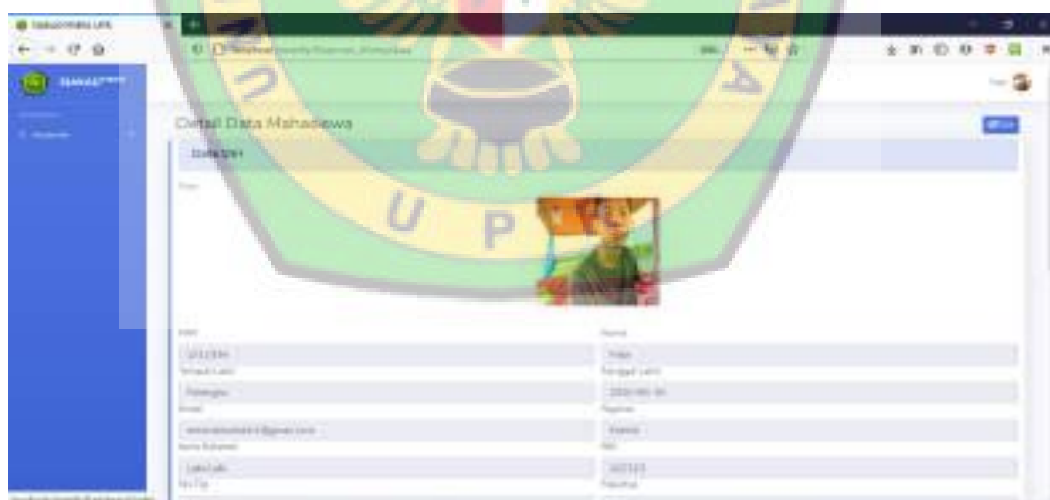
Apabila seorang mahasiswa telah berhasil *login* maka akan ditampilkan tampilan utama halaman mahasiswa yaitu halaman *dashboard*. Pada gambar 4.32 di bawah ini merupakan tampilan Halaman *Dashboard* Mahasiswa :



Gambar 4.32 Halaman *Dashboard* Mahasiswa

3. Halaman Data Mahasiswa

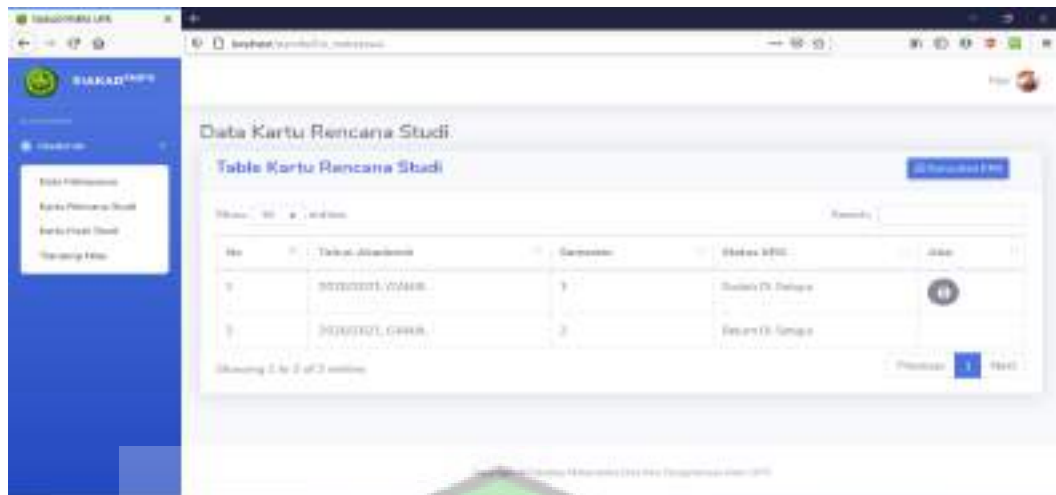
Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data mahasiswa yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.33 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Data Mahasiswa :



Gambar 4.33 Halaman Data Mahasiswa

4. Halaman Data Kartu Rencana Studi

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data kartu rencana studi yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.34 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Data Kartu Rencana Studi :



Data Kartu Rencana Studi

Table Kartu Rencana Studi

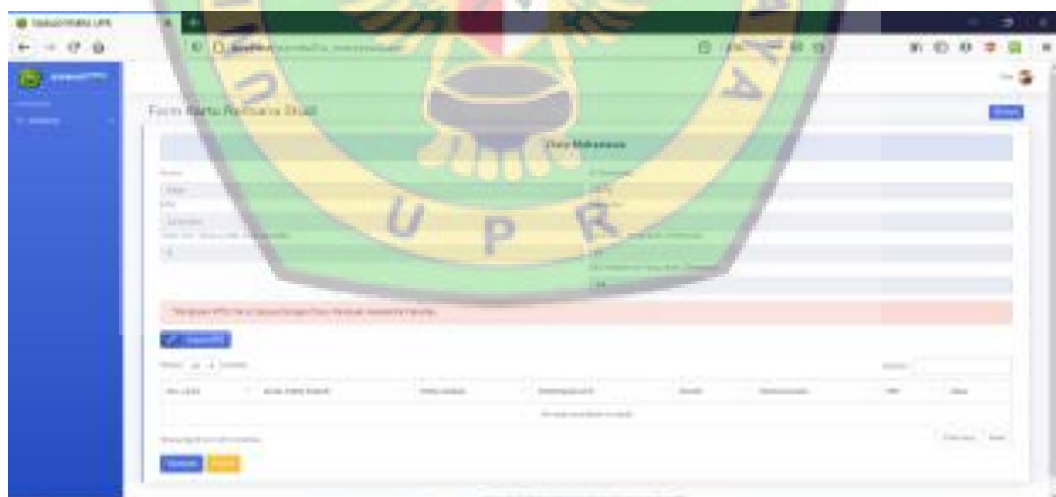
| No | Tahun Akademik | Semester | Status SKS | Aksi |
|----|-------------------|----------|----------------|------|
| 1 | 2020/2021, 1/2021 | 1 | Belum Di Bayar | |
| 2 | 2020/2021, 2/2021 | 2 | Belum Di Bayar | |

Menyaring 2 of 2 of 2 entries

Gambar 4.34 Halaman Data Kartu Rencana Studi

5. Halaman Form Input Kartu Rencana Studi

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan form input kartu rencana studi yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.35 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Form Input Kartu Rencana Studi :



Form Kartu Rencana Studi

Form Mahasiswa

Nama
 NIM
 Alamat
 No. HP
 Email

Daftar Mata Kuliah

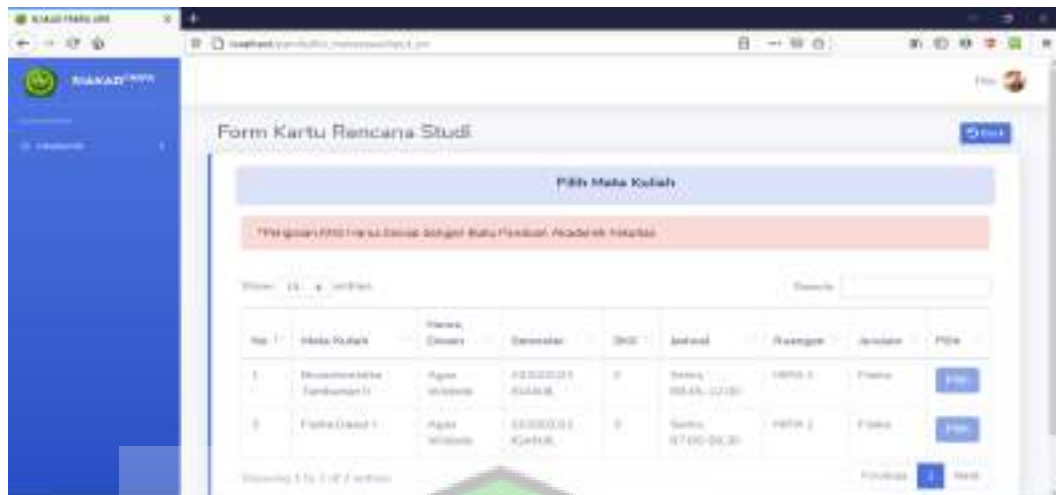
| No | Kode Mata Kuliah | Nama Mata Kuliah | Semester | Status | Aksi |
|----|------------------|------------------|----------|--------|------|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |

Menyaring 10 of 10 of 10 entries

Gambar 4.35 Halaman Form Input Kartu Rencana Studi

6. Halaman Pilih Mata Kuliah

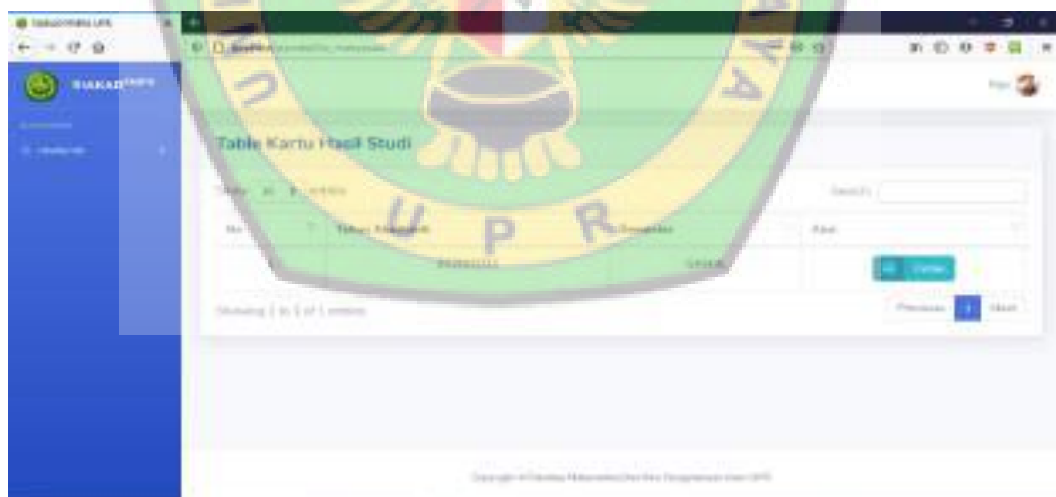
Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data pilih mata kuliah yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.36 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Pilih Mata Kuliah :



Gambar 4.36 Halaman Pilih Mata Kuliah

7. Halaman Data Kartu Hasil Studi

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data kartu hasil studi yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.37 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Data Kartu Hasil Studi :



Gambar 4.37 Halaman Data Kartu Hasil Studi

8. Halaman Data Transkrip Nilai

Halaman ini merupakan halaman yang akan menampilkan data transkrip nilai yang dapat mengakses *website*. Pada gambar 4.38 di bawah ini merupakan tampilan Halaman Transkrip Nilai :

The screenshot shows a web interface for 'SAKAD' (Sistem Akademik). The main content area is titled 'Data Transkrip' and contains a table labeled 'Table Transkrip'. The table has the following structure:

| No | Nama Mahasiswa | Nilai | Aksi | Aksi |
|----|----------------|---------|--------|---------------------|
| 1 | Fian | 5312334 | Detail | [Edit/Delete Icons] |

Below the table, it indicates 'Menampilkan 1 of 1 of 2 entries'. The page also features a sidebar with navigation options and a search bar at the top.

Gambar 4.38 Halaman Data Transkrip Nilai

4.1.2 Pengujian Sistem

Setelah melakukan implementasi, dilakukan pengujian terhadap sistem dengan tujuan untuk melihat semua kesalahan dan kekurangan yang ada pada sistem. Pengujian sistem pada website sistem informasi akademik ini dilakukan dengan menggunakan metode Black box. Pada pengujian ini fokus pada kebutuhan fungsional dan outputnya sesuai dengan yang diharapkan atau sebaliknya.

Dalam pengujian sistem ini digunakan metode Black box yaitu dilakukan dengan membuat kasus yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian black box harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah. Adapun pengujian black box testing ini dapat dijabarkan sebagai berikut.

a. Pengujian Menu Halaman Admin

Pada tabel 4.1 berikut (OK) merupakan tanda yang berarti halaman yang diuji:

Tabel 4.1 Blackbox Testing Admin

| No | Halaman | Proses | Hasil |
|----|--------------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Login | 1. Menginputkan password tanpa email (tidak dapat masuk) 2. Menginputkan email tanpa password (tidak dapat masuk) 3. Tidak menginputkan email dan password (tidak dapat masuk) 4. Menginputkan email benar dan password salah (tidak dapat masuk) 5. Menginputkan password benar dan email salah (tidak dapat masuk) 6. Menginputkan email dan password benar (dapat masuk ke halaman admin) | OK OK OK OK OK OK |
| 2 | Mengelola User | 1. Menambah data user 2. Mengubah data user 3. Menghapus data user | OK OK OK |
| 3 | Mengelola Data Dosen | 1. Menambah data dosen 2. Mengubah data dosen 3. Menghapus data dosen | OK OK OK |
| 4 | Mengelola Data Mahasiswa | 1. Menambah data mahasiswa 2. Mengubah data mahasiswa 3. Menghapus data mahasiswa | OK OK OK |
| 5 | Mengelola Data Pimpinan Fakultas | 1. Menambah data pimpinan fakultas 2. Mengubah data pimpinan fakultas 3. Menghapus data pimpinan fakultas | OK OK OK |
| 6 | Mengelola Kurikulum | 1. Menambah data kurikulum 2. Mengubah data kurikulum 3. Menghapus data kurikulum | OK OK OK |
| 7 | Mengelola Data Mata Kuliah Prasyarat | 1. Menambah data mata kuliah prasyarat 2. Mengubah data mata kuliah prasyarat 3. Menghapus data mata kuliah prasyarat | OK OK OK |
| 8 | Mengelola Data Tahun Akademik | 1. Menambah data tahun akademik 2. Mengubah data tahun akademik 3. Menghapus data tahun akademik | OK OK OK |

Pada tabel 4.2 berikut (OK) merupakan tanda yang berarti halaman yang diuji:

Tabel 4.2 Blackbox Testing Admin Lanjutan

| No | Halaman | Proses | Hasil |
|----|--|---|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9 | Mengelola Data Koordinator Mata Kuliah | 1. Menambah data koordinator mata kuliah 2. Mengubah data koordinator mata kuliah 3. Menghapus data koordinator mata kuliah | OK OK OK |
| 10 | Mengelola Data Jurusan | 1. Menambah data jurusan 2. Mengubah data jurusan 3. Menghapus data jurusan | OK OK OK |
| 11 | Mengelola Data Dosen Mengajar | 1. Menambah data dosen mengajar 2. Mengubah data dosen mengajar 3. Menghapus data dosen mengajar | OK OK OK |
| 12 | Mengelola Data Jadwal | 1. Menambah data jadwal 2. Mengubah data jadwal 3. Menghapus data jadwal | OK OK OK |
| 13 | Mengelola Data Kartu Rencana Studi | 1. Menghapus data kartu rencana studi 2. Mencetak data kartu rencana studi | OK OK |
| 14 | Mengelola Data Bobot Nilai | 1. Menambah data bobot nilai 2. Mengubah data bobot nilai 3. Menghapus data bobot nilai | OK OK OK |
| 15 | Mengelola Data Nilai | 1. Import data nilai 2. Mengubah data nilai 3. Menghapus data nilai 4. Mengatur jadwal pengumpulan nilai | OK OK OK OK |
| 16 | Mencetak Data Daftar Hadir Mata Kuliah | Mencetak data daftar hadir mata kuliah | OK |
| 17 | Mencetak Data KHS | 1. Memvalidasi data KHS 2. Mencetak data KHS | OK |
| 18 | Mencetak Data Transkrip Nilai | Mencetak data transkrip nilai | OK |
| 19 | <i>Logout</i> | Keluar Sistem | OK |

b. Pengujian Menu Halaman Dosen

Pada tabel 4.3 berikut (OK) merupakan tanda yang berarti halaman yang diuji:

Tabel 4.3 Blackbox Testing Dosen

| No | Halaman | Proses | Hasil |
|----|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Login | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menginputkan password tanpa email (tidak dapat masuk) 2. Menginputkan email tanpa password (tidak dapat masuk) 3. Tidak menginputkan email dan password (tidak dapat masuk) 4. Menginputkan email benar dan password salah (tidak dapat masuk) 5. Menginputkan password benar dan email salah (tidak dapat masuk) 6. Menginputkan email dan password benar (dapat masuk ke halaman admin) | <p>OK</p> <p>OK OK</p> <p>OK</p> <p>OK</p> <p>OK</p> |
| 2 | Mengubah Data Dosen | Mengubah data dosen | OK |
| 3 | Melihat Data Mahasiswa Bimbingan Akademik | Melihat data mahasiswa bimbingan akademik | OK |
| 4 | Mengelola Data Konsultasi KRS | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menghapus data mata kuliah KRS 2. Menambah data mata kuliah KRS 3. Menyetujui data konsultasi KRS | <p>OK</p> <p>OK</p> |
| 5 | Mengelola Data Nilai (Dosen Koordinator Mata Kuliah) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Import data nilai 2. Mengubah data nilai 3. Menghapus data nilai | <p>OK</p> <p>OK</p> <p>OK</p> |
| 6 | Logout | Keluar Sistem | OK |

c. Pengujian Menu Halaman Dosen

Pada tabel 4.4 berikut (OK) merupakan tanda yang berarti halaman yang diuji:

Tabel 4.4 Blackbox Testing Mahasiswa

| No | Halaman | Proses | Hasil |
|----|------------------------------------|--|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Login | 1. Menginputkan password tanpa email (tidak dapat masuk) 2. Menginputkan email tanpa password (tidak dapat masuk) 3. Tidak menginputkan email dan password (tidak dapat masuk) 4. Menginputkan email benar dan password salah (tidak dapat masuk) 5. Menginputkan password benar dan email salah (tidak dapat masuk) 6. Menginputkan password benar dan email salah (tidak dapat masuk) | OK OK OK OK OK OK |
| 2 | Membuat Akun | Menambah data user level (mahasiswa) | OK |
| 3 | Mengubah Data Mahasiswa | Mengubah data mahasiswa | OK |
| 4 | Mengelola Data Kartu Rencana Studi | 1. Menambah data kartu rencana studi 2. Menghapus data kartu rencana studi 3. Mencetak data kartu rencana studi | OK OK OK |
| 5 | Mencetak Data Kartu Hasil Studi | Mencetak data kartu hasil studi | OK |
| 6 | Mencetak Data Transkrip Nilai | Mencetak data transkrip nilai | OK |
| 7 | Logout | Keluar Sistem | OK |

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari pembuatan Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam berbasis website dapat disimpulkan bahwa :

Dalam merancang dan membangun website ini menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak Waterfall Menurut Sommerville tahun 2011, yang memiliki tahapan yaitu *requirements definition* yang dilakukan dalam pembuatan perancangan bisnis proses dan flowchart. *System and software design* dilakukan dalam pembuatan *Use Case, Sequential Diagram dan Class Diagram*, dan desain *interface. Implementation and unit system* dengan bahasa pemrograman yang digunakan yaitu HTML, PHP, CSS, Bootstrap, Javascript, *Framework Codeigniter 3.0* dan MySQL dan. *Integration and system testing* metode *testing* yang digunakan pada pembuatan Web ini adalah metode *Blackbox*. Dari hasil pengujian ini dapat disimpulkan bahwa Website ini dapat berjalan sesuai dengan fungsi.

Adanya *website* Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam ini akan memfasilitasi admin, dosen dan mahasiswa dalam mengetahui kegiatan akademik yang dilaksanakan.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan Website Sistem Informasi Akademik Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Ala ini adalah untuk kedepannya website ini dapat mengoptimalkan dalam pelaporan pada Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahira, Anne. 2013. *Sejarah Web dan Perkembangan Teknologi Web* (Online: <http://www.anneahira.com/sejarah-web.htm>, diakses, 15 Februari 2020)
- Akil, Ibnu. 2018. Referensi dan Panduan UML 2.4 Singkat Tepan dan Jelas. Surabaya: CV. Garuda Mas Sejahtera.
- Alfarabi Hadi, Diki. 2019. *Codeigniter Part 1 : Pengertian dan Cara Menggunakan CodeIgniter* (Online: <https://www.malasngoding.com/pengertian-dan-cara-menggunakan-codeigniter/>, diakses pada 22 Februari 2020)
- Alpiandi, M. R. (2018). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di Smp Negeri 2 Kecamatan Gaung Anak Serka. *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, 5(3), 8-13.
- Binus. 2012. Metode Waterfall (Online: <http://library.binus.ac.id/eColls/eThesisdoc/Bab2/2012-1-00555-MTIF%20Bab%202.pdf>, diakses 17 Februari 2020)
- Dimbleweb. 2018. *Sejarah Dan Perkembangan Website* (Online: <https://dimbleweb.com/blog/read/sejarah-dan-perkembangan-website/124>, diakses pada 20 Februari 2020)
- Hidayani, Desi..2012. *Pengertian dan Komponen Basis Data* (Online: <https://desihidayani.wordpress.com/2015/09/20/basis-data-database/>, diakses 20 Februari 2020).
- Homaidi, A. (2016). Sistem Informasi Akademik AMIK Ibrahimy Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 1(1), 17-23.

Hutahaean, Jeperson. 2015. Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: Deepublish.

Informatikalogi. 2017. *Pengertian Flowchart Dan Jenis-Jenisnya* (Online: <https://informatikalogi.com/pengertian-flowchart-dan-jenis-jenisnya/>, diakses 22 Februari 2020)

Sastra, R., & Musyaffa, N. (2019). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SEKOLAH TINGGI TEOLOGI MORIAH. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 7(2).

Solih,nurjaman. 2010. *Pengertian website* (Online: <http://nurjamansolih.com/pengertian-website.html>, diakses 20 Februari 2020)

