

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**Membuat Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis**  
**KKNI**  
**Di Proyek “Rndproject”**  
**(Studi Kasus : Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik UNJANI)**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan  
Matakuliah Kerja Praktek

oleh :  
Muhamad Hanif Ridwannulloh      / 311160053



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS BALE BANDUNG**  
**2019**

**Lembar Pengesahan Program Studi Teknik Informatika**  
**Membuat Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis KKNI**  
**Di Rndproject**  
**(Studi Kasus : Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik UNJANI)**

oleh :

Muhamad Hanif Ridwannulloh / 311160053

disetujui dan disahkan sebagai  
Laporan Kerja Praktek

Bandung, .....

Koordinator Kerja Praktek Program Studi Teknik Informatika

Yaya Suharya, S.Kom., M.T.

NIDN: 407047706

**Lembar Pengesahan**

**Membuat Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis KKNI**

**Di Rndproject**

**(Studi Kasus : Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik UNJANI)**

oleh :

Muhamad Hanif Ridwannulloh / 311160053

disetujui dan disahkan sebagai

Laporan Kerja Praktek

Bandung, ....

Penanggungjawab Project

Mochamad Ridwan, S.T., M.KOM.

NIDN : 0412086301

## Abstraksi

Kerja praktek yang dilakukan adalah membangun aplikasi sistem informasi akademik berbasis KKNI. Sistem Informasi Akademik adalah suatu sistem yang dirancang untuk keperluan pengelolaan data-data Akademik yang semuanya diatur secara daring atau *online*, sehingga seluruh proses kegiatan akademik dapat terkelola menjadi informasi yang bermanfaat dalam pengelolaan manajemen perguruan tinggi dan pengambilan keputusan-keputusan bagi pengambil keputusan atau top manajemen di lingkungan perguruan tinggi dan dapat di akses dimana saja dan kapan saja. KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia) merupakan acuan penjenjangan kualifikasi kompetensi untuk pengakuan kerja. KKNI telah dirumuskan oleh pemerintah melalui kementerian pendidikan pada tahun 2010 yang berfungsi sebagai acuan dalam pengembangan kurikulum. Aplikasi tersebut merupakan sebuah system untuk memudahkan proses evaluasi akademik mahasiswa, fitur yang ada didalam system tersebut antara lain modul master, modul krs, dan modul evaluasi akademik. Kesimpulan dari keseluruhan proses kerja praktek adalah aplikasi sistem informasi akademik berbasis KKNI dapat memudahkan instansi atau universitas dalam mengolah data evaluasi akademik mahasiswa dengan basis KKNI yang merupakan acuan penjenjangan kualifikasi kompetensi untuk pengakuan kerja. SIAKAD berbasis KKNI adalah suatu sistem yang dirancang untuk keperluan pengelolaan data-data akademik sesuai KKNI yang berstandar nasional yang diatur secara daring atau *online* sehingga mahasiswa maupun dapat mengaksesnya kapanpun dan dimanapun.

Kata kunci: SIAKAD, KKNI, SIAKAD KKNI, *Online*

## Kata Pengantar

Puji dan syukur kami panjatkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan Rahmat dan Karunia-nya sehingga penyusun dapat melaksanakan Kerja Praktek ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Dalam menyelesaikan laporan kerja praktek ini penulis dibantu oleh berbagai pihak. Berkat bantuan dan bimbingan mereka penulis dapat mengumpulkan data, menyusun, dan pada akhirnya dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan karunia-nya selama proses pengerjaan laporan ini.
2. Keluarga di rumah yang telah mendukung dan memberikan do'a selama proses pengerjaan laporan.
3. Bapak Yudi Herdiana, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Bale Bandung.
4. Bapak Mochamad Ridwan, S.T., M.KOM., selaku penanggung jawab sekaligus Pembimbing Kerja Praktek yang telah membantu dalam pembuatan laporan Kerja Praktek.
5. Semua pihak yang telah memberikan *support* hingga terselesaikannya laporan Kerja Praktek ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun selalu saya harapkan demi kesempurnaan Laporan ini. Harapan penulis semoga Laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membacanya.

Bandung, Juli 2019

Penulis

MUHAMAD HANIF R  
NIM : 311160053

# Daftar Isi

Lembar Pengesahan Program Studi Teknik Informatika .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Abstraksi .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Gambar.....	vii
<b>Bab I .....</b>	<b>I-1</b>
I.1    Latar belakang.....	I-1
I.2    Lingkup.....	I-2
I.3    Tujuan.....	I-3
<b>Bab II .....</b>	<b>II-1</b>
II.1    Struktur Organisasi .....	II-1
II.2    Lingkup Pekerjaan .....	II-2
II.3    Deskripsi Pekerjaan .....	II-2
II.4    Jadwal Kerja .....	II-3
<b>Bab III .....</b>	<b>III-1</b>
III.1    Teori Penunjang KP .....	III-1
III.1.1    Landasan Teori .....	III-1
III.1.2    KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia).....	III-1
III.1.3    SDLC (System Development Life Cycle) .....	III-4
III.1.4    Waterfall Model (Linear Sequential Model) .....	III-5
III.2    Kakas Pembangunan SIAKAD .....	III-6
<b>Bab IV .....</b>	<b>IV-1</b>
IV.1    Input.....	IV-1
IV.2    Proses.....	IV-1
IV.2.1    Eksplorasi.....	IV-1
IV.2.2    Perancangan Aplikasi .....	IV-2
IV.2.2.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	IV-2
IV.2.2.2 <i>Sequence Diagram</i> .....	IV-3
IV.2.2.3 <i>Activity Diagram</i> .....	IV-13

IV.2.3	Pembangunan Aplikasi .....	IV-21
IV.2.4	Bug Fixing dan Optimasi.....	IV-22
IV.2.5	Output .....	IV-23
IV.2.5.1	Admin.....	IV-23
IV.2.5.2	Dosen.....	IV-27
IV.2.5.3	Mahasiswa .....	IV-29
IV.2.6	Pelaporan Hasil Kerja Praktek.....	IV-35
IV.3	Pencapaian Hasil .....	IV-36
Bab V	.....	V-1
V.1	Kesimpulan dan saran mengenai pelaksanaan KP.....	V-1
V.1.1	Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek.....	V-1
V.1.2	Saran Pelaksanaan KP.....	V-1
V.2	Kesimpulan dan saran mengenai substansi yang digeluti selama KP ...	V-2
V.2.1	Kesimpulan mengenai Aplikasi Sistem Informasi Akademik .....	V-2
V.2.2	Saran mengenai Aplikasi Sistem Informasi Akademik .....	V-2
Lampiran A.	TOR .....	A-1
Lampiran B.	Log Activity .....	B-1

## Daftar Gambar

Gambar II-1: Struktur Organisasi Rndproject.....	II-1
Gambar III-1: System Development Life Cycle[22] .....	III-4
Gambar III-2: (Waterfall Model) Linear Sequential Model .....	III-5
Gambar III-3: Logo Sublime Text .....	III-6
Gambar III-4: Logo Bootstrap .....	III-8
Gambar III-5: Logo Web Browser .....	III-8
Gambar III-6: Logo XAMPP .....	III-10
Gambar III-7: Logo Gitlab .....	III-10
Gambar IV-1: Use Case Diagram .....	IV-3
Gambar IV-2: Tampilan Sequence Diagram pada Admin Akademik .....	IV-4
Gambar IV-3: Sequence Diagram Admin Dosen.....	IV-5
Gambar IV-4: Sequence diagram Admin Learning Outcomes .....	IV-6
Gambar IV-5: Sequence diagram Admin Mahasiswa.....	IV-7
Gambar IV-6: Sequence diagram Admin Tahun Ajaran.....	IV-8
Gambar IV-7: Sequence diagram Admin Matakuliah .....	IV-9
Gambar IV-8: Sequence diagram Admin Study Outcomes .....	IV-9
Gambar IV-9: Sequence diagram dosen approvment matakuliah.....	IV-10
Gambar IV-10: Sequence diagram dosen nilai .....	IV-10
Gambar IV-11: Sequence diagram dosen edit profile.....	IV-11
Gambar IV-12: Sequence diagram mahasiswa KRS .....	IV-11
Gambar IV-13: Sequence diagram mahasiswa KHS .....	IV-12
Gambar IV-14: Sequence diagram mahasiswa edit profile.....	IV-12
Gambar IV-15: Activity diagram Login .....	IV-13
Gambar IV-16: Activity diagram admin CRUD .....	IV-14
Gambar IV-17: Activity diagram tambah akademik.....	IV-15
Gambar IV-18: Activity diagram dosen approvment.....	IV-16
Gambar IV-19: Activity diagram dosen nilai.....	IV-17
Gambar IV-20: Activity diagram edit profile .....	IV-18
Gambar IV-21: Activity diagram mahasiswa KRS.....	IV-19
Gambar IV-22: Activity diagram mahasiswa KHS .....	IV-19



Gambar IV-23: Activity diagram mahasiswa edit profile.....	IV-20
Gambar IV-24: Tampilan Class Diagram SIAKAD berbasis KKNi .....	IV-21
Gambar IV-25: Alur Pembangunan Sistem Informasi Akademik .....	IV-22
Gambar IV-26: Tampilan Awal Web Gitlab.com.....	IV-23
Gambar IV-27: Tampilan Home pada Modul Master .....	IV-23
Gambar IV-28: Tampilan data matakuliah .....	IV-24
Gambar IV-29: Tampilan data tahun ajaran.....	IV-24
Gambar IV-30: Tampilan data study outcomes .....	IV-25
Gambar IV-31: Tampilan data Learning Outcomes.....	IV-25
Gambar IV-32: Tampilan data Mahasiswa .....	IV-26
Gambar IV-33: Tampilan data Dosen .....	IV-26
Gambar IV-34: Tampilan Beranda Dosen .....	IV-27
Gambar IV-35: Tampilan Profile Dosen.....	IV-27
Gambar IV-36: Tampilan Awal Modul Nilai pada Dosen.....	IV-28
Gambar IV-37: Tampilan Halaman Masukan Nilai.....	IV-28
Gambar IV-38: Tampilan Halaman Approvement Matakuliah pada KRS .....	IV-29
Gambar IV-39: Tampilan Beranda Mahasiswa.....	IV-29
Gambar IV-40: Tampilan Profile Mahasiswa .....	IV-30
Gambar IV-41: Tampilan Halaman KRS.....	IV-30
Gambar IV-42: Tampilan Halaman Lihat KRS .....	IV-31
Gambar IV-43: Tampilan Halaman KHS .....	IV-31
Gambar IV-44: Tampilan Halaman Lihat KHS .....	IV-32
Gambar IV-45: Daftar nilai di halaman KHS .....	IV-32
Gambar IV-46: Gambar Tampilan Hasil KHS (PDF).....	IV-33
Gambar IV-47: Gambar Tampilan Hasil KRS (PDF) .....	IV-34
Gambar IV-48: Tampilan Hasil Surat Keterangan Pendamping Ijazah (PDF)	IV-35
Gambar V.0-1: Jadwal Kerja.....	B-1

## Daftar Tabel

Tabel 1: Tabel prinsip penilaian kurikulum berbasis KKNI[2] .....	III-3
Tabel III-2 : Tabel Simbol Use Case Diagram.....	III-14
Tabel III-3: Tabel Simbol Sequence Diagram .....	III-16
Tabel III-4: Tabel Simbol Activity Diagram .....	III-17
Tabel III-5: Tabel Simbol Relasi Class Diagram.....	III-19

# **Bab I**

## **Pendahuluan**

### **I.1 Latar belakang**

Sistem Informasi Akademik adalah suatu sistem yang dirancang untuk keperluan pengelolaan data-data Akademik yang semuanya diatur secara daring atau online, sehingga seluruh proses kegiatan akademik dapat terkelola menjadi informasi yang bermanfaat dalam pengelolaan manajemen perguruan tinggi dan pengambilan keputusan-keputusan bagi pengambil keputusan atau top manajemen di lingkungan perguruan tinggi dan dapat di akses dimana saja dan kapan saja.(Diambil dari [3])

Universitas Jendral Achmad Yani (UNJANI) adalah sebuah perguruan tinggi swasta di Indonesia yang mempunyai dua kampus utama, yaitu dibagian Selatan Kota Cimahi, Jawa Barat tepatnya di Jalan Terusan Jendral Sudirman, Kota Cimahi, Jawa Barat, sementara kampus utama lainnya terdapat di Kota Bandung tepatnya di Jalan Terusan Jendral Gatot Subroto, Kiaracondong yang berdekatan dengan PT.Pindad.(Diambil dari [1])

Seiring dengan berkembangnya teknologi dan pendidikan di Indonesia, setiap universitas harus dapat menyesuaikan dengan sistem pendidikan yang terus berkembang. Salah satu-nya antarlain adalah dengan membuat Sistem Informasi Akademik (SIKAD) berbasis KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia).

KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia) merupakan acuan penjenjangan kualifikasi kompetensi untuk pengakuan kerja. KKNI telah dirumuskan oleh pemerintah melalui kementerian pendidikan pada tahun 2010 yang berfungsi sebagai acuan dalam pengembangan kurikulum. KKNI kemudian diundangkan melalui Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia. Kehadiran KKNI merupakan acuan umum bagaimana kualifikasi seseorang mendapat pengakuan di dunia kerja (Solikhah, 2015).

Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) adalah salah satu rujukan nasional untuk meningkatkan mutu dan daya saing bangsa Indonesia di sektor sumberdaya manusia melalui pencapaian kualifikasi sumberdaya manusia

Indonesia yang dihasilkan oleh sistem pendidikan dan sistem pelatihan kerja nasional, serta sistem penilaian kesetaraan capaian pembelajaran (Jono, 2016).

Tujuan utamanya adalah untuk menyetarakan sumber daya manusia yang ada di Indonesia dengan yang ada di belahan dunia lain, dalam hal pendidikan dan pelatihan kerja di berbagai sektor. Itu sebabnya, penerapan KKNi (Peraturan Presiden No. 8 Tahun 2012 tentang KKNi) dalam kurikulum perlu merumuskan learning outcomes, yaitu menggambarkan secara jelas dan spesifik postur/sosok lulusan yang akan dihasilkan. (Nurdin, 2018).(Diambil dari [2])

Dengan adanya Sistem Informasi Akademik berbasis KKNi ini diharapkan akan mempermudah sebuah institusi dalam hal pengolahan dan penyampaian nilai pada setiap mahasiswa-nya, juga diharapkan akan mengubah cara pandang orang terhadap kompetensi dosen dan mahasiswa. Tidak lagi melihat ijazah yang diperoleh, namun juga melihat pada kerangka kualifikasi yang disepakati secara nasional sebagai dasar pengakuan terhadap hasil Pendidikan seseorang secara luas, baik formal maupun nonformal atau informal.

Pembangunan aplikasi ini dilakukan selama kerja praktek.

## **I.2 Lingkup**

SIKAD berbasis KKNi adalah sebuah sistem untuk pengolahan data-data nilai akademik mahasiswa dengan penerapan teknologi komputer.

Dalam membangun Sistem Informasi Akademik berbasis KKNi ini, modul yang dibangun adalah sebatas :

1. Modul Master
  - a. Pengelolaan Data Dosen
  - b. Pengelolaan Data Mahasiswa
  - c. Pengelolaan Data Matakuliah
  - d. Pengelolaan Data *Learning Outcomes*
  - e. Pengelolaan Data *Study Outcomes*
  - f. Pengelolaan Data Tahun Ajaran

2. Modul evaluasi akademik berbasis KKNI, terdiri dari :
  - a. KRS (Kartu Rencana Studi)
  - b. KHS (Kartu Hasil Studi)
  - c. SKPI (Surat Keterangan Pendamping Ijazah)
3. Sistem dapat menampilkan informasi SKPI

### **I.3 Tujuan**

Kerja praktek yang di lakukan di Rndproject ini bertujuan untuk membangun sebuah aplikasi Sistem Informasi Akademik berbasis KKNI berbasis web.

Tujuan pelaksanaan kerja praktek di Rndproject adalah :

- Membangun Sistem Informasi Akademik (SIKAD) berbasis KKNI di Universitas Jendral Achmad Yani (UNJANI).
- Melengkapi SIKAD dengan modul evaluasi akademik berbasis KKNI

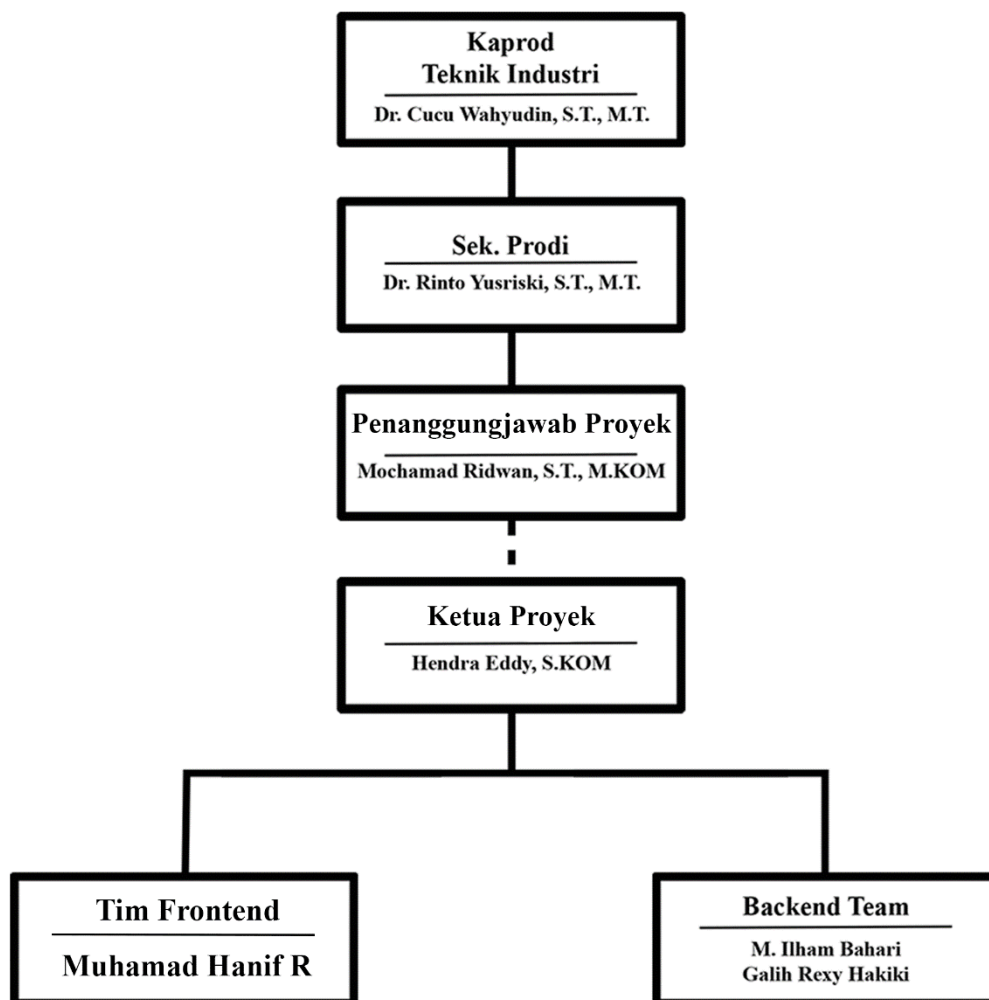
## Bab II

### Organisasi dan Lingkungan Kerja Praktek

#### II.1 Struktur Organisasi

Rndproject adalah sebuah tim yang di bentuk untuk membuat system informasi akademik berbasis kkni yang diminta oleh Universitas Jendral Achmad Yani.

Dalam melaksanakan kerja praktek, dibimbing secara langsung oleh Bapak Ridwan selaku penanggungjawab proyek “Rndproject” dan Bapak Hendra *Eddy* selaku ketua proyek. Struktur organisasi proyek “Rndproject” dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar II-1: Struktur Organisasi Rndproject

## II.2 Lingkup Pekerjaan

Rndproject memiliki lingkup pekerjaan untuk membuat aplikasi sistem informasi akademik berbasis KKNi yang akan digunakan oleh Prodi Teknik Industri. Proses pengembangan aplikasi tersebut dimulai dari analisis kebutuhan hingga pendokumentasian pengembangan perangkat lunak.

Tempat utama peserta kerja praktek melaksanakan pekerjaannya adalah di Universitas Jendral Achmad Yani tepatnya di ruangan lab, tetapi juga dikerjakan diluar UNJANI. Peserta kerja praktek dibagi menjadi dua tim yaitu tim frontend yang mengurus bagian html dan design icon icon pada sistem, dan bagian backend yang mengurus alur bisnis dan crud.

## II.3 Deskripsi Pekerjaan

Secara garis besar, pekerjaan yang dilakukan dapat dibagi dalam beberapa tahap:

1. Eksplorasi, baik metodologi pengerjaan system, alur bisnis dari aplikasi yang akan dibuat maupun teknologi yang akan digunakan.
2. Pembangunan perangkat lunak dengan menyesuaikan dari hasil tahap eksplorasi. Pada tahap ini dapat dibagi menjadi beberapa bagian :
  - a. Analisis kebutuhan dan pendokumentasiannya.
  - b. Perancangan sistem dan pendokumentasiannya.
  - c. Pembangunan sistem dengan menggunakan *tools* yang dapat dilihat pada bab III sub bab III.2.
  - d. Pengujian system.
  - e. Melakukan *bug fixing* dan melakukan optimasi performasi.
3. Pelaporan kegiatan dan hasil kerja praktek kepada program studi teknik informatika FTI UNIBBA. Pelaporan ini dilakukan baik melalui presentasi maupun pembuatan laporan kerja praktek.

Dalam menjalankan seluruh proses ini, didapatkan bimbingan dari pembimbing kerja praktek juga penanggung jawab proyek “Rndproject”.

## II.4 Jadwal Kerja

Kerja praktek dilaksanakan dari tanggal 11 Januari 2019 sampai dengan 1 Maret 2019 selama 7 minggu. Waktu kerja praktek dibebaskan karena dikerjakan di rumah.

Secara umum, kegiatan yang dilakukan selama kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. Minggu pertama:
  - Pengenalan lingkungan kerja
  - Memahami sistem bisnis dari sistem akademik.
2. Minggu kedua:
  - Instalasi *tools* yang akan digunakan untuk mengembangkan sistem informasi akademik.
  - Eksplorasi teknologi yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi akademik.
  - Eksplorasi desain dan tataletak sistem informasi akademik.
3. Minggu ketiga:
  - Eksplorasi teknologi yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi.
  - Melakukan analisis kebutuhan dan pendokumentasiannya.
  - Membuat desain *icon* untuk admin.
  - Membuat desain *interface* untuk admin pada modul master.
4. Minggu keempat:
  - Melakukan analisis kebutuhan dan pendokumentasiannya.
  - Membuat desain *interface* untuk admin pada modul kkn.
  - Membuat desain *interface* untuk admin pada modul mahasiswa
5. Minggu kelima:
  - Melakukan analisis kebutuhan dan pendokumentasiannya.
  - Membuat desain *interface* untuk admin pada modul Dosen.
6. Minggu keenam:
  - Melakukan analisis kebutuhan dan pendokumentasiannya.
  - Membuat desain *interface* untuk dosen.



- Membuat desain *interface* untuk mahasiswa.
7. Minggu ketujuh:
- Eksplorasi kebutuhan dan menambahkan desain yang terlewatkan
  - Melakukan proses pelaporan dan evaluasi kerja praktek

Adapun detail kegiatan kerja praktek dalam skala harian dapat dilihat pada lampiran B. Secara keseluruhan, realisasi jadwal kerja sesuai dengan rencana yang telah disusun.

Selama pelaksanaan kerja praktek diadakan beberapa kali *review* dengan penanggungjawab proyek, Mochamad Ridwan, S.T., M.KOM. sebagai pembimbing peserta kerja praktek. Jadwal kerja secara lebih terperinci dapat dilihat di Lampiran B.

## **Bab III**

### **Pengetahuan/Teori penunjang KP**

#### **III.1 Teori Penunjang KP**

Selama pelaksanaan kerja praktek di Rndproject peserta kerja praktek menggunakan pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan sebagai landasan teori pengembangan aplikasi SIAKAD berbasis KKNI. Pengetahuan dan teori yang digunakan antara lain:

##### **III.1.1 Landasan Teori**

1. Pemrograman Internet

Teori tentang pemrograman internet diperoleh di matakuliah TIF319 Pemrograman Internet.

2. Sistem Informasi Manajemen

Teori tentang sistem informasi manajemen diperoleh di matakuliah TIF312 Sistem Informasi Manajemen.

3. Basis Data

Teori tentang basis data diperoleh di matakuliah TIF310 Basis Data.

4. Manajemen Proyek Perangkat Lunak

Teori tentang manajemen proyek perangkat lunak diperoleh di matakuliah TIF319 Manajemen Proyek Perangkat Lunak.

##### **III.1.2 KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia)**

KKNI (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia) merupakan acuan penjenjangan kualifikasi kompetensi untuk pengakuan kerja. KKNI telah dirumuskan oleh pemerintah melalui kementerian pendidikan pada tahun 2010 yang berfungsi sebagai acuan dalam pengembangan kurikulum. KKNI kemudian diundangkan melalui Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia. Kehadiran KKNI merupakan acuan umum bagaimana kualifikasi seseorang mendapat pengakuan di dunia kerja (Solikhah, 2015). [2]

Menurut (Mendikbud, 2010) dalam pengembangannya KKNI menggunakan tiga strategi, yaitu [2]:

1. KKNI menganut strategi kesetaraan kualifikasi seseorang yang diperoleh dari dunia pendidikan formal, nonformal, informal dan pengalaman bekerja.
2. KKNI mengakui kualifikasi pemegang ijazah yang akan bekerja maupun melanjutkan pendidikan di luar negeri, pertukaran pakar dan mahasiswa lintas negara atau pemegang ijazah dari luar negeri yang bekerja di Indonesia.
3. KKNI mengakui kesetaraan kualifikasi capaian pembelajaran berbagai bidang keilmuan pada tingkat pendidikan tinggi, baik yang berada pada jalur pendidikan akademik, vokasi, profesi, serta melalui pengembangan karir yang terjadi di strata kerja, industri atau asosiasi profesi.

KKNI terdiri dari 9 jenjang kualifikasi. Deskripsi jenjang kualifikasi KKNI menurut Perpres No. 8 Tahun 2012 diuraikan sebagai berikut[2] :

- 1) Jenjang 1 sampai 3 dikelompokkan dalam jabatan operator diduduki lulusan SD, SMP dan SMA.
- 2) Jenjang 4 sampai 6 dikelompokkan dalam jabatan teknisi atau analis, diduduki oleh lulusan D1, D2, D3, D4 dan Sarjana.
- 3) Jenjang 7 dikelompokkan dalam jabatan ahli, diduduki oleh lulusan pendidikan profesi.
- 4) Jenjang 8 dikelompokkan dalam jabatan ahli diduduki oleh lulusan magister atau spesialis 1.
- 5) Jenjang 9 dikelompokkan dalam jabatan ahli diduduki oleh lulusan doktor atau spesialis 2.

Sesuai dengan konsep Standar Nasional Dikti tahun 2015, capaian pembelajaran KKNI didasarkan pada empat hal, yakni sikap dan tata nilai penguasaan pengetahuan, kemampuan kerja, serta wewenang dan tanggung jawab. Keempat hal ini tampak pada pemberian enam tugas, yakni tugas rutin, critical book report, critical journal report, rekayasa ide, mini research, dan project sehingga proses penilaian didasarkan pada hasil keenam tugas tersebut.

Penilaian proses dan hasil belajar mahasiswa dalam konsep kurikulum berbasis KKNI (Permenristekdikti, No. 44 Tahun 2015) mencakup[2]:

- a) Prinsip penilaian
- b) Teknik dan instrument penilaian
- c) Mekanisme dan prosedur penilaian
- d) Pelaksanaan penilaian
- e) Pelaporan penilaian, dan
- f) Kelulusan mahasiswa

Berikut ini adalah tabel prinsip penilaian kurikulum berbasis KKNI :

<b>Prinsip</b>	<b>Penilaian</b>
Otentik	Berorientasi pada proses belajar yang berkesinambungan dan hasil belajar yang mencerminkan kemampuan mahasiswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.
Obyektif	Didasarkan pada standar yang disepakati antara dosen dan mahasiswa serta bebas dari pengaruh subyektifitas penilai dan yang dinilai.
Akuntabel	Sesuai dengan prosedur dan kriteria yang jelas, disepakati pada awal kuliah, dan dipahami oleh mahasiswa
Transparan	Dapat diakses oleh semua pemangku kepentingan

Tabel 1: Tabel prinsip penilaian kurikulum berbasis KKNI[2]

Teknik penilaian tersebut terdiri atas observasi, partisipasi, unjuk kerja, tes tertulis, tes lisan, dan angket.

### III.1.3 SDLC (*System Development Life Cycle*)

Menurut Azhar Susanto menyatakan bahwa SDLC (*System Development Life Cycle*) adalah salah satu metode pengembangan sistem informasi yang populer pada saat sistem informasi pertama kali dibuat [22].

Terdapat empat tahapan dalam membangun atau mengembangkan sistem informasi dengan menggunakan SDLC, yaitu: *planning*, *analysis*, *design*, dan *implementation*. Adapun dalam implementasi SDLC terdapat berbagai metodologi yang dapat dipergunakan. Penggunaan metodologi akan bervariasi tergantung kepada penekanannya, apakah terhadap bisnis proses ataukah pada data pendukung bisnis.

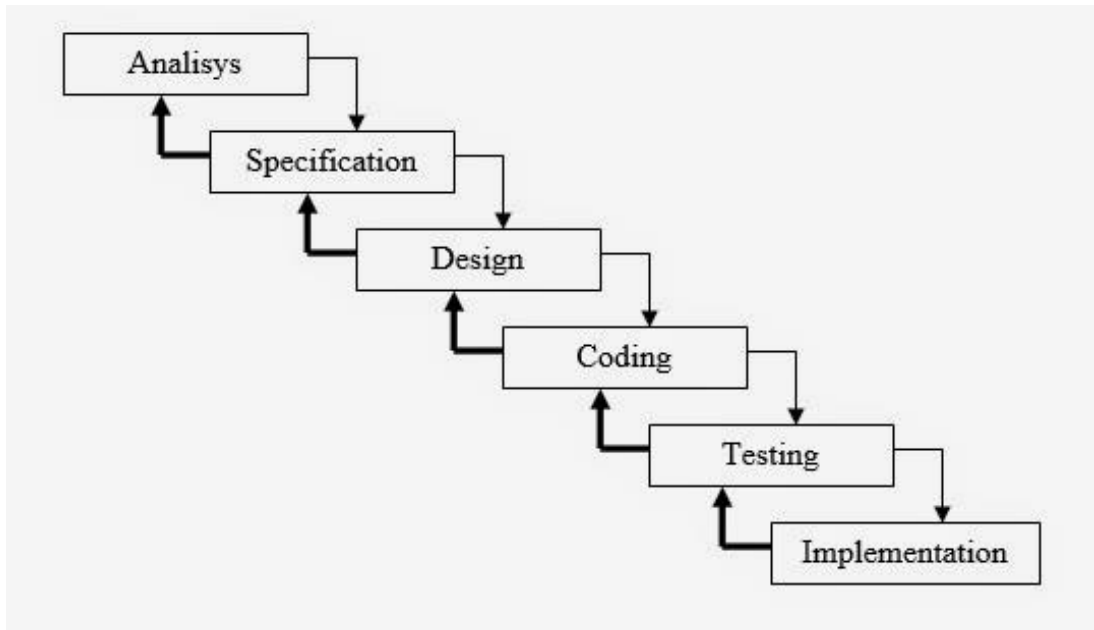


Gambar III-1: *System Development Life Cycle*[22]

Menurut Pressman bahwa komponen metodologi pengembangan perangkat lunak dapat dibagi ke dalam tiga unit, yaitu [22]:

1. Metode, yaitu suatu cara atau teknik pendekatan yang sistematis yang dipergunakan untuk mengembangkan perangkat lunak. Metode ini mencakup: Perencanaan proyek dan perkiraan, analisis keperluan sistem dan perangkat lunak, perancangan struktur data, arsitektur program, prosedur algoritma, penulisan kode program (*coding*), uji coba, dan pemeliharaan.
2. Alat Bantu (*Tools*), yaitu alat-alat (manual maupun otomatis) yang mendukung pengembangan perangkat lunak. Terdapat dua alat bantu yang dapat digunakan yaitu: alat bantu manual dan alat bantu otomatis.
3. Prosedur, yang dipergunakan untuk mendefinisikan urutan pekerjaan (daur) dari metode dan alat bantu tersebut.

### III.1.4 Waterfall Model (*Linear Sequential Model*)



Gambar III-2: (*Waterfall Model*) *Linear Sequential Model*

Linear sequential model (“classic life cycle” atau “waterfall model”) adalah metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan sekuensial dengan cakupan aktivitas:

- Rekayasa Sistem dan Analisis (System Engineering and Analysis). Karena perangkat lunak adalah bagian dari sistem yang lebih besar, pekerjaan dimulai dari pembentukan kebutuhan-kebutuhan untuk seluruh elemen sistem dan kemudian memilah mana yang untuk pengembangan perangkat lunak. Hal ini penting, ketika perangkat lunak harus berkomunikasi dengan hardware, orang, dan basis data.
- Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Software Requirements Analysis). Pengumpulan kebutuhan dengan fokus pada perangkat lunak, yang meliputi: domain informasi, fungsi yang dibutuhkan, unjuk kerja/performansi dan antarmuka. Hasilnya harus didokumentasi dan di-review ke pelanggan.
- Perancangan (Design). Ada empat atribut untuk program, yaitu: Struktur Data, Arsitektur perangkat lunak, Prosedur detil, dan Karakteristik Antarmuka. Proses desain mengubah kebutuhan-kebutuhan menjadi bentuk karakteristik yang dimengerti perangkat lunak sebelum dimulai penulisan

program. Desain ini harus terdokumentasi dengan baik dan menjadi bagian konfigurasi perangkat lunak.

- Pembuatan Kode (Coding). Penterjemahan perancangan ke bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, dengan menggunakan bahasa pemrograman.
- Pengujian (Testing). Setelah kode program selesai testing dapat dilakukan. Testing memfokuskan pada logika internal dari perangkat lunak, fungsi eksternal dan mencari segala kemungkinan kesalahan dan memeriksa apakah sesuai dengan hasil yang diinginkan.
- Pemeliharaan (Maintenance). Merupakan bagian paling akhir dari siklus pengembangan dan dilakukan setelah perangkat lunak dipergunakan, meliputi kegiatan-kegiatan:
  - Corrective Maintenance: Mengoreksi kesalahan pada perangkat lunak, yang baru terdeteksi pada saat perangkat lunak dipergunakan.
  - Adaptive Maintenance: Penyesuaian dengan lingkungan baru, misalnya sistem operasi atau sebagai tuntutan atas perkembangan sistem komputer, misalnya penambahan printer driver.
  - Perfektive Maintenance: Bila perangkat lunak sukses dipergunakan oleh pemakai. Pemeliharaan ditujukan untuk menambah kemampuannya seperti memberikan fungsi-fungsi tambahan, peningkatan kinerja dan sebagainya.

### III.2 Kakas Pembangunan SIAKAD

Kakas atau *tools* yang digunakan dalam pembangunan aplikasi SIAKAD berbasis KKNI antara lain:

1. Perangkat Lunak :
  - a. Sublime



Gambar III-3: Logo Sublime Text

Sublime Text adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai platform *operating system* dengan menggunakan teknologi Phyton API. Sublime Text bukanlah aplikasi *opensource* dan juga aplikasi yang dapat digunakan dan didapatkan secara gratis, akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (*packages*) dari aplikasi ini merupakan hasil dari temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki linsensi aplikasi gratis.

Sublime Text mendukung berbagai bahasa pemrograman dan mampu menyajikan fitur *syntax highlight* hamper disemua bahasa pemrograman yang didukung ataupun dikembangkan oleh komunitas seperti : C, C++, C#, CSS, D, Dylan, Erlang, HTML, Groovy, Haskel, Java, JavaScript, LaTeX, Lips, Lua, Markdown, Matlab, OCaml, Perl, PHP, Phyton, Ruby, SQL, TCL, Textile, XML, dan lain lain. (diambil dari [7]).

Berikut merupakan kelebihan Sublime Text [13]:

1) *Goto Anything*

Fitur yang sangat membantu dalam membuka file ataupun menjelajah isi dari beberapa *keystrokes*.

2) *Multiple Selections.*

Fitur ini memungkinkan *user* untuk mengubah secara interaktif banyak baris sekaligus, mengubah nama variabel dengan mudah, dan memanipulasi file lebih cepat dari sebelumnya.

3) *Command Pallette*

Dengan hanya beberapa *keystrokes*, user dapat dengan cepat mencari fungsi yang diinginkan, tanpa harus menavigasi melalui menu.

4) *Distraction Free Mode*

Bila user memerlukan fokus penuh kepada aplikasi ini, fitur ini dapat membantu *user* dengan memberikan layar penuh

5) *Split Ending*

Dapatkan hasil yang maksimal dari monitor layar lebar dengan dukungan *editing* perpecahan. Mengedit sisi file dengan sisi, atau mengedit dua lokasi



di satu file. Anda dapat mengedit dengan banyak baris dan kolom yang *user* inginkan.

6) *Instant Project Switch*

Menangkap semua file yang dimasukkan kedalam *project* pada aplikasi ini. Terintegrasi dengan fitur *Goto Anything* untuk menjelajah semua file yang ada ataupun untuk beralih ke file dalam *project* lainnya dengan cepat.

b. Bootstrap 4.1.0



Gambar III-4: Logo Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah *library* framework CSS yang dibuat khusus untuk bagian pengembangan front-end website. Bootstrap juga merupakan salah satu *framework* HTML, CSS dan javascript yang paling populer di kalangan web developer yang digunakan untuk mengembangkan sebuah website yang *responsive*.

Dengan menggunakan Bootstrap seorang developer dapat dengan mudah dan cepat dalam membuat *front-end* sebuah website. Anda hanya perlu memanggil *class-class* yang diperlukan, misalnya membuat tombol, grid, tabel, navigasi dan lainnya. (diambil dari [8])

c. Web Browser



Gambar III-5: Logo Web Browser

Web browser adalah suatu program, *software*, aplikasi atau perangkat yang digunakan untuk mencari atau menjelajahi informasi di dalam jaringan internet dari sebuah media seperti situs, blog, jejaring sosial, dan lain sebagainya yang tersimpan di dalam internet. Tentunya kamu tidak asing lagi dengan nama-nama web browser seperti Chrome, Firefox, Opera, Safari dan lain-lain. Saat ini hampir setiap hari pengguna internet pasti tidak bisa terlepas dari penggunaan web browser, baik untuk membaca berita maupun menemukan informasi lainnya. (diambil dari [9])

Dilihat dari frasa katanya, web adalah singkatan dari website, sedangkan browser adalah media penjelajah. Maka secara singkat definisi web browser adalah alat penjelajah halaman situs website di internet. (diambil dari [10])

Untuk menggunakan web browser pengguna dapat mengaksesnya dengan sangat mudah. User atau pengguna hanya perlu membuka aplikasi kemudian mengetikkan alamat atau situs yang dituju, biasanya dengan menggunakan format WWW (*world wide web*) atau mengetikkan URL (*Uniform Source Locator*) pada *address* bar dilaman web browser. Setelah mengetikkan alamat yang dituju maka aplikasi web browser akan *memfetching* atau mengambil data yang biasanya ditulis dalam kode html.(diambil dari [14])

Alamat web atau url yang kita masukkan pada browser akan mengarahkan browser pada halaman yang dituju. Misalnya saja jika kita memasukkan alamat url <https://www.nesabamedia.com/> maka browser pertama-tama akan mengakses http atau hypertext transfer protocol atau kadang disebut protocol saja. Http yang ada pada alamat tersebut akan mentransmisikan file dari web server menuju browser, selanjutnya nesabamedia.com akan mengarahkan browser pada laman yang dituju dimana data tersebut tersimpan dalam web server.(diambil dari [14])

## d. XAMPP



Gambar III-6: Logo XAMPP

XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak (*software*) komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata Apache, MySQL (dulu) / MariaDB (sekarang), PHP, dan Perl. Sementara imbuhan huruf “X” yang terdapat pada awal kata berasal dari istilah *cross platform* sebagai simbol bahwa aplikasi ini bisa dijalankan di empat sistem operasi berbeda, seperti OS Linux, OS Windows, Mac OS, dan juga Solaris.

Program aplikasi XAMPP berfungsi sebagai server lokal untuk mengampu berbagai jenis data website yang sedang dalam proses pengembangan. Dalam prakteknya, XAMPP bisa digunakan untuk menguji kinerja fitur ataupun menampilkan konten yang ada didalam website kepada orang lain tanpa harus terkoneksi dengan internet, atau istilahnya website *offline*. XAMPP bekerja secara *offline* layaknya web hosting biasa namun tidak bisa diakses oleh banyak orang. Maka dari itu, XAMPP biasanya banyak digunakan oleh para mahasiswa maupun pelajar untuk melihat hasil desain website sebelum akhirnya dibuat *online* menggunakan web hosting yang biasa dijual dipasaran. (diambil dari [11])

## e. Gitlab



Gambar III-7: Logo Gitlab

Git adalah tool yang berfungsi sebagai *version control system* (VCS) yang digunakan para developer untuk mengembangkan *software* secara bersama-sama. *Version control system* (VCS) adalah sebuah infrastruktur yang dapat mendukung pengembangan *software* secara kolaboratif.

Git penting untuk tim developer karena setiap orang dalam sebuah tim dapat melakukan perubahan pada *source code* tanpa harus takut terjadi bentrok ataupun kesulitan dalam menggabungkan hasil perubahan yang mereka lakukan. Dengan menggunakan git, setiap perubahan pada *source code* akan terlacak perubahannya, apa saja yang diubah, siapa yang mengubah dan kapan waktu di ubah.

Gitlab adalah layanan penyimpanan git gratis dan *open source*. Layanan git ini dapat di akses di <http://about.gitlab.com>. Layanan penyimpanan dan berbagi git ini dapat digunakan langsung oleh pengguna secara gratis. (diambil pada [12]).

#### f. CSS (*Cascading Style Sheets*)

CSS adalah singkatan dari *Cascading Style Sheets*. Jika diterjemahkan ke bahasa Indonesia secara harfiah, CSS berarti “lembar penataan menurun”. Namun secara konteks, *Cascading Style Sheets* adalah kumpulan perintah yang digunakan untuk menjelaskan tampilan sebuah halaman situs web dalam *mark-up language*. *Mark-up language* atau bahasa markah adalah bahasa pemrograman yang biasanya digunakan membuat *website*. [15]

Keberadaan CSS bisa terlihat dengan adanya atribut warna teks. Di sini CSS memberi perintah berupa teks berwarna biru melalui tag `<span>` dengan atribut `class="warna"`. Jadi setiap tag `<span>` muncul, teks yang mengikutinya akan berwarna biru. Pun demikian saat kamu ingin mengganti warnanya. Tinggal mengganti CSS pada tag `<style>` dari “*blue*” ke warna lain, maka teks yang awalnya berwarna biru akan berubah warna. CSS untuk *website* sangatlah penting. Tanpa adanya CSS, tampilan website akan membosankan atau bahkan membutuhkan waktu lama untuk loading. [15]

CSS sendiri dibagi menjadi beberapa macam dengan penggunaan yang berbeda-beda, setidaknya ada tiga macam CSS yang sering digunakan oleh web designer, berikut adalah penjelasannya[15]:

1. *Inline Style Sheet*

CSS model ini adalah CSS dengan perintah pemrograman yang letaknya ada pada objek.

2. *External Style Sheet*

CSS ini letaknya berbeda dengan laman yang akan diubah. Cara ini lebih praktis daripada *inline style sheet* karena bisa menghemat ruang dan bisa digunakan berulang-ulang untuk laman web yang berbeda.

3. *Embed Style Sheet*

CSS model ini sama seperti *inline style sheet*, sama-sama berada pada satu laman *coding*. Maka tidak mengherankan jika *embedded style sheet* terkadang disebut dengan *internal style sheet*. Biasanya CSS ini diapit oleh tag `<head>` `</head>` dan diawali dengan tag `<style>`. *Embedded style sheet* sering digunakan untuk mengatur laman web dengan tampilan yang unik. Misalnya dalam satu paragraf tulisan ada kalimat yang berbeda dan hal tersebut terus berulang.

g. UML (*Unified Modelling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan pengganti dari metode analisis berorientasi *object* dan *design* berorientasi *object* (OOAD&D/*object oriented analysis and design*) yang dimunculkan sekitar akhir tahun 80-an dan awal tahun 90-an. UML merupakan gabungan dari metode *Booch*, *Rumbaugh* (OMT) dan *Jacobson*. Tetapi UML mencakup lebih luas daripada OOAD.[21]

UML adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan *artifacts* (bagian dari informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, *artifact* tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat

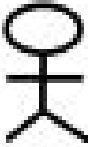

lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. Selain itu UML adalah bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi object. [21]



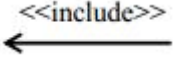
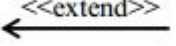
#### *h. Use Case Diagram*

*Diagram Use Case* atau *Use Case Diagram* adalah pemodelan untuk menggambarkan *behavior* / kelakuan sistem yang akan dibuat. *Use case diagram* menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Secara sederhana, diagram use case digunakan untuk memahami fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut. [16]

Menurut Rosa dan Salahudin *use case diagram* tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan tiap *use case*, namun hanya memberi gambaran singkat hubungan antara *use case*, aktor, dan sistem. Melalui *use case diagram* kita dapat mengetahui fungsi-fungsi apa saja yang ada pada sistem (Rosa-Salahudin, 2011: 130). [16]

Berikut adalah tabel atribut *use case diagram* beserta dengan deskripsinya [17]:

Simbol	Deskripsi
	Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem actor

	<i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>
	<i>Generalisasi</i> : Menunjukan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i>
	<i>Include</i> : Menunjukan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya
	<i>Extend</i> : Menunjukan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

Tabel III-2 : Tabel Simbol Use Case Diagram

#### i. Sequence Diagram


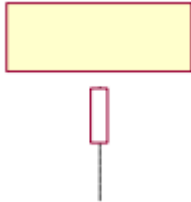


Sequence diagram adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah *object*. Kegunaannya untuk menunjukan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*. Sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario dan mendeskripsikan bagaimana entitas dan sistem berinteraksi, termasuk pesan yang digunakan saat interaksi.

Tujuan dari penggunaan Sequence Diagram ini adalah sebagai berikut [18] :

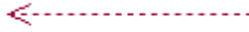

- Mengkomunikasikan *requirement* kepada tim teknis karena diagram ini dapat lebih mudah untuk dielaborasi menjadi model design.
- Merupakan diagram yang paling cocok untuk mengembangkan model deskripsi use-case menjadi spesifikasi design.

- Analisa dan Desain , memfokuskan pada identifikasi method di dalam sebuah sistem . Sequence diagram ini biasanya dipakai untuk memodelkan deskripsi tentang sistem yang ada pada sebuah atau beberapa use case pada use case diagram yang menggambarkan hubungan antara *actor* dan use case diagram , Lalu digunakan untuk memodelkan Logika dari sebuah method seperti *Operation* , *Function* atau *Prosedure* , dan Digunakan juga untuk memodelkan logika dari Service (*High Level Method*).

Berikut adalah tabel atribut *Sequence diagram* beserta dengan deskripsinya [18]:

Simbol	Deskripsi
	<i>Life line</i> : Fungsi dari simbol ini adalah Mengeksekusi objek selama sequence (message dikirim atau diterima dan aktifasinya).
	<i>General</i> : Fungsinya adalah Merepresentasikan entitas tunggal dalam sequence diagram . Entitas ini memiliki nama , <i>stereotype</i> atau berupa <i>instance</i> ( <i>class</i> ).
	<i>Activation</i> : Yaitu suatu titik dimana sebuah objek mulai berpartisipasi di dalam sebuah sequence yang menunjukkan kapan sebuah objek mengirim atau menerima objek.
	<i>Message entry</i> : Simbol ini berfungsi untuk menggambarkan pesan / hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.



	<p><i>Message to Self</i> : Simbol ini menggambarkan pesa/hubungan objek itu sendiri , yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.</p>
	<p><i>Message Return</i> : Simbol ini menggambarkan hasil dari pengiriman message dan digambarkan dengan arah dari kanan ke kiri.</p>

Tabel III-3: Tabel Simbol Sequence Diagram



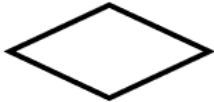


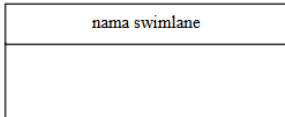
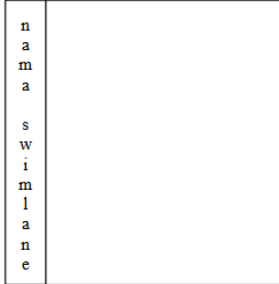
#### j. Activity Diagram

Sesuai dengan Namanya diagram ini menggambarkan tentang aktifitas yang terjadi pada system. Dari pertama sampai akhir, diagram ini menggambarkan proses bisnis dan urutan aktifitas dalam sebuah proses. *Activity* diagram dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa *use case* pada *use case* diagram. (diambil dari [5]).

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:161), “Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. [19]

Menurut Anggoro (2010), “Activity diagram mempdelkan alur kerja (*work flow*) sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas dalam suatu proses. Diagram ini sangat mirip dengan sebuah flowchart karena dapat dimodelkan sebuah alur kerja dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya atau dari satu aktivitas kedalam keadaan sesaat (state).”[19]

Berikut adalah tabel atribut *Activity diagram* beserta dengan deskripsinya [19]:

Simbol	Deskripsi
Status Awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
Penggabungan / <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
Swimlane  atau 	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggungjawab terhadap aktivitas yang terjadi

Tabel III-4: Tabel Simbol *Activity Diagram*

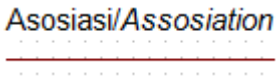
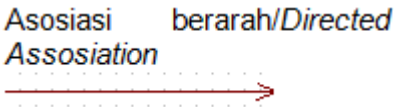
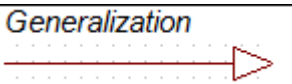
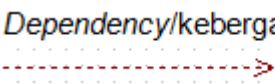
k. *Class Diagram*

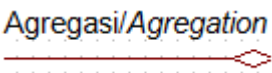
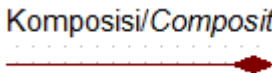

*Class* diagram adalah gambaran alur database dalam program, dalam sebuah laporan system maka *class* diagram wajib ada. Menurut Sukamto dan Shalahuddin, *class* diagram menggambarkan struktur system dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun system(2013:141).(diambil dari [6])

Dalam suatu diagram kelas, atribut dan method dapat memiliki salah satu sifat berikut :

- Private : tidak dapat dipanggil dari luar kelas.
- Protected : Hanya dapat dipanggil oleh kelas yang bersangkutan dan anak-anak kelas yang mewarisinya.
- Public : Dapat dipanggil oleh siapa saja.

Berikut adalah tabel relasi *Class diagram* beserta dengan deskripsinya [20]:

Simbol	Deskripsi
	Hubungan statis antar kelas. Asosiasi menggambarkan kelas yang memiliki atribut berupa kelas lain, atau kelas yang harus mengetahui eksistensi kelas lain.
	Asosiasi dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain
	Rekasu antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus) atau untuk menyatakan hubungan unheritance.
	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas

 <p>Agregasi/Aggregation</p>	<p>Hubungan yang menyatakan bahwa suatu kelas menjadi atribut bagi kelas lain.</p>
 <p>Komposisi/Composition</p>	<p>Bentuk khusus dari agregasi dimana kelas yang menjadi bagian diciptakan setelah kelas menjadi whole dibuat.</p>
 <p>Realization</p>	<p>Hubungan antar kelas dimana sebuah kelas memiliki keharusan untuk mengikuti aturan yang ditetapkan oleh kelas lainnya.</p>

Tabel III-5: Tabel Simbol Relasi *Class Diagram*

## 2. Perangkat Keras

Laptop Lenovo V110 dengan spesifikasi sebagai berikut :

- *Processor* : AMD A9-9420 RADEON R5,
- *Harddisk* : 500 GB,
- *RAM* : 4096 MB,
- *Sistem Operasi* : Windows 10 Pro 64-bit (10.0, Build 10240),
- *Graphics* : AMD Radeon™ R5 *Graphics*.

## **Bab IV**

### **Pelaksanaan Kerja Praktek**

#### **IV.1 Input**

Informasi proyek KKNi didapat dari Sekretaris prodi teknik industri fakultas teknik Universitas Jendral Achmad Yani. Rencana pengembangan sistem informasi akademik berbasis KKNi diberikan oleh penanggungjawab Rndproject. Salah satu yang paling mendasar adalah sistem bisnis dan alur *database* sistem tersebut.

Secara keseluruhan, dasar teori yang dipelajari selama perkuliahan menjadi input yang berharga dalam proses pelaksanaan kerja praktek. Selain menggunakan teori yang dipelajari selama perkuliahan, peserta juga menggunakan hal lainnya sebagai dasar teori dalam mengerjakan proyek ini. Dasar teori ini menjadi hal yang sangat penting untuk mempelajari teknologi yang baru.

Sebagai penunjang seluruh kegiatan kerja praktek, peserta menggunakan fasilitas sendiri, berupa laptop sehingga dapat dikerjakan diluar lingkungan kerja praktek tetapi juga tetap diperiksa *progress* pengerjaannya melalui gitlab maupun secara langsung.

#### **IV.2 Proses**

Setelah melakukan pengenalan lingkungan kerja pada awal pelaksanaan kerja praktek, selanjutnya proses kerja praktek dapat dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu eksplorasi, pembangunan perangkat lunak, dan pelaporan hasil kerja praktek.

##### **IV.2.1 Eksplorasi**

Tahap eksplorasi dimulai dengan melakukan eksplorasi mengenai sistem bisnis dan alur database yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi akademik. Untuk mendukung pelaksanaan eksplorasi diperlukan pengetahuan dasar-dasar pada database (seperti relasi), sistem informasi manajemen, dan pemrograman internet. Salah satu sumber acuan utama merujuk pada beberapa matakuliah berikut : matakuliah TIF319 Pemrograman Internet, matakuliah TIF310 Basis Data, dan matakuliah TIF312 Sistem Informasi Manajemen.

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, untuk melakukan pembuatan aplikasi sistem informasi akademik tersebut diperlukan eksplorasi kebutuhan untuk menunjang proses pembuatan sistem tersebut.

Eksplorasi juga dilakukan secara eksternal, contohnya dengan melakukan eksplorasi pada portal, situs, dan yang lainnya sebagai tambahan referensi selain dari teori perkuliahan. Pada tahap ini tidak hanya dilakukan pembelajaran tapi juga pencarian teknologi yang akan digunakan

Proses eksplorasi masih berlangsung selama pembangunan perangkat lunak. Hal ini dimaksudkan untuk menyelaraskan antara hasil eksplorasi dengan penerapannya pada sistem informasi akademik yang sedang dibangun.

#### **IV.2.2 Perancangan Aplikasi**

Tahap perancangan aplikasi adalah proses merancang atau mendesain suatu aplikasi yang mana terdiri dari langkah-langkah operasi dalam pemroses pengolahan data dan prosedur operasi suatu aplikasi.

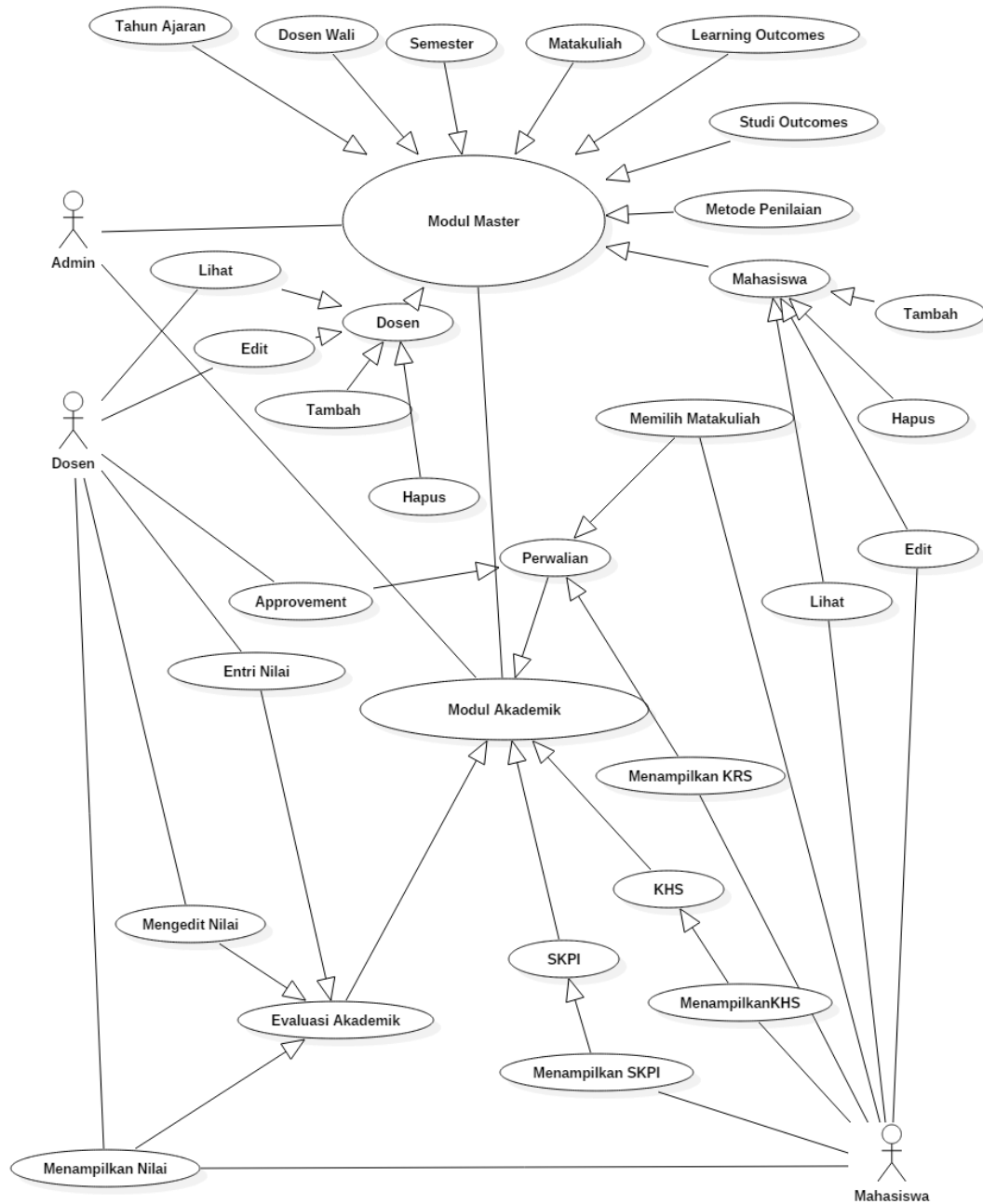
Dalam perancangan ini, dimuat *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram* diagram untuk memodelkan aplikasi.

##### ***IV.2.2.1 Use Case Diagram***

*Use Case Diagram* adalah pemodelan untuk menggambarkan kelakuan system yang akan dibuat. *Use Case diagram* menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Secara sederhana, *use case* digunakan untuk memahami fungsi apa saja yang ada didalam sebuah system dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Menurut Rosa dan Salahudin *use case diagram* tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan tiap *use case*, namun hanya memberi gambaran singkat hubungan antara *use case*, aktor, dan system. Melalui *use case diagram* kita dapat mengetahui fungsi- fungsi apa saja yang ada pada sistem (Rosa-Salahudin, 2011:130). (diambil dari[4])

Berikut adalah *use case* diagram dari sistem informasi akademik berbasis kkni:



Gambar IV-1: *Use Case Diagram*

#### IV.2.2.2 Sequence Diagram

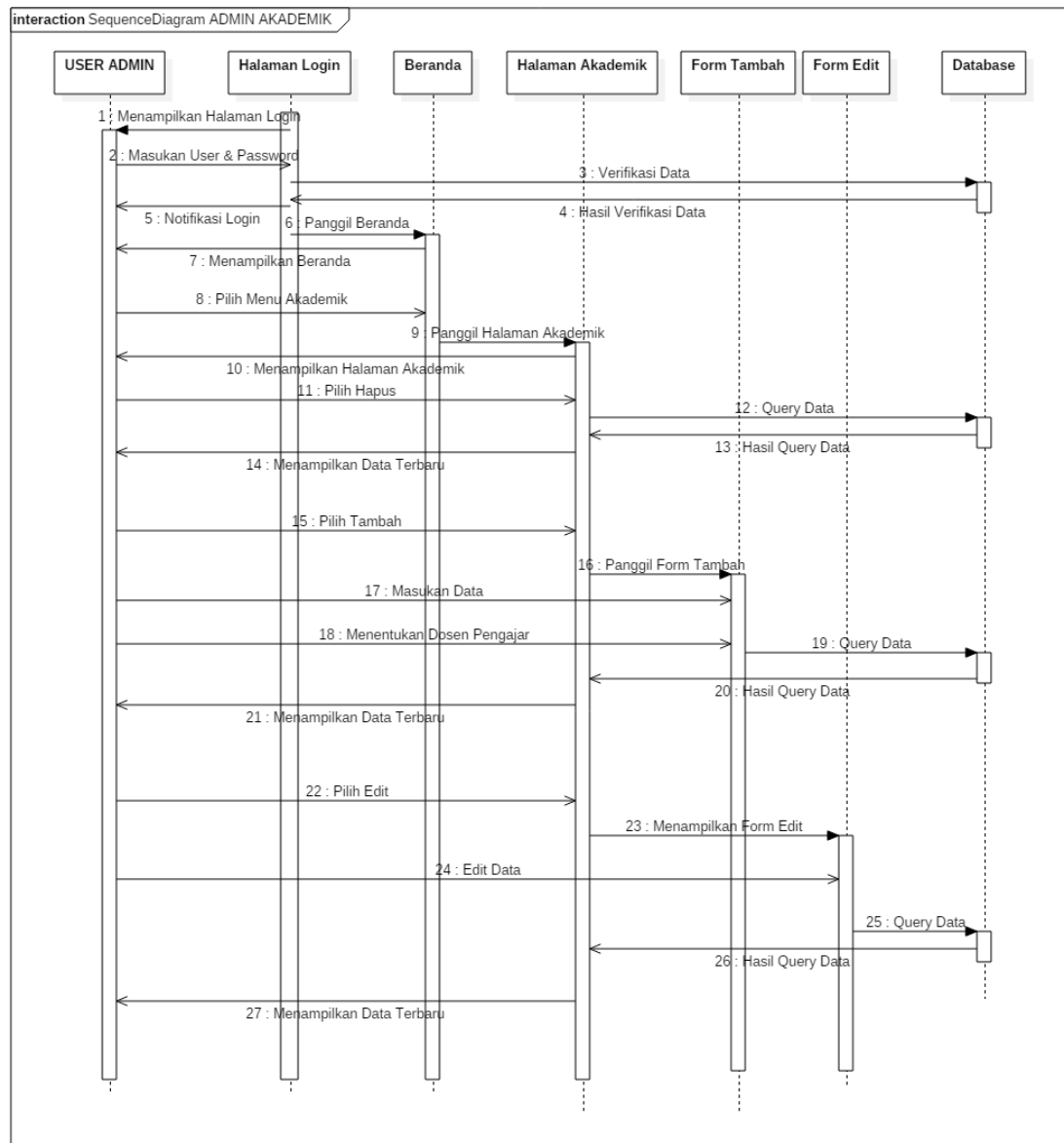
Sequence diagram adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah *object*. Kegunaannya untuk menunjukan rangkaian pesan yang

dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*. Sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi system.

#### IV.2.2.2.1 Sequence Diagram Admin

Berikut adalah tampilan *sequence* diagram dari admin :

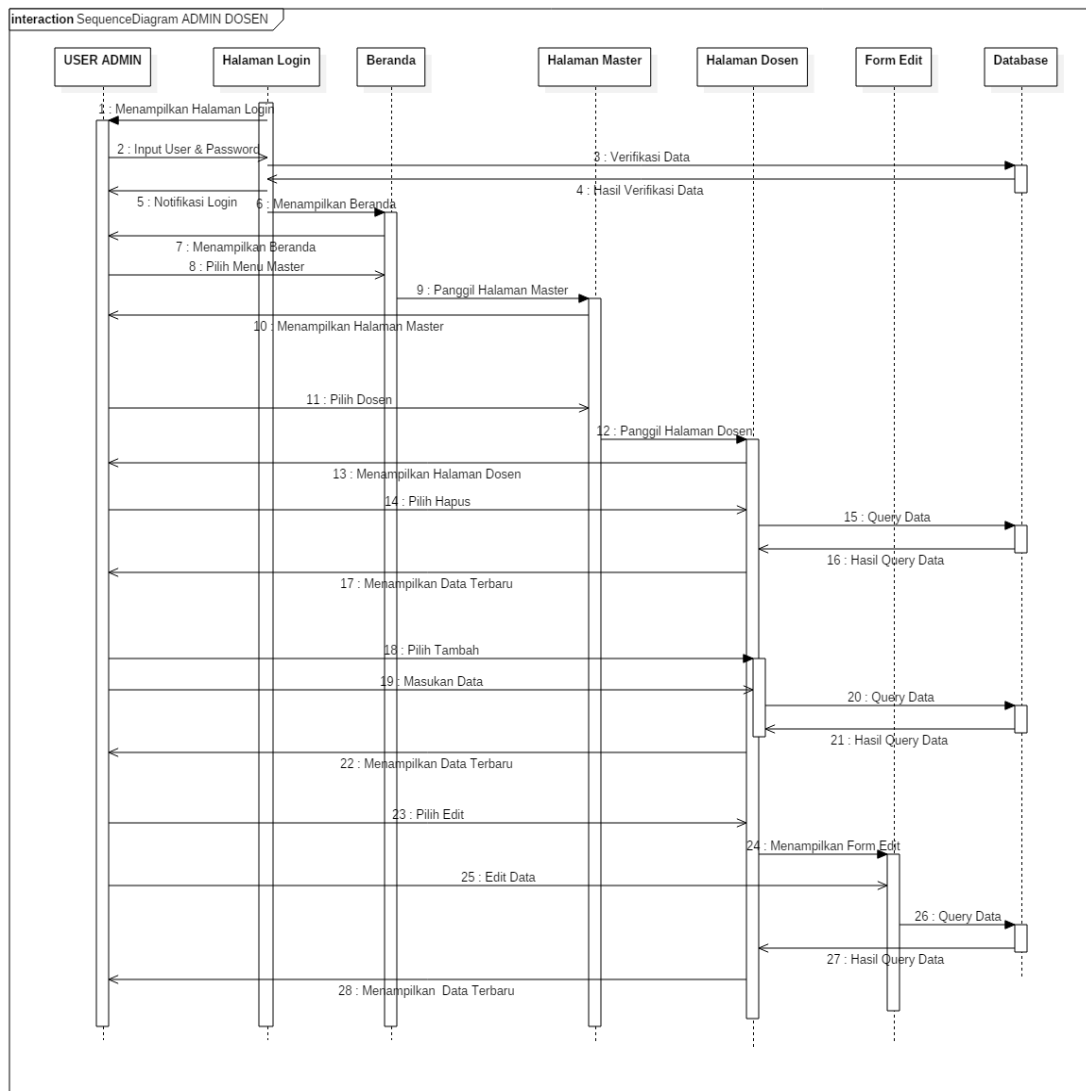
##### b. Sequence diagram Admin Akademik



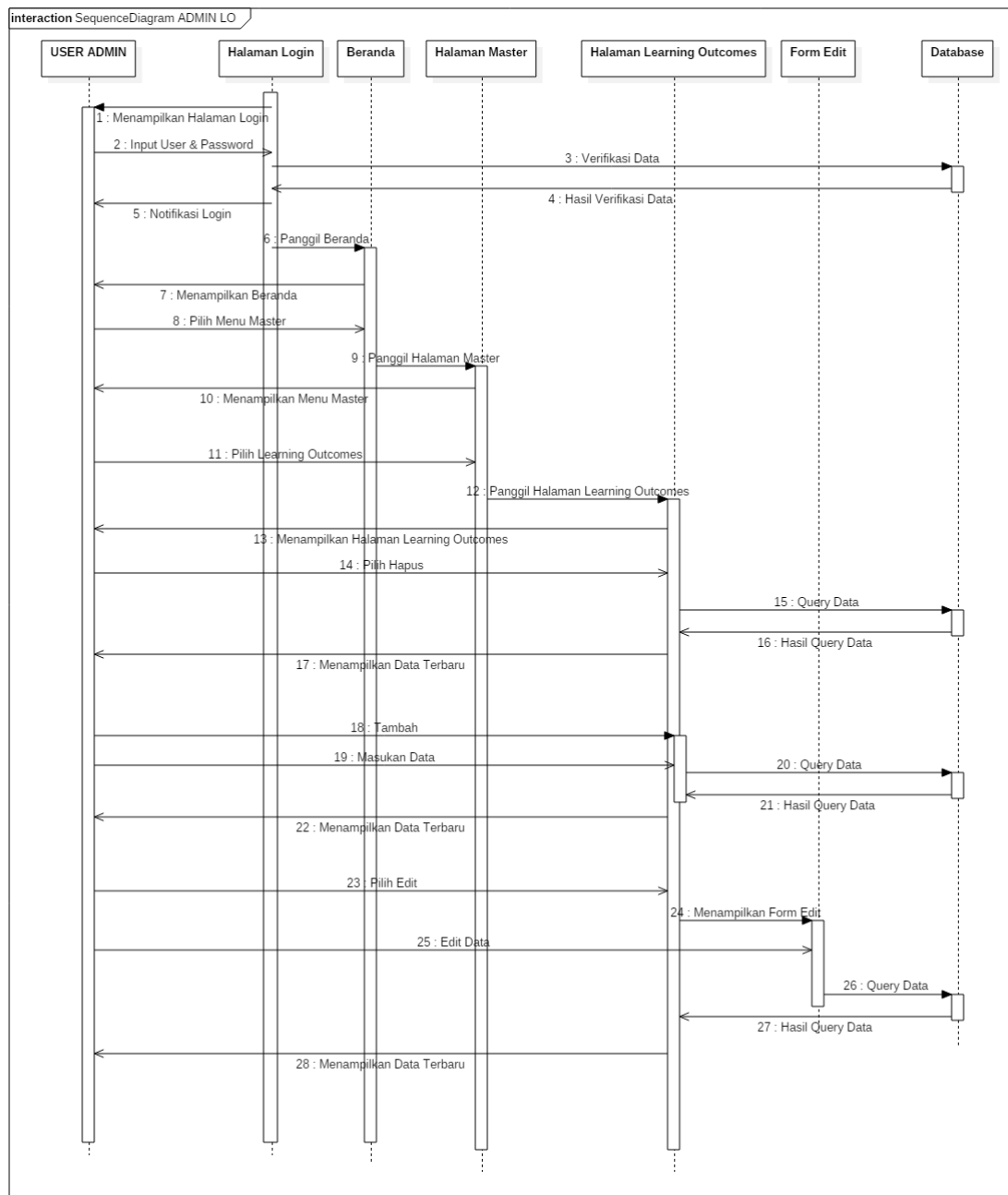
Gambar IV-2: Tampilan *Sequence* Diagram pada Admin Akademik

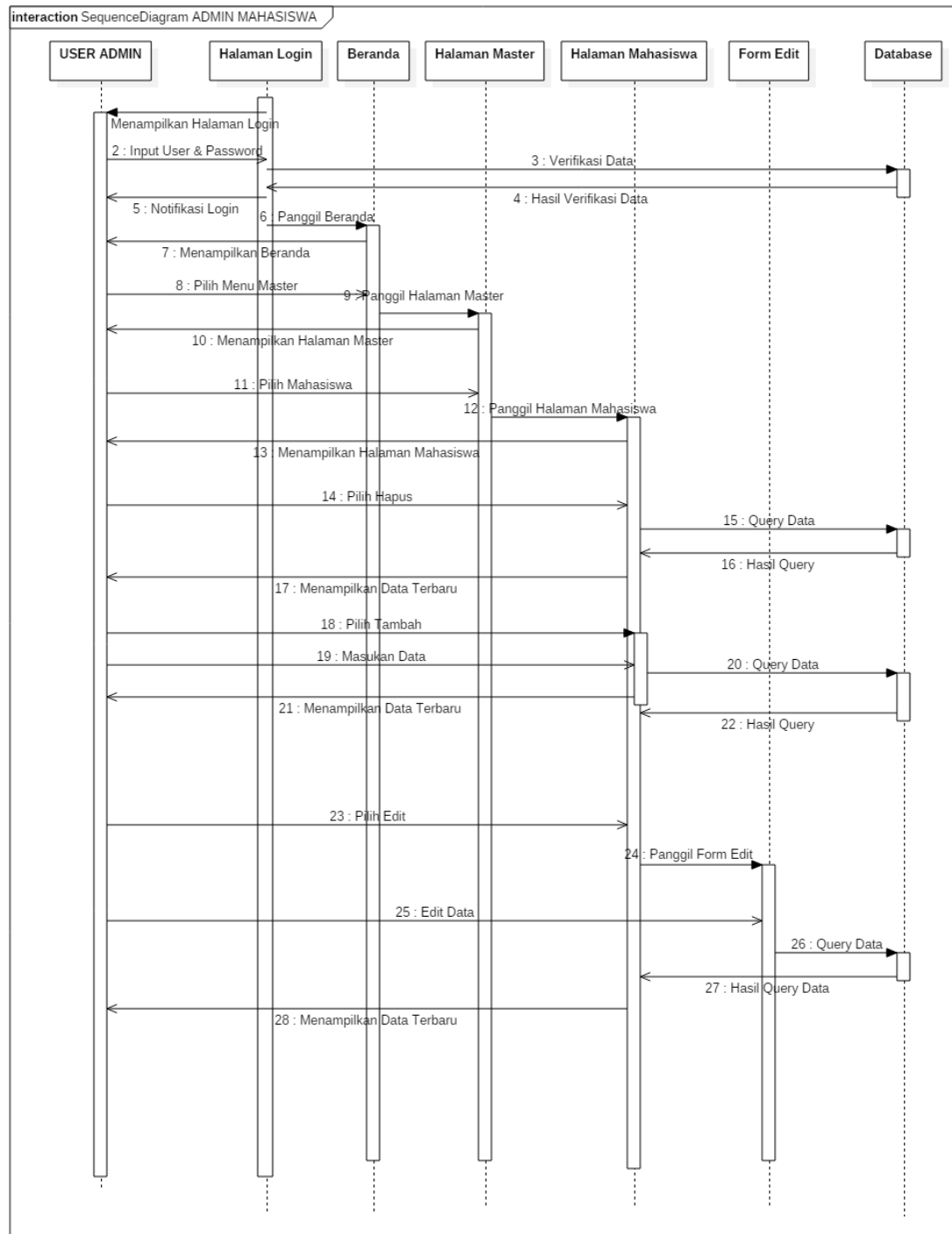


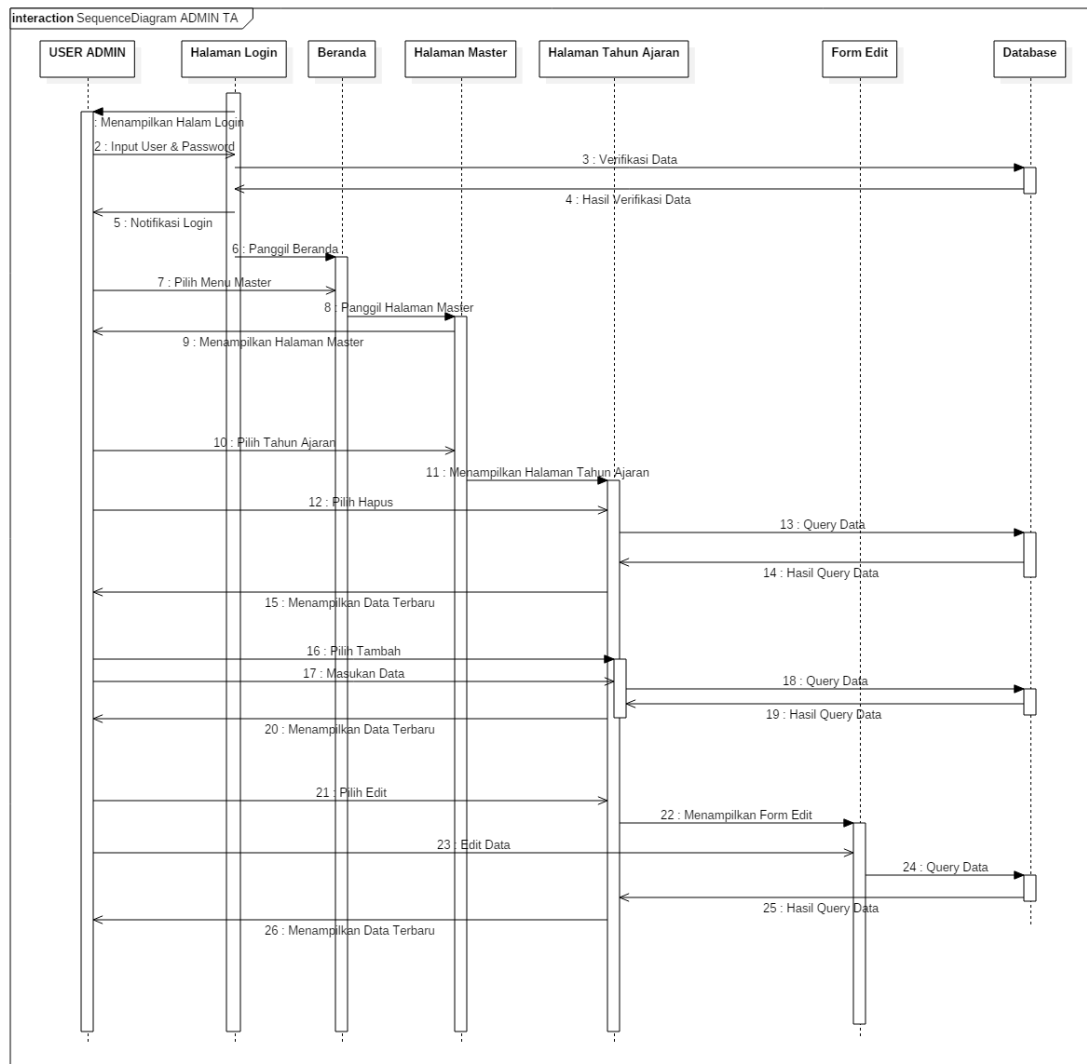
c. *Sequence diagram Admin Dosen*

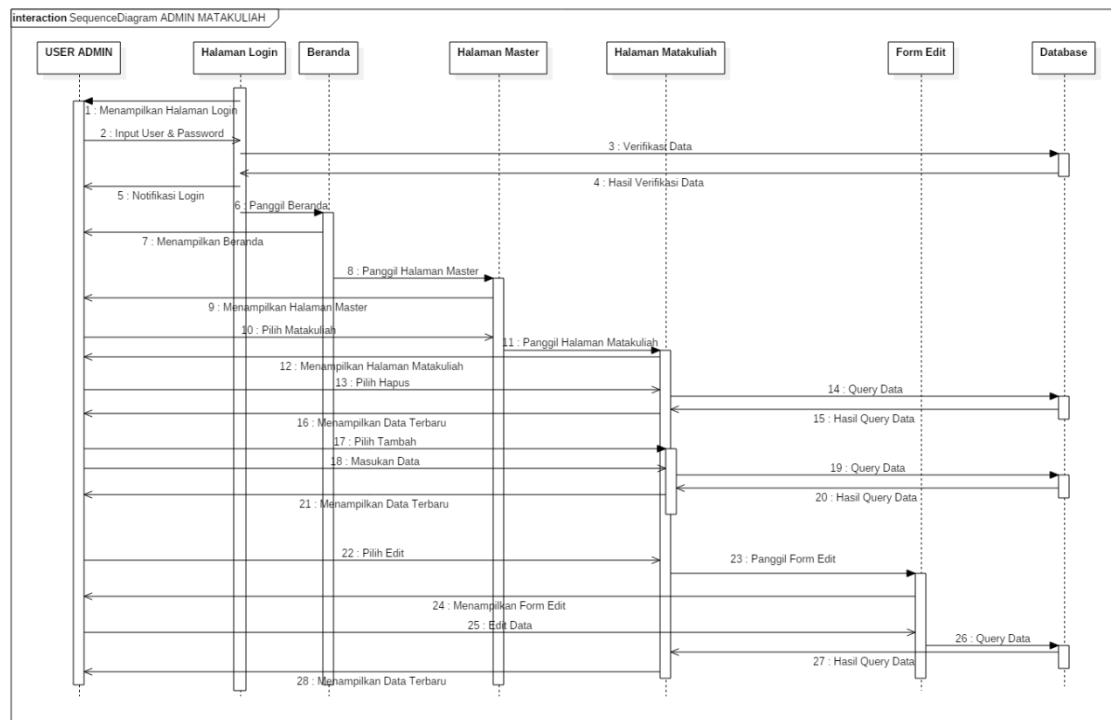
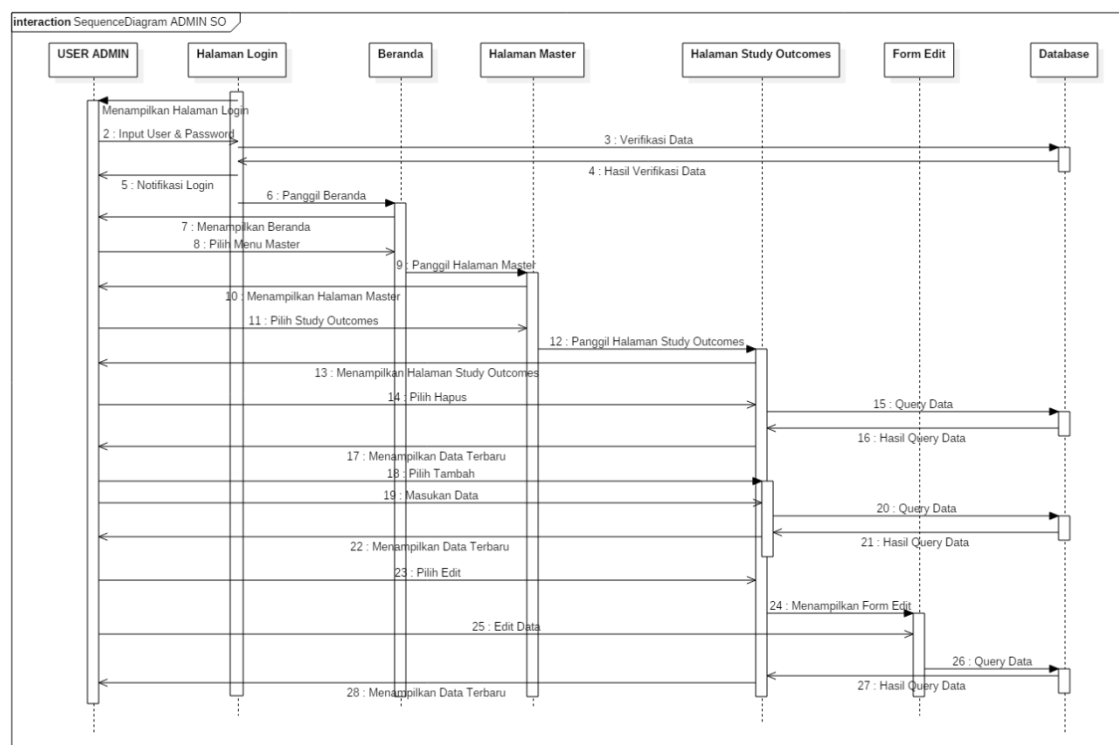


Gambar IV-3: *Sequence Diagram Admin Dosen*

d. *Sequence diagram Admin Learning Outcomes*Gambar IV-4: *Sequence diagram Admin Learning Outcomes*

e. *Sequence diagram Admin Mahasiswa*Gambar IV-5: *Sequence diagram Admin Mahasiswa*

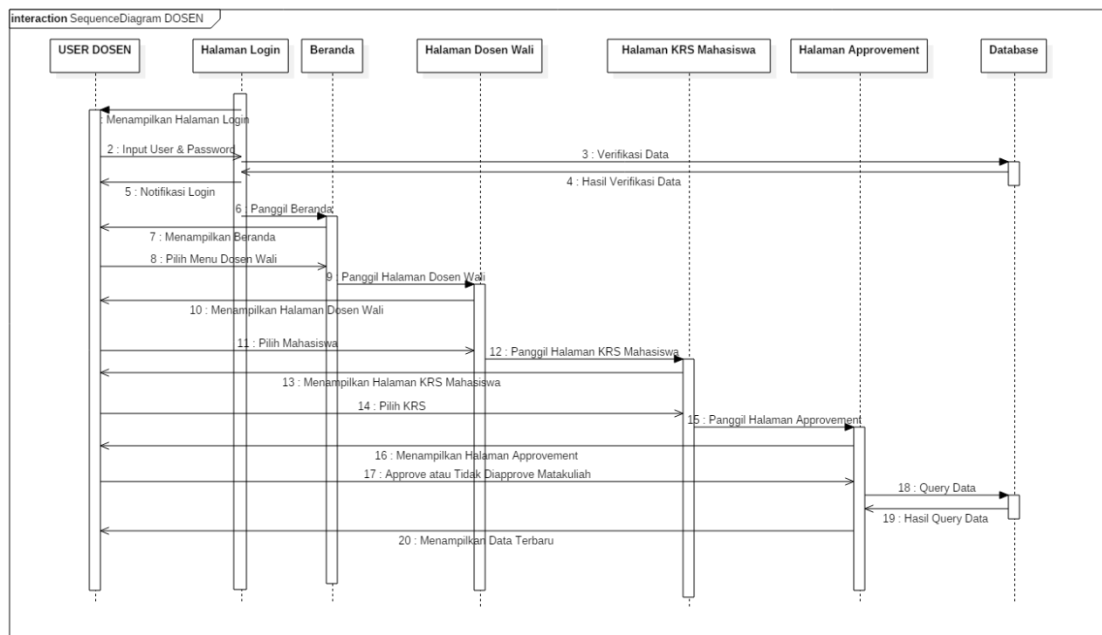
f. *Sequence diagram Admin Tahun Ajaran*Gambar IV-6: *Sequence diagram Admin Tahun Ajaran*

g. *Sequence diagram Admin Matakuliah*Gambar IV-7: *Sequence diagram Admin Matakuliah*h. *Sequence diagram Admin Study Outcomes*Gambar IV-8: *Sequence diagram Admin Study Outcomes*

#### IV.2.2.2.2 Sequence Diagram Dosen

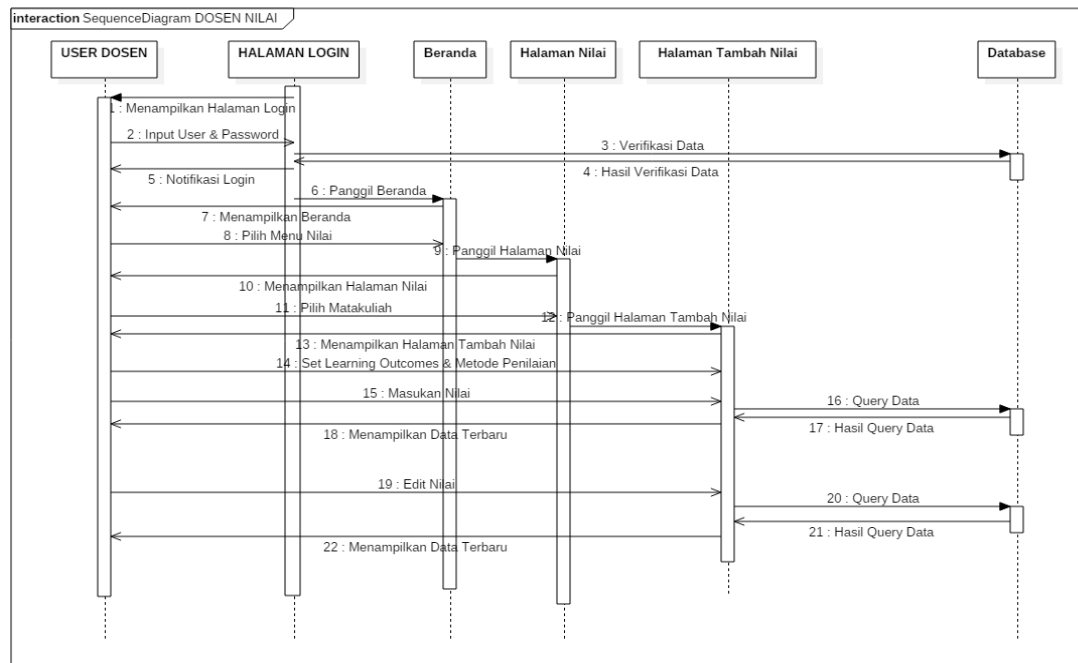
Berikut adalah tampilan *sequence* diagram dari dosen :

##### 1. Sequence diagram dosen *approval* matakuliah



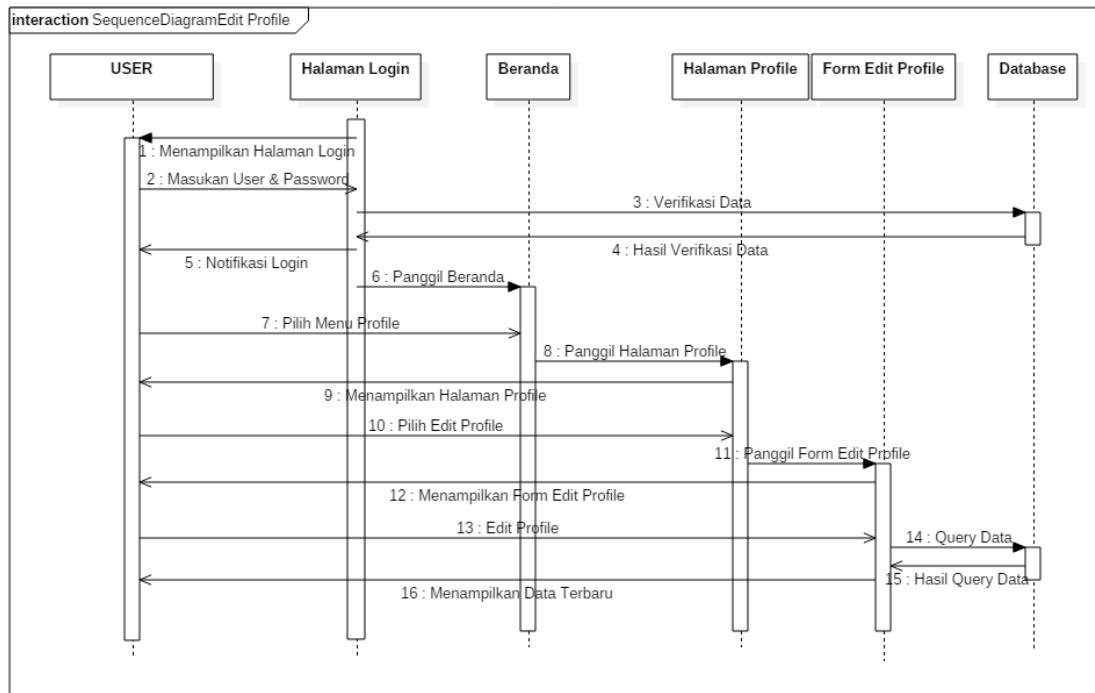
Gambar IV-9: Sequence diagram dosen *approval* matakuliah

##### 2. Sequence diagram dosen nilai



Gambar IV-10: Sequence diagram dosen nilai

### 3. Sequence diagram dosen edit profile

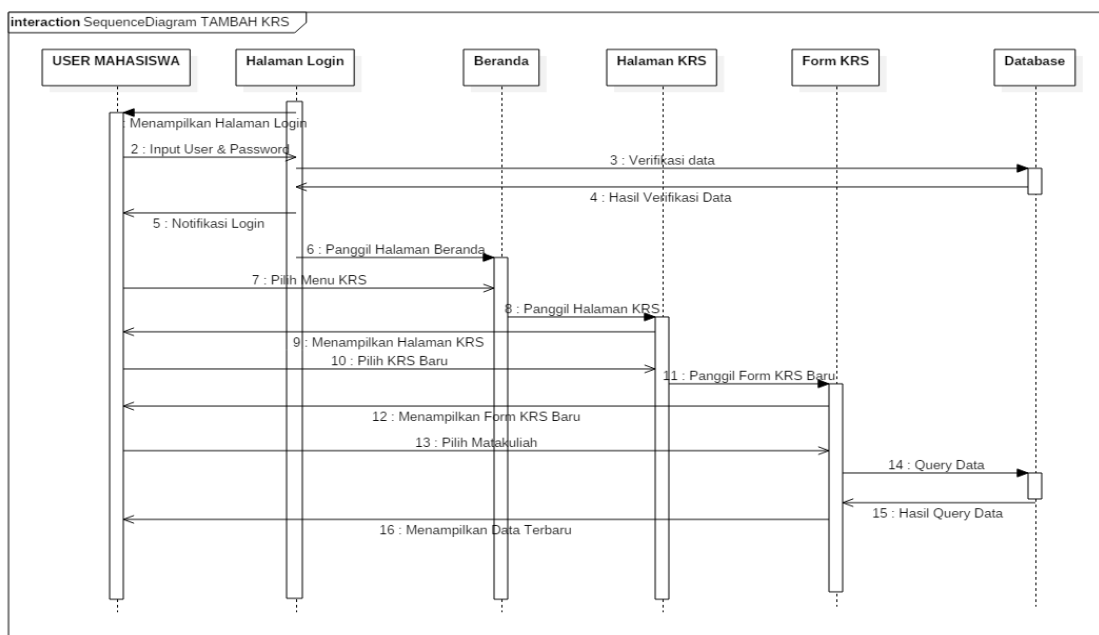


Gambar IV-11: Sequence diagram dosen edit profile

#### IV.2.2.2.3 Sequence Diagram Mahasiswa

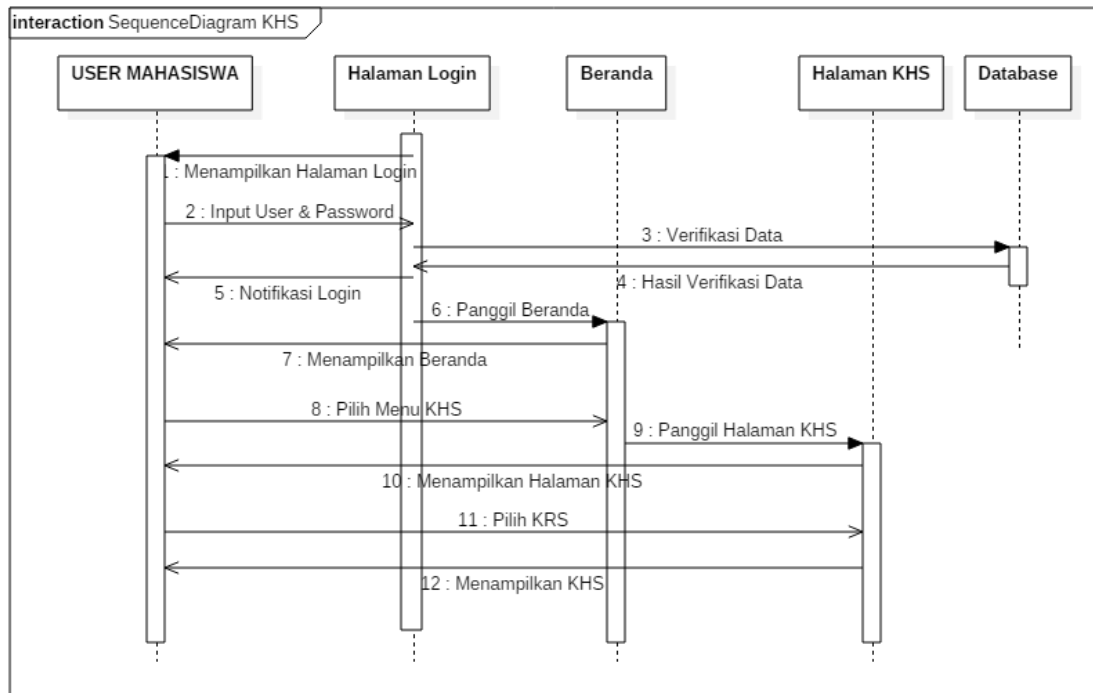
Berikut adalah tampilan sequence diagram dari mahasiswa :

##### 1. Sequence diagram mahasiswa KRS



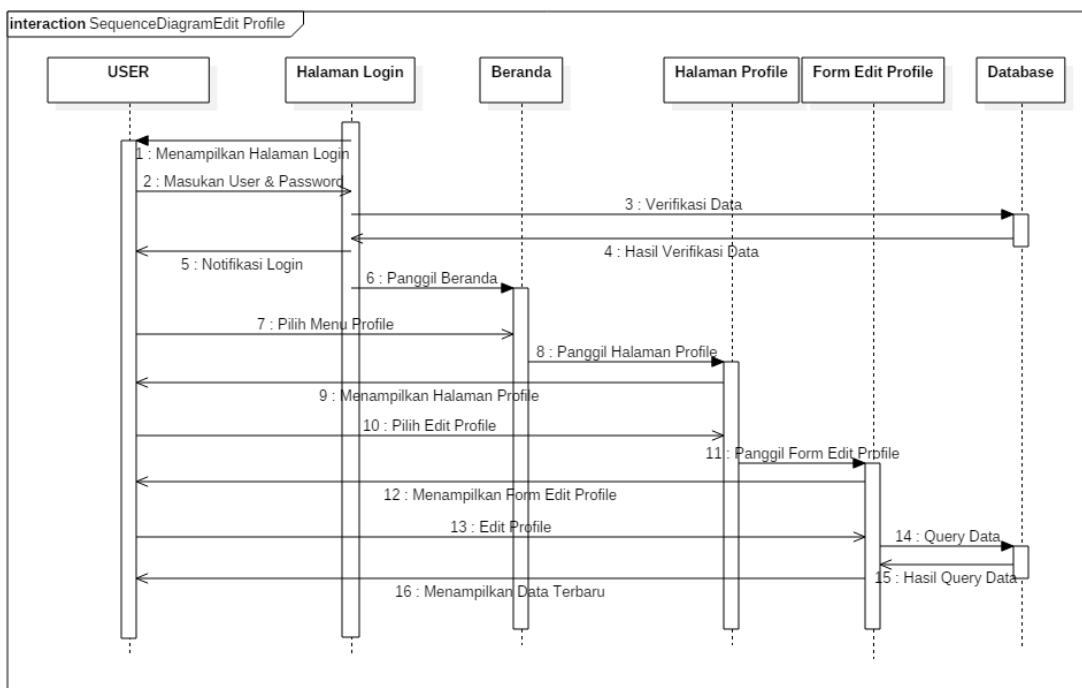
Gambar IV-12: Sequence diagram mahasiswa KRS

## 2. Sequence diagram mahasiswa KHS



Gambar IV-13: Sequence diagram mahasiswa KHS

## 3. Sequence diagram mahasiswa edit profile



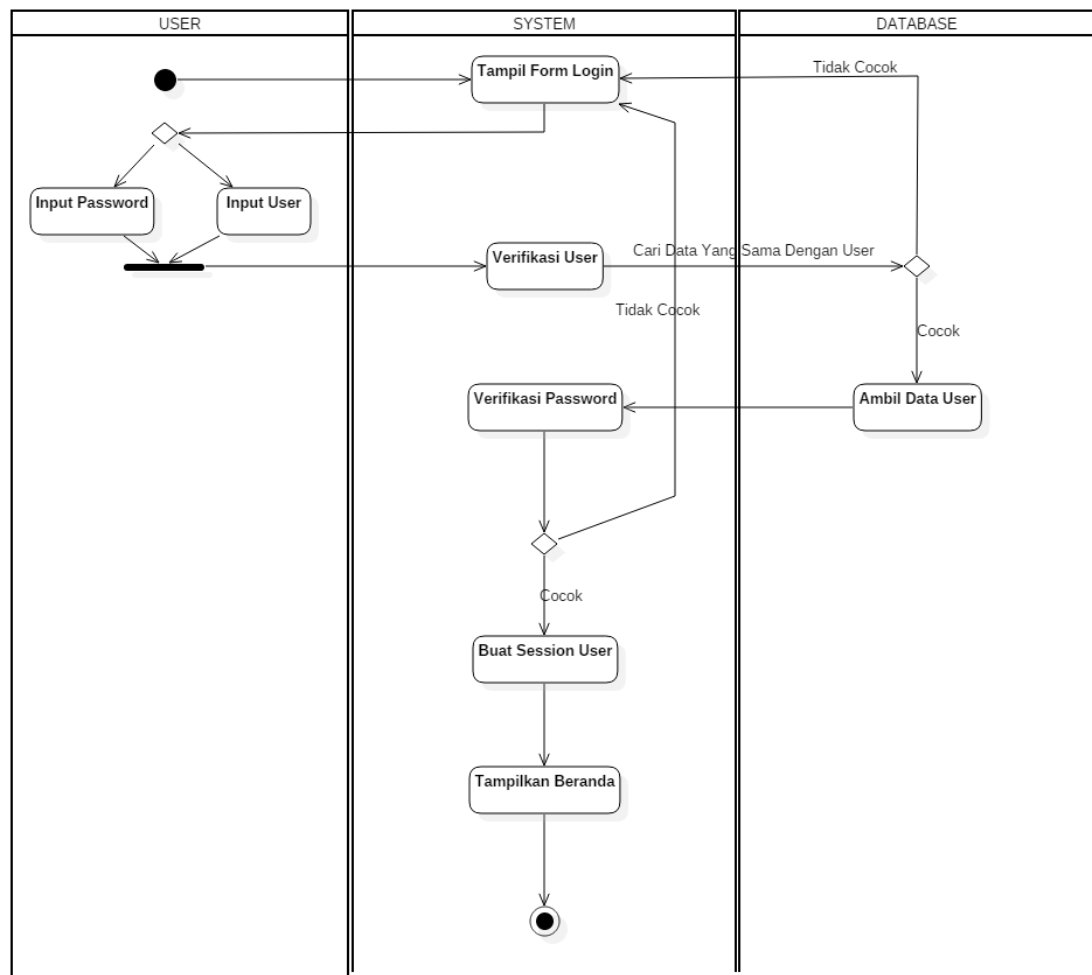
Gambar IV-14: Sequence diagram mahasiswa edit profile



### IV.2.2.3 Activity Diagram

Sesuai dengan namanya diagram ini menggambarkan tentang aktifitas yang terjadi pada system. Dari pertama sampai akhir, diagram ini menggambarkan proses bisnis dan urutan aktifitas dalam sebuah proses. *Activity* diagram dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa *use case* pada *use case* diagram. (diambil dari [5]).

Berikut adalah *Activity* diagram dari sistem informasi akademik berbasis kkn :

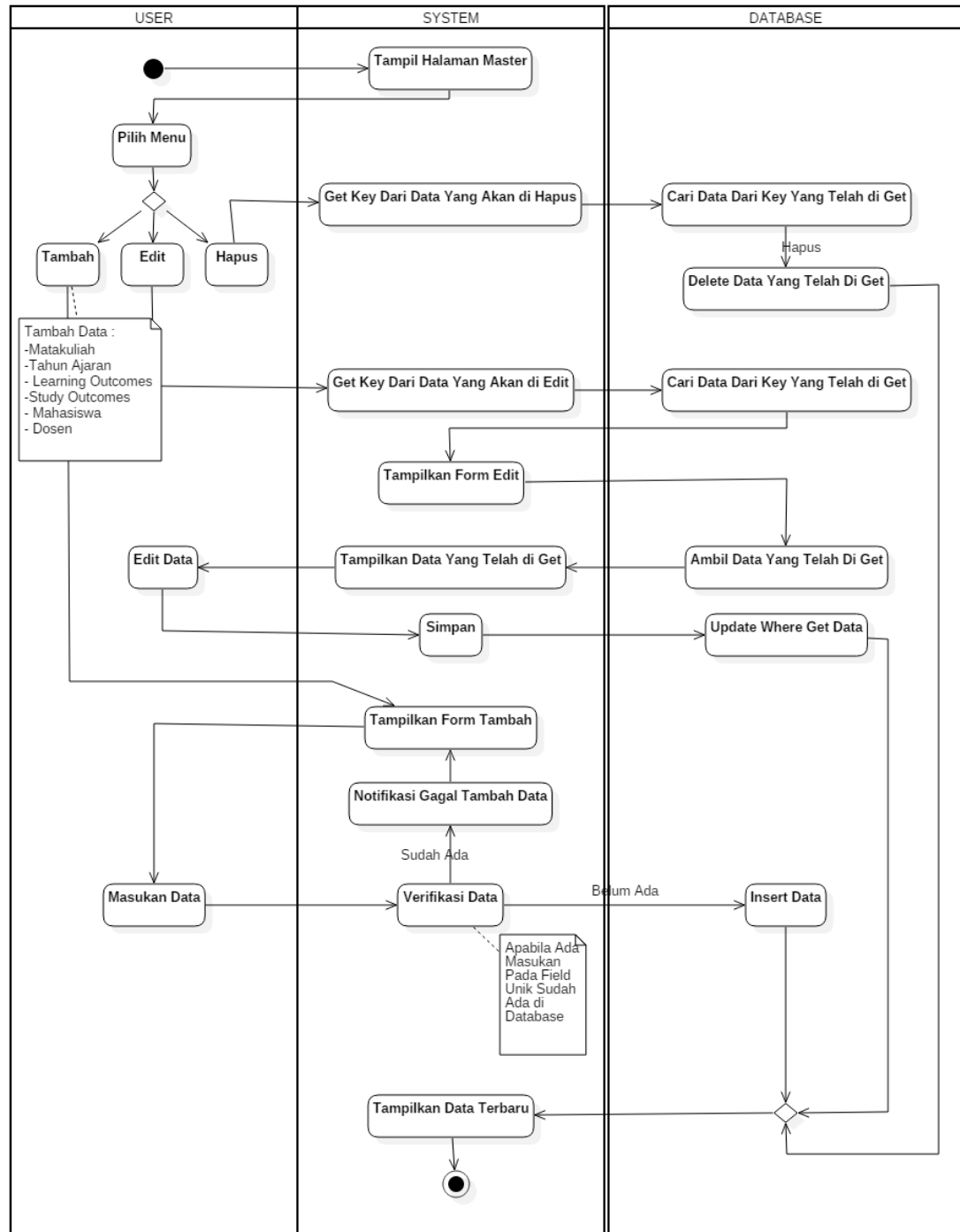


Gambar IV-15: Activity diagram Login

### IV.2.2.3.1 Activity Diagram Admin

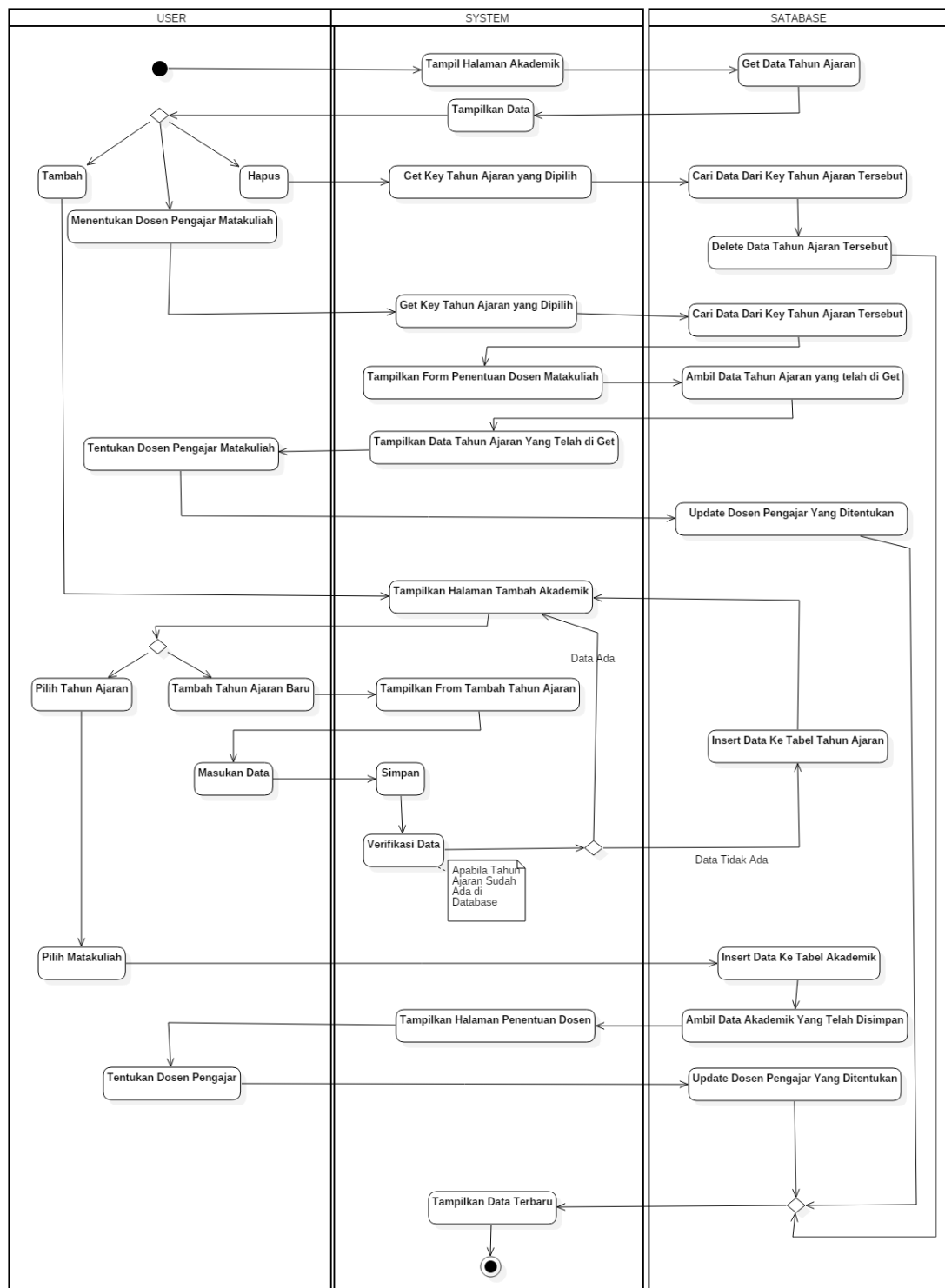
Berikut adalah tampilan *Activity* diagram dari admin :

#### 1. Activity diagram admin CRUD



Gambar IV-16: Activity diagram admin CRUD

## 2. Activity diagram admin tambah akademik

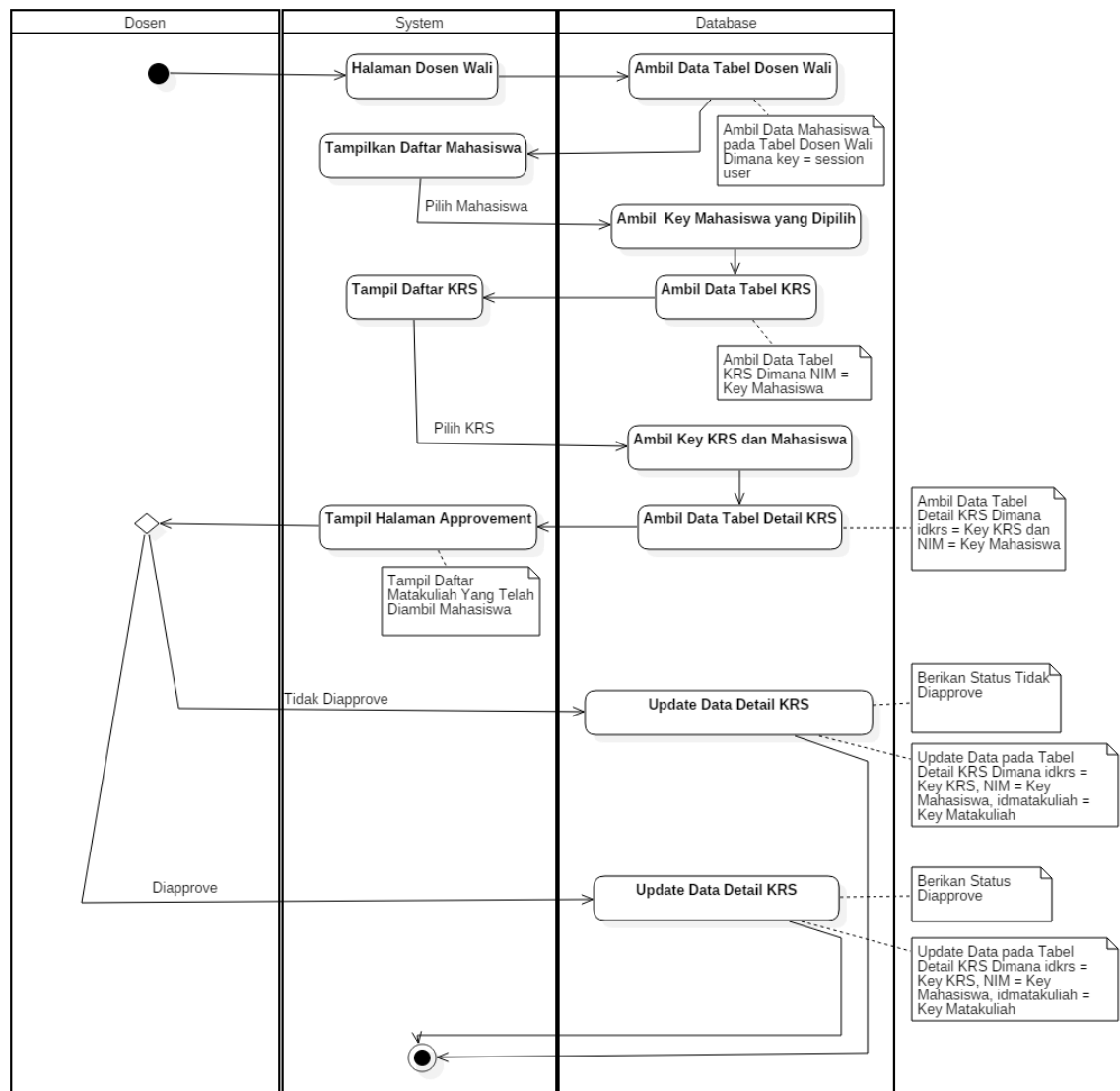


Gambar IV-17: Activity diagram tambah akademik

#### IV.2.2.3.2 Activity Diagram Dosen

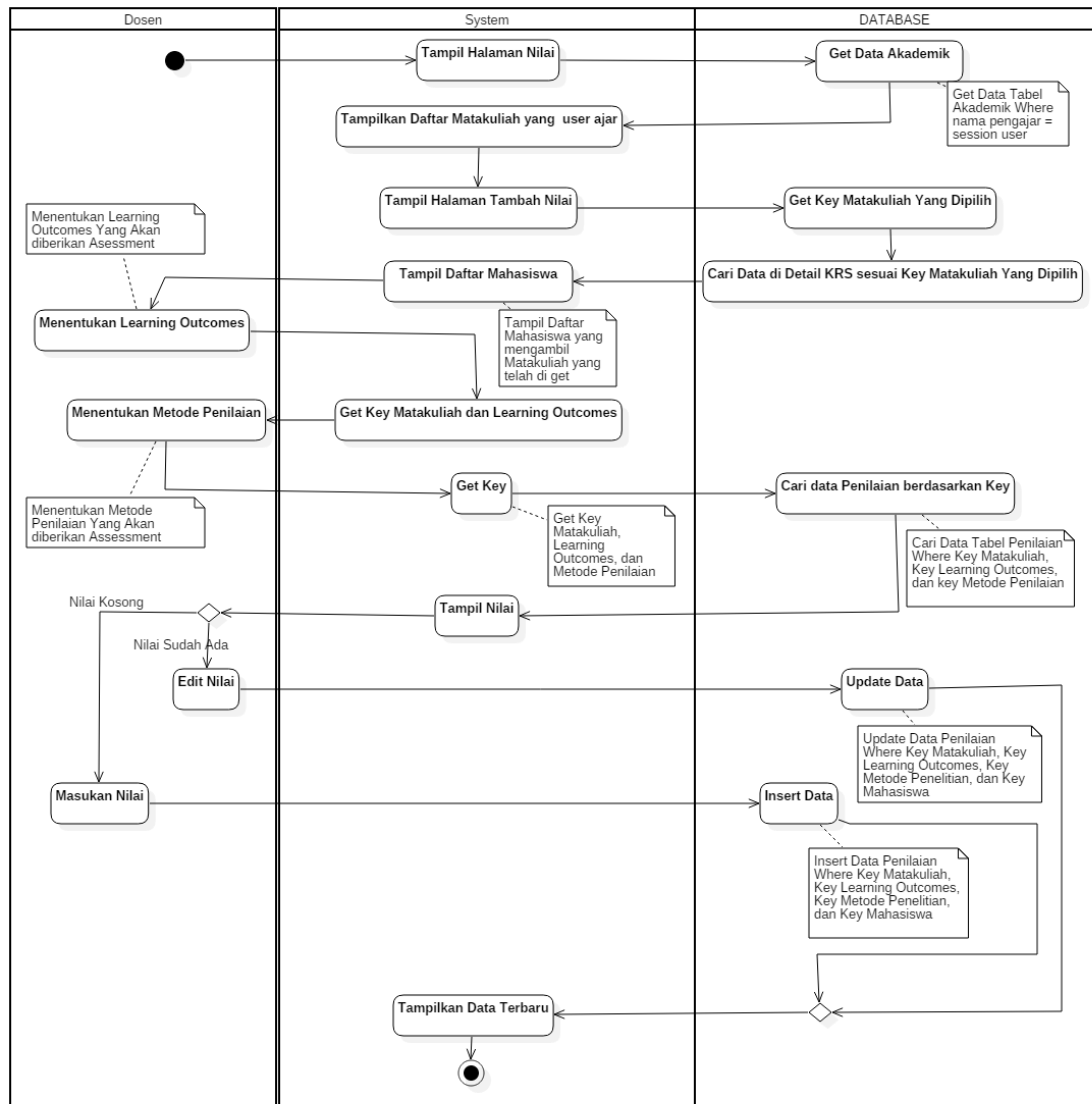
Berikut adalah tampilan Activity diagram dari *login* dosen :

##### 1. Activity diagram dosen *Appovement*



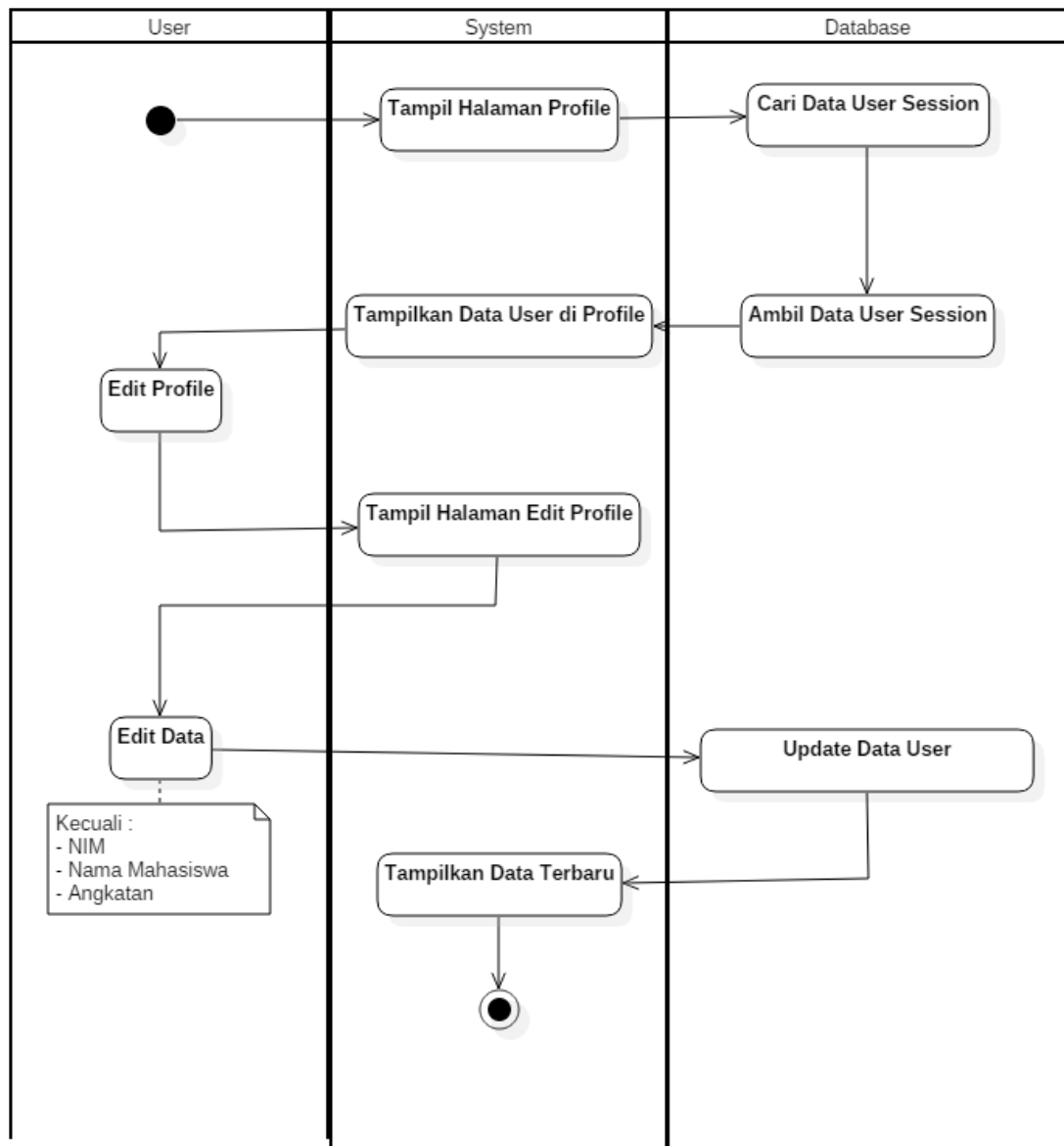
Gambar IV-18: Activity diagram dosen approvalment

## 2. Activity diagram dosen nilai



Gambar IV-19: Activity diagram dosen nilai

### 3. Activity diagram dosen edit *profile*

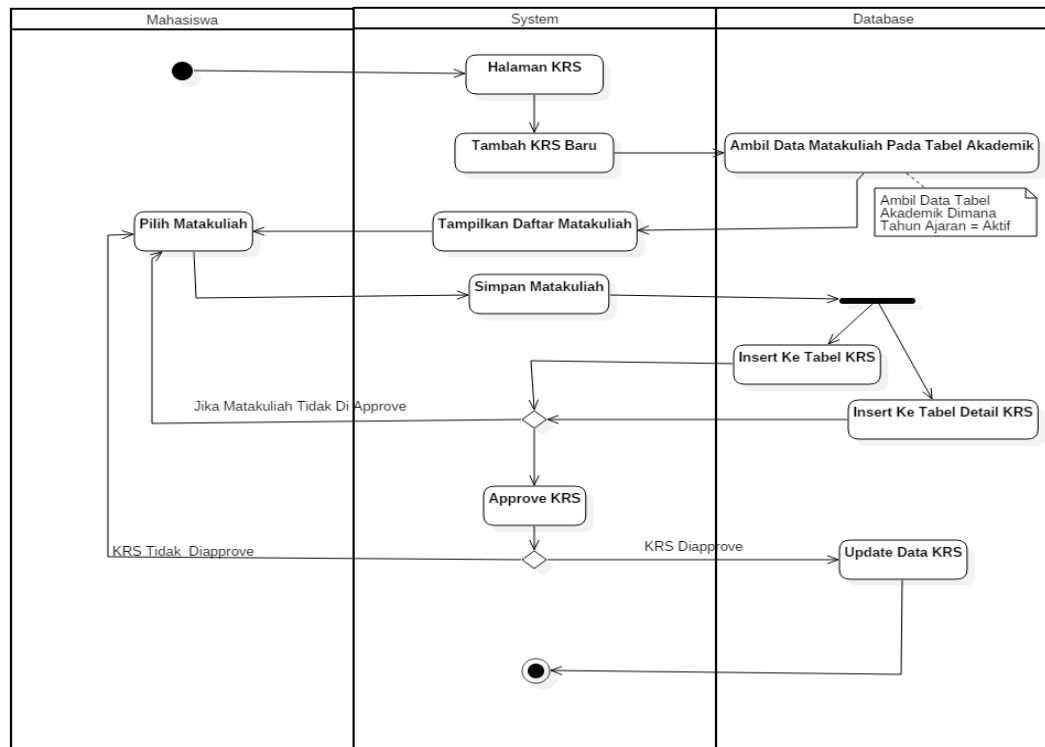


Gambar IV-20: Activity diagram edit *profile*

### IV.2.2.3.3 Activity Diagram Mahasiswa

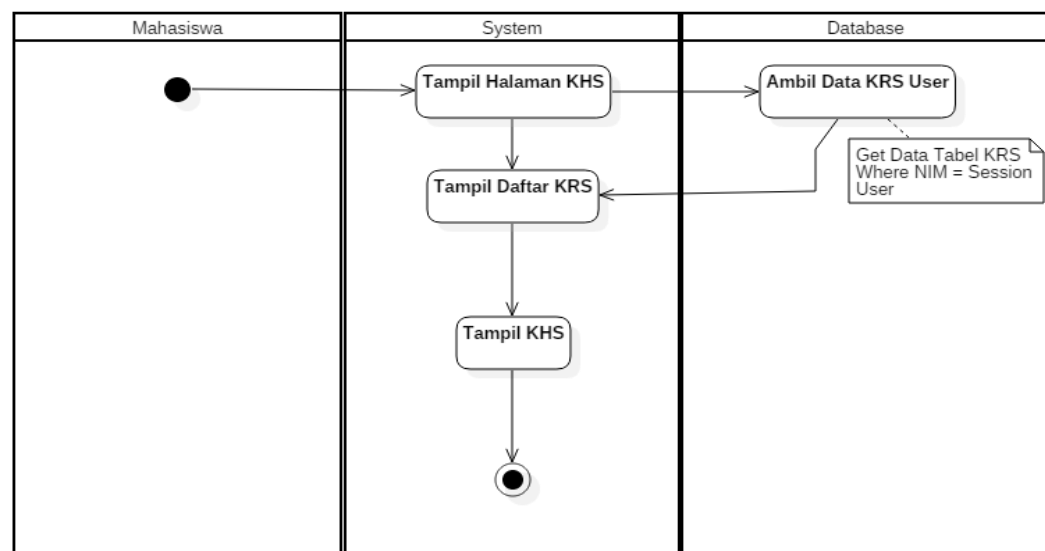
Berikut adalah tampilan Activity diagram dari login mahasiswa :

#### 1. Activity diagram mahasiswa KRS



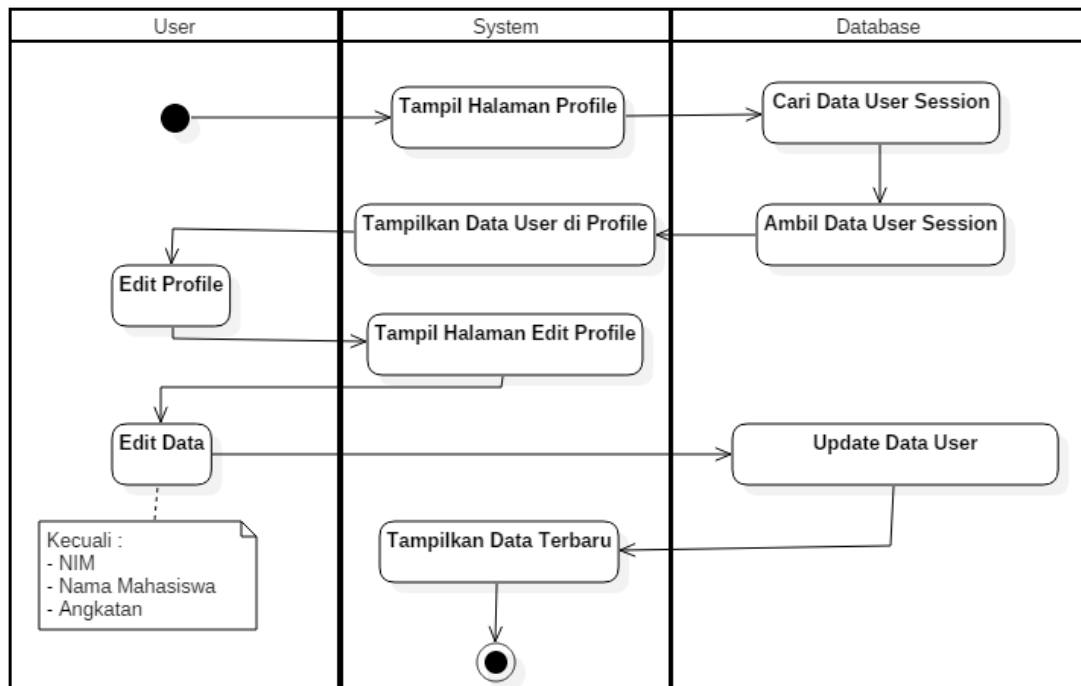
Gambar IV-21: Activity diagram mahasiswa KRS

#### 2. Activity diagram mahasiswa KHS



Gambar IV-22: Activity diagram mahasiswa KHS

### 3. Activity diagram mahasiswa edit *profile*



Gambar IV-23: Activity diagram mahasiswa edit *profile*

#### IV.2.2.4 Class Diagram

*Class* diagram adalah gambaran alur database dalam program, dalam sebuah laporan system maka *class* diagram wajib ada. Menurut Sukanto dan Shalahuddin, *class* diagram menggambarkan struktur system dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun system(2013:141).(diambil dari [6])

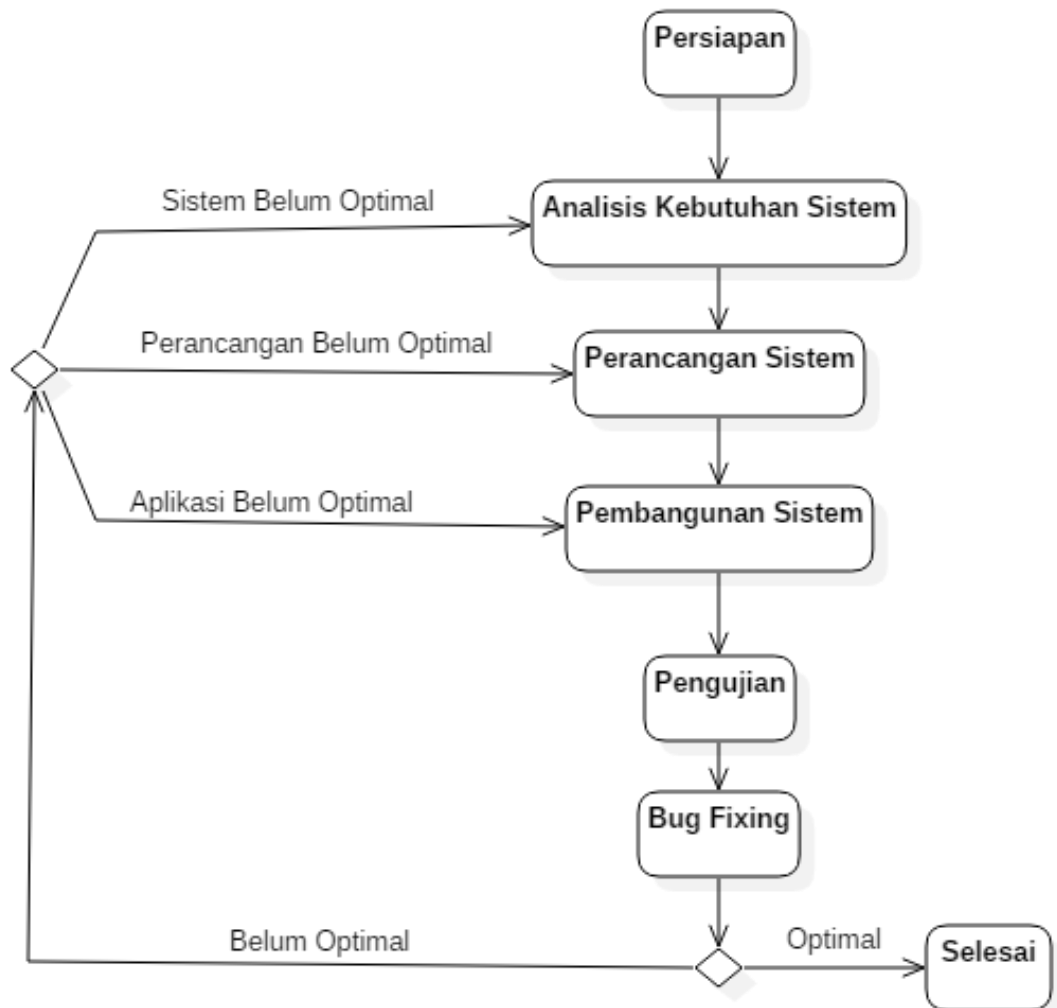




#### IV.2.4 Bug Fixing dan Optimasi

Untuk memastikan sistem informasi akademik yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan berfungsi dengan semestinya, maka dilakukan beberapa kegiatan pendukung seperti pengujian, *bug fixing*, dan optimasi performansi.

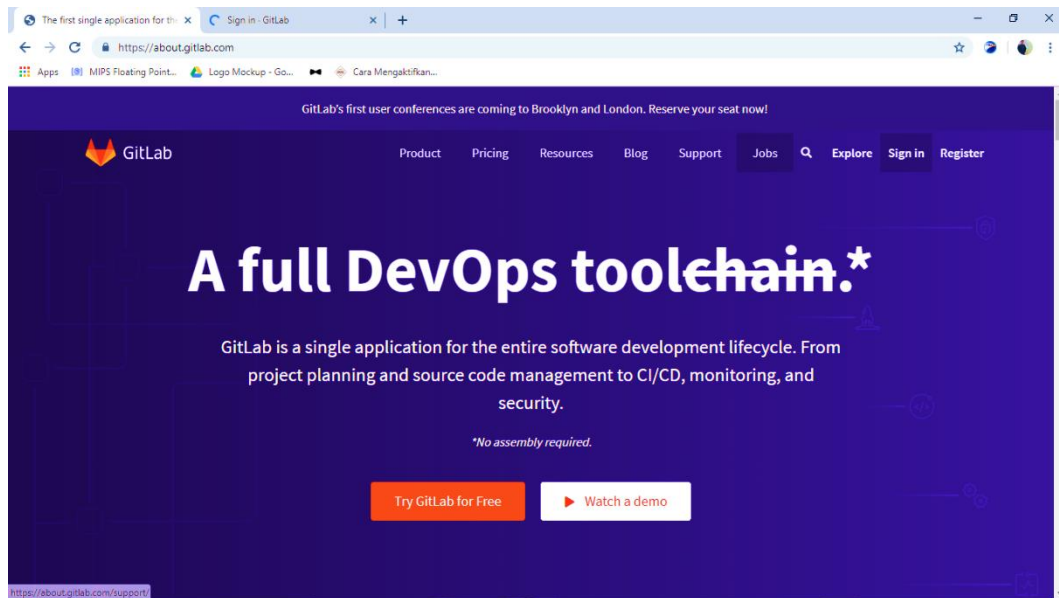
Berikut adalah alur pembangunan sistem informasi akademik :



Gambar IV-25: Alur Pembangunan Sistem Informasi Akademik

Untuk memudahkan proses pembuatan sistem informasi akademik pada perangkat yang berbeda, maka menggunakan repositori proyek manajemen yang berbasis web (gitlab.com).

Berikut adalah tampilah halaman utama dari gitlab.com :



Gambar IV-26: Tampilan Awal Web Gitlab.com

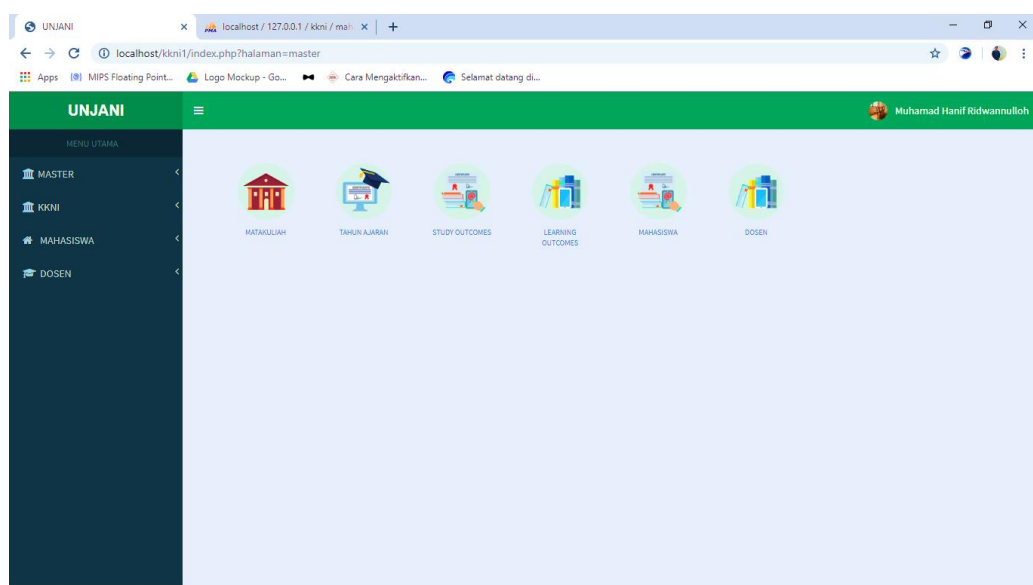
## IV.2.5 Output

Berikut ini adalah beberapa tampilan dari aplikasi sistem informasi akademik berbasis KKNi :

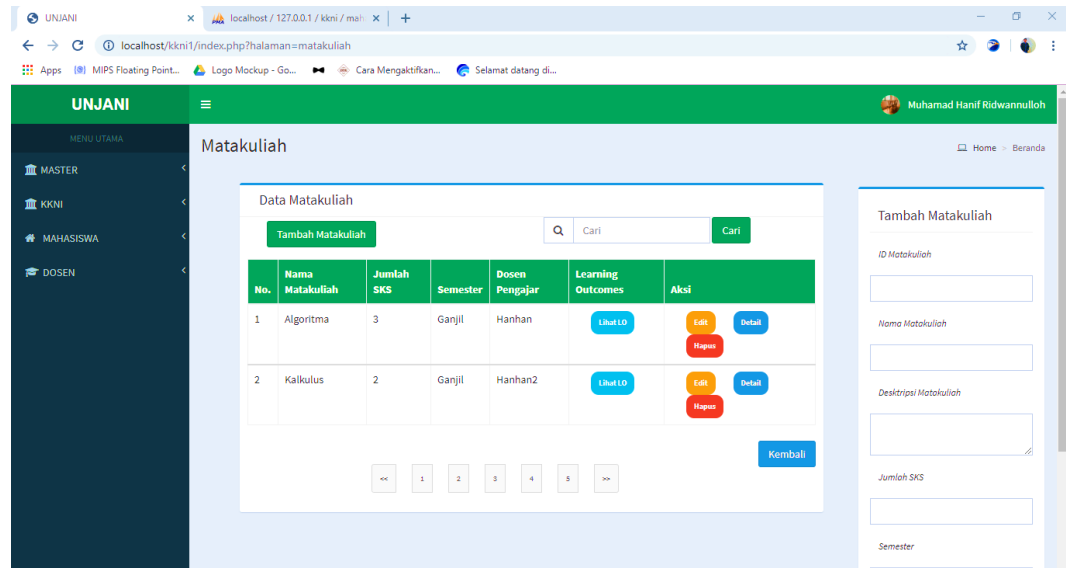
### IV.2.5.1 Admin

Berikut ini adalah beberapa tampilan dari aplikasi sistem informasi akademik pada *user* admin.

#### 1. Tampilan *Home* pada Modul Master

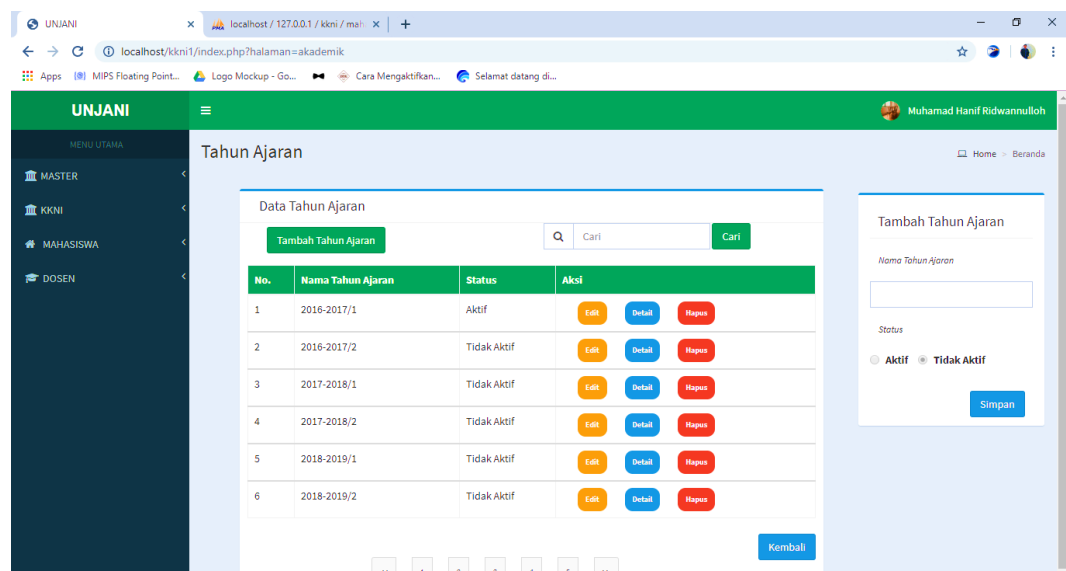
Gambar IV-27: Tampilan *Home* pada Modul Master

## 2. Tampilan Data Matakuliah



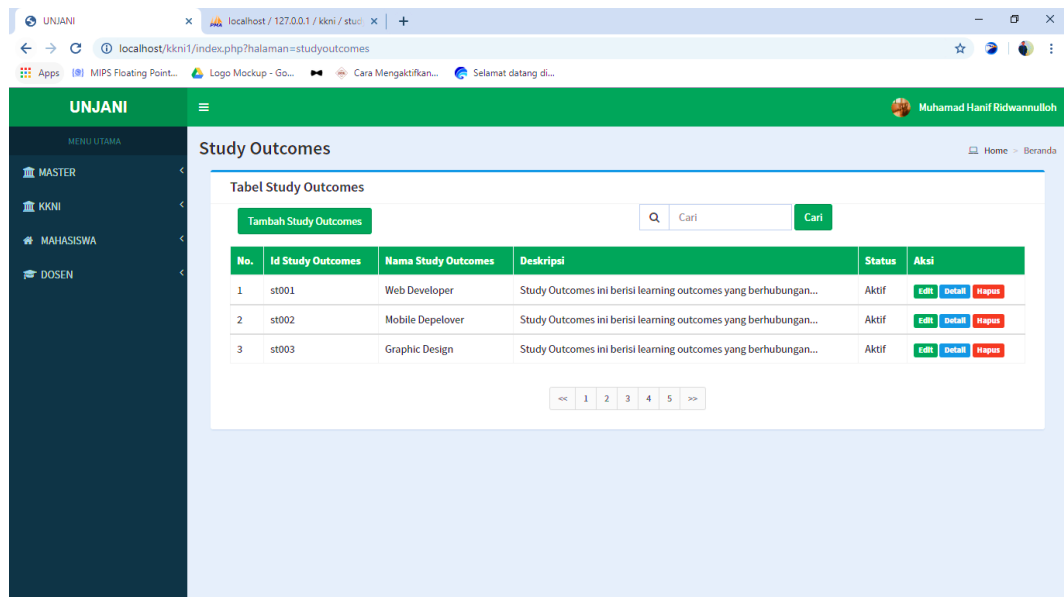
Gambar IV-28: Tampilan data matakuliah

## 3. Tampilan Data Tahun Ajaran



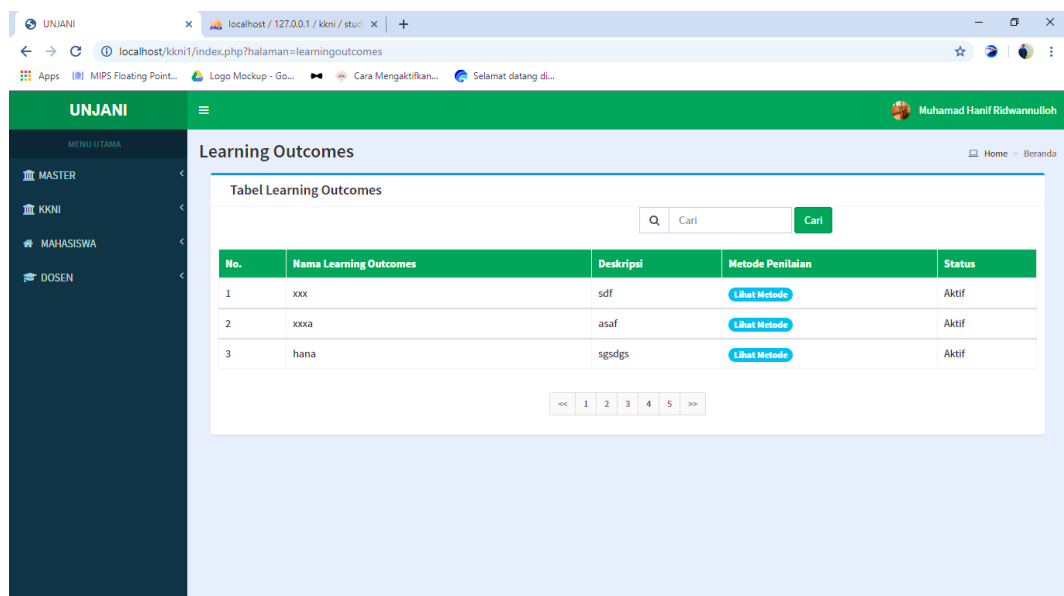
Gambar IV-29: Tampilan data tahun ajaran

#### 4. Tampilan Data Study Outcomes



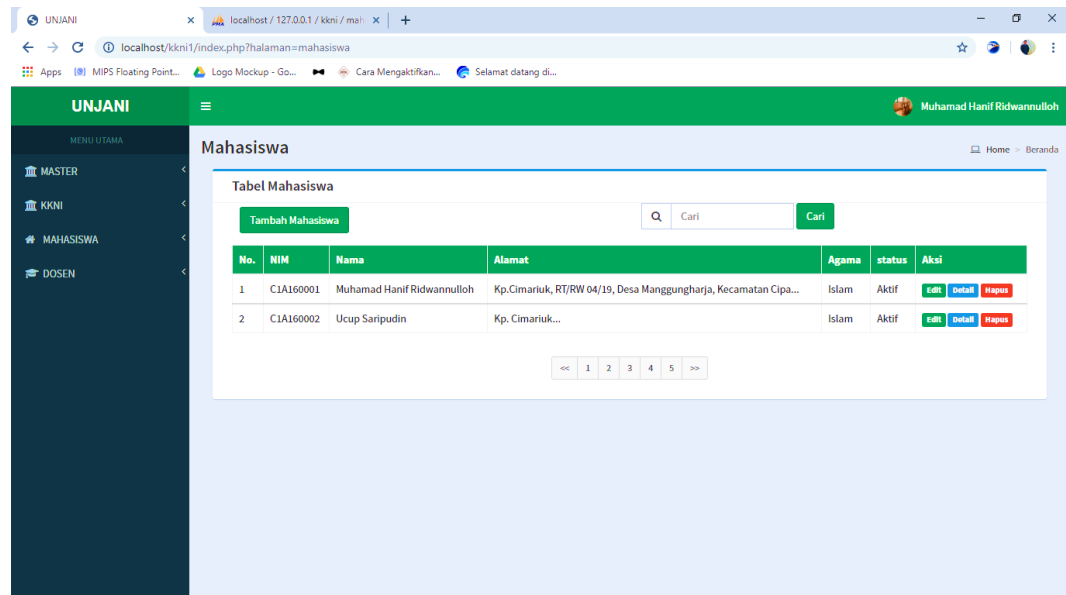
Gambar IV-30: Tampilan data *study outcomes*

#### 5. Tampilan Data Learning Outcomes



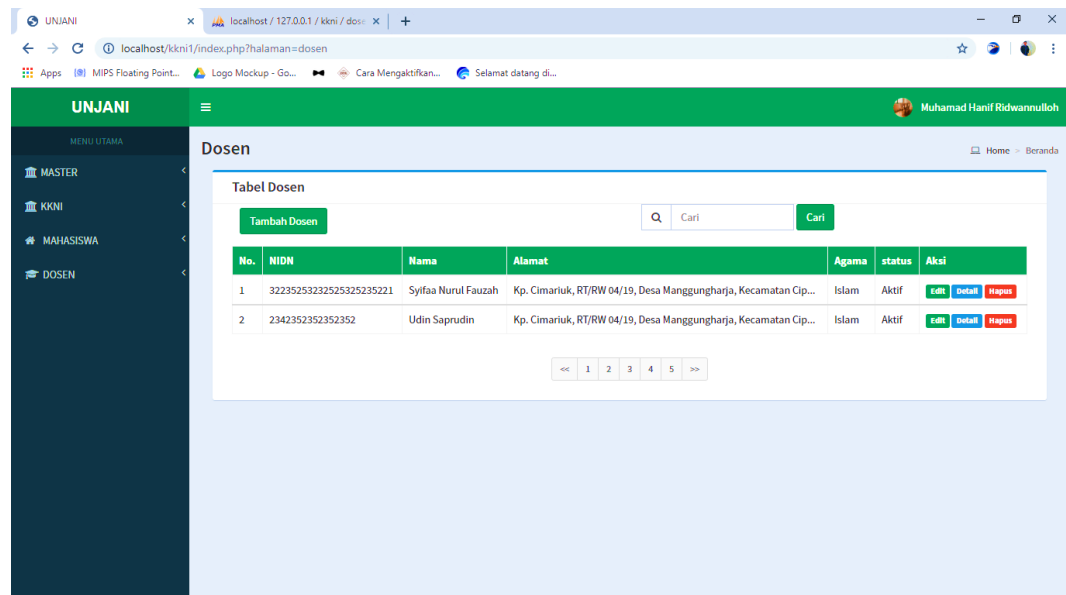
Gambar IV-31: Tampilan data *Learning Outcomes*

## 6. Tampilan Data Mahasiswa



Gambar IV-32: Tampilan data Mahasiswa

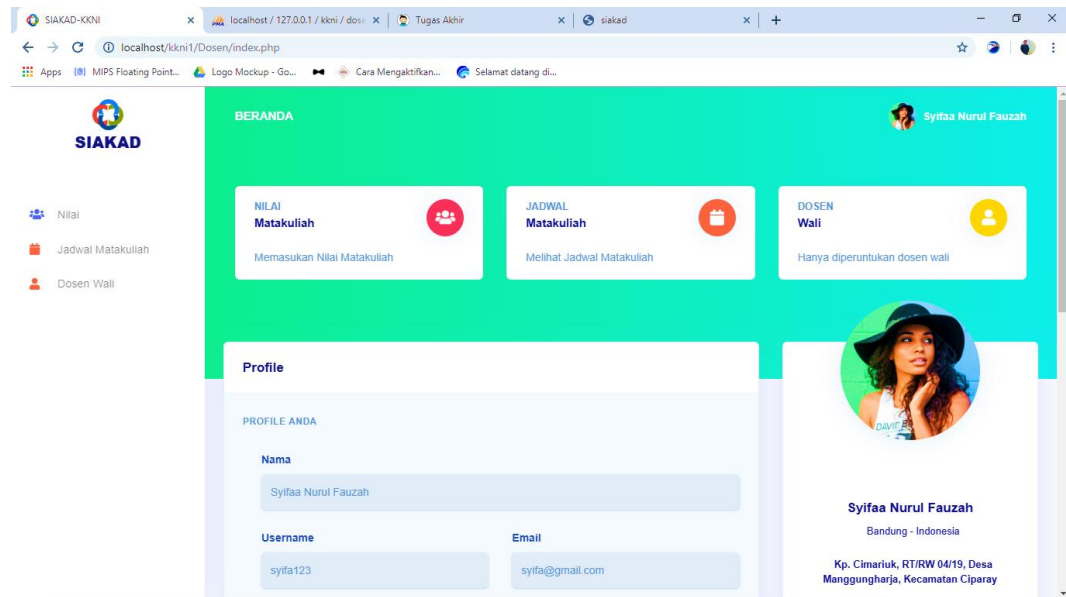
## 7. Tampilan Data Dosen



Gambar IV-33: Tampilan data Dosen

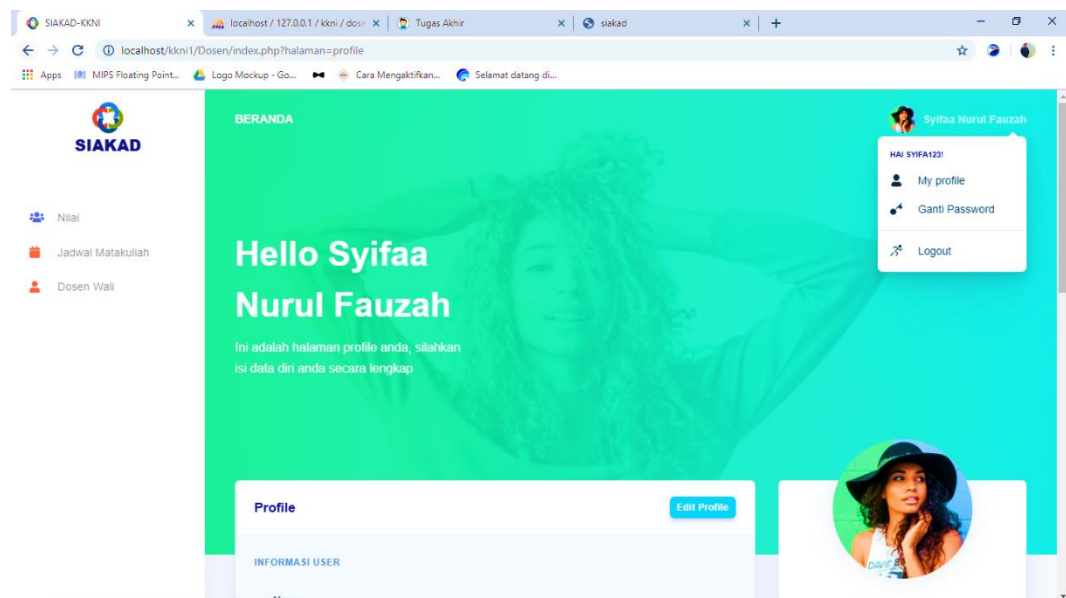
## IV.2.5.2 Dosen

### 1. Tampilan Beranda Dosen



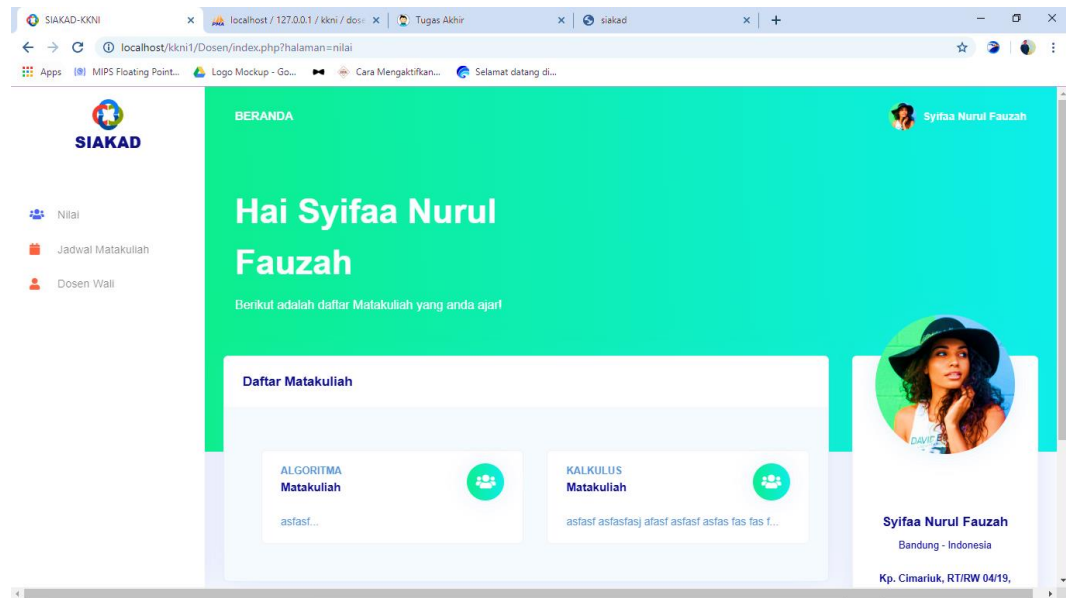
Gambar IV-34: Tampilan Beranda Dosen

### 2. Tampilan Profile Dosen



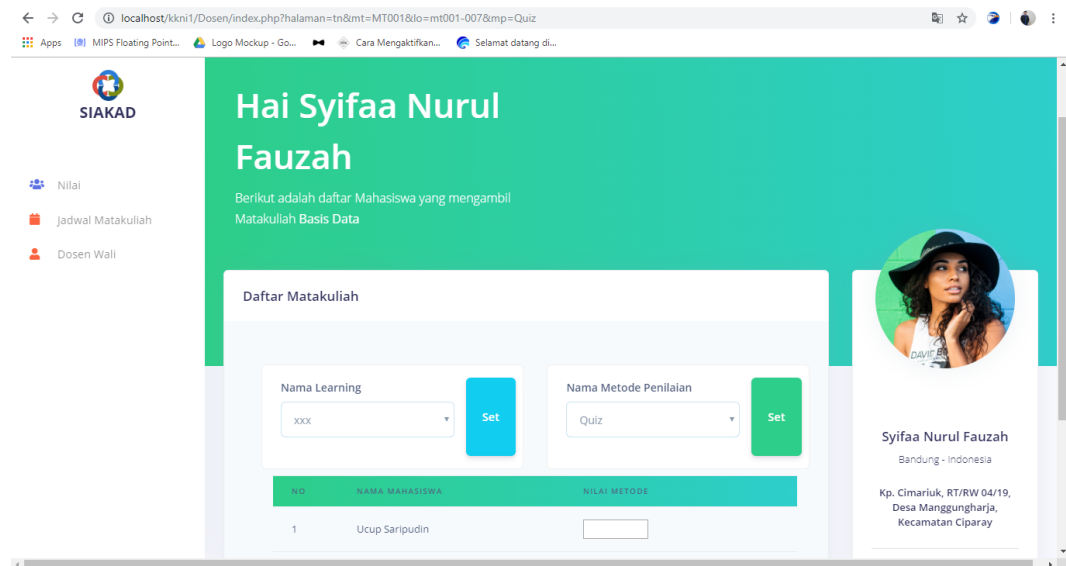
Gambar IV-35: Tampilan *Profile* Dosen

### 3. Tampilan Awal Modul Nilai pada Dosen



Gambar IV-36: Tampilan Awal Modul Nilai pada Dosen

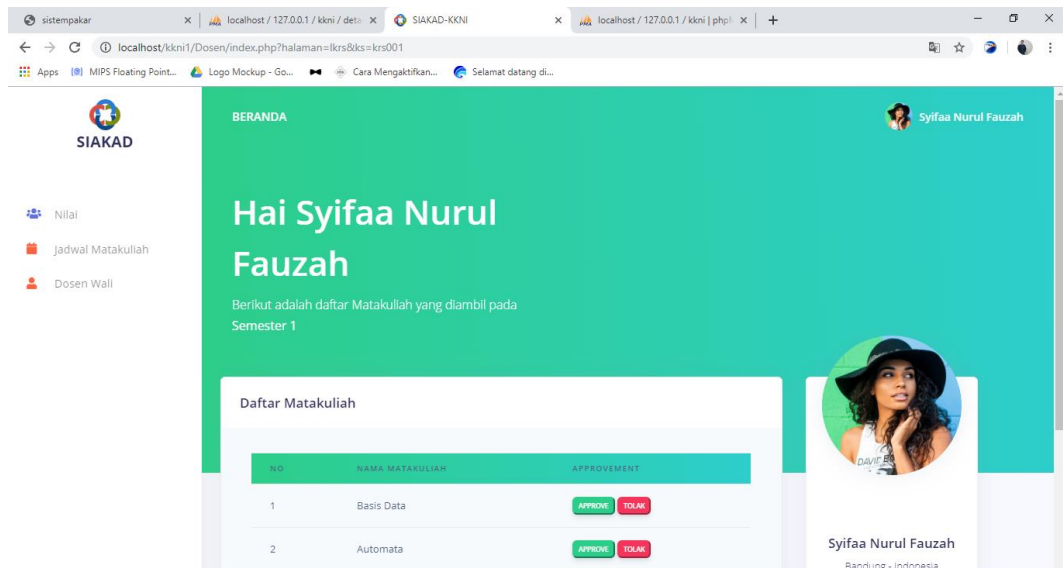
### 4. Tampilan Memasukan Nilai



Gambar IV-37: Tampilan Halaman Masukan Nilai



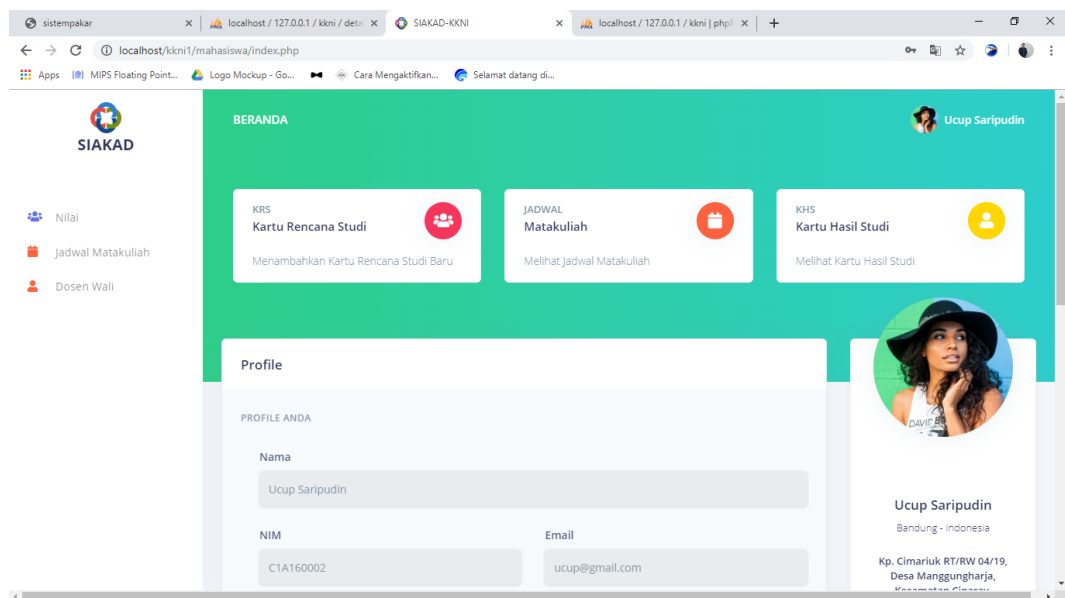
## 5. Tampilan Approvement Matakuliah pada KRS



Gambar IV-38: Tampilan Halaman *Approvement* Matakuliah pada KRS

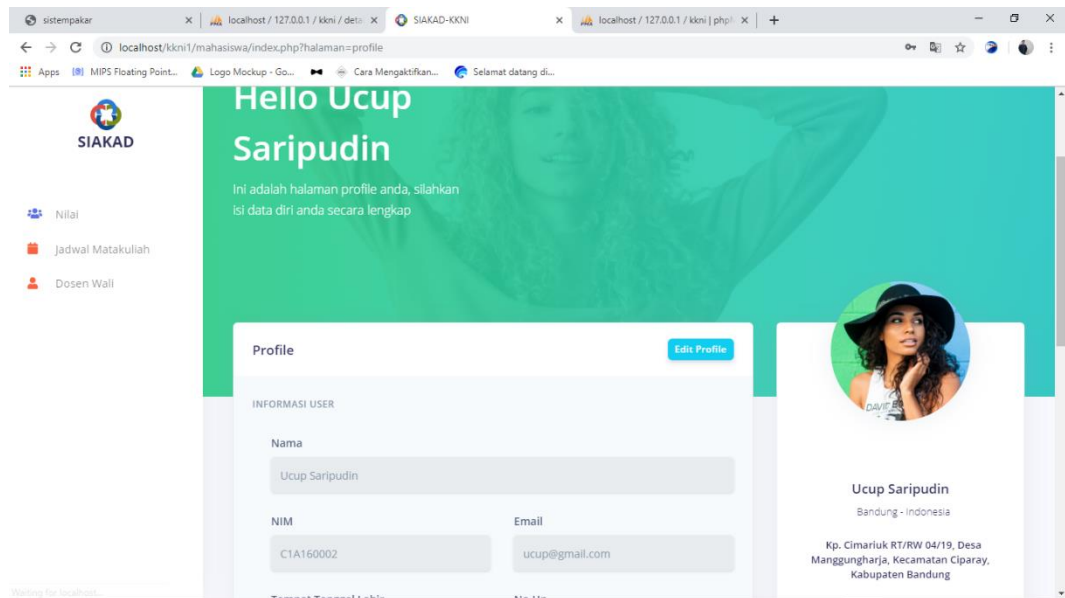
### IV.2.5.3 Mahasiswa

#### 1 Tampilan Beranda Mahasiswa



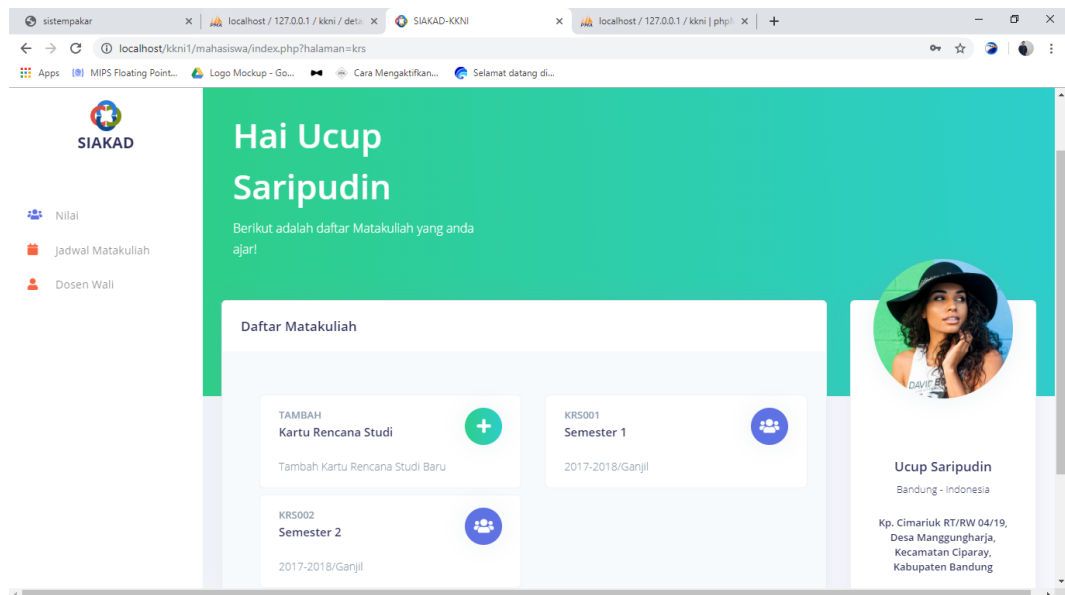
Gambar IV-39: Tampilan Beranda Mahasiswa

## 2 Tampilan Profile Mahasiswa



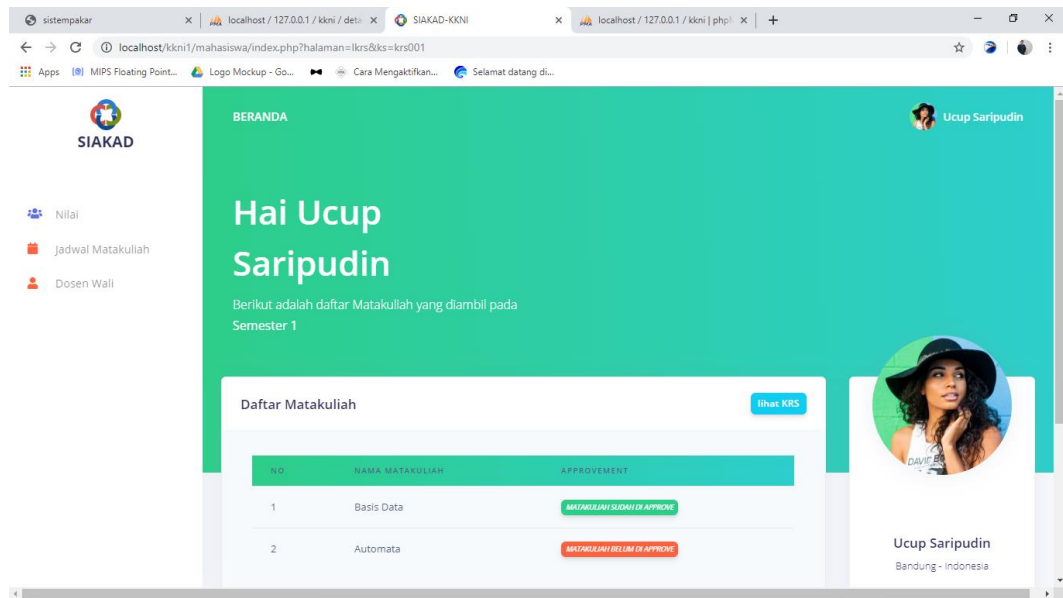
Gambar IV-40: Tampilan *Profile* Mahasiswa

## 3 Tampilan Halaman KRS



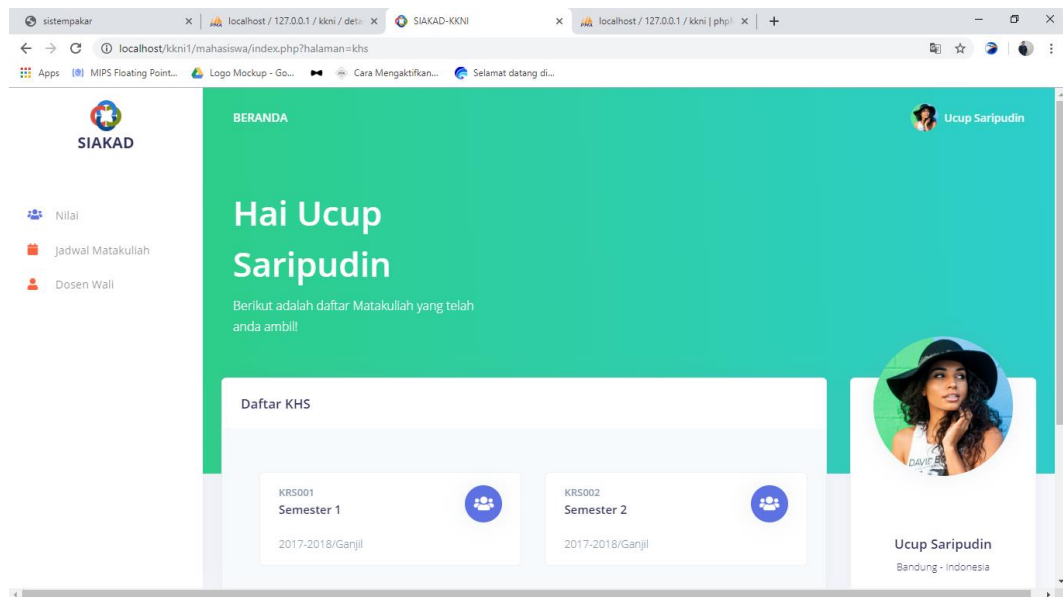
Gambar IV-41: Tampilan Halaman KRS

#### 4 Tampilan Lihat KRS



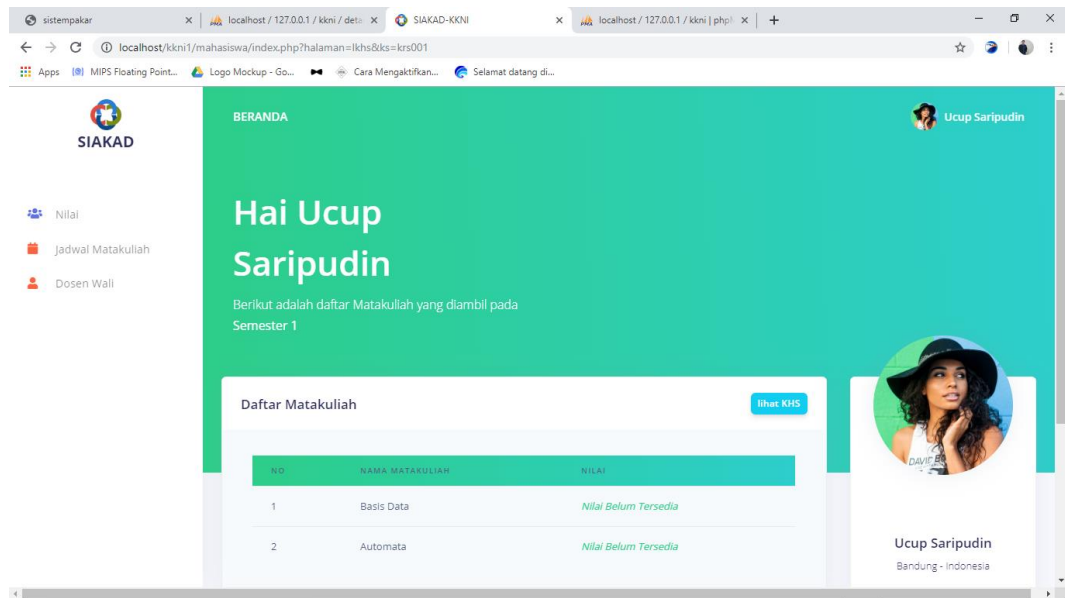
Gambar IV-42: Tampilan Halaman Lihat KRS

#### 5 Tampilan Halaman KHS



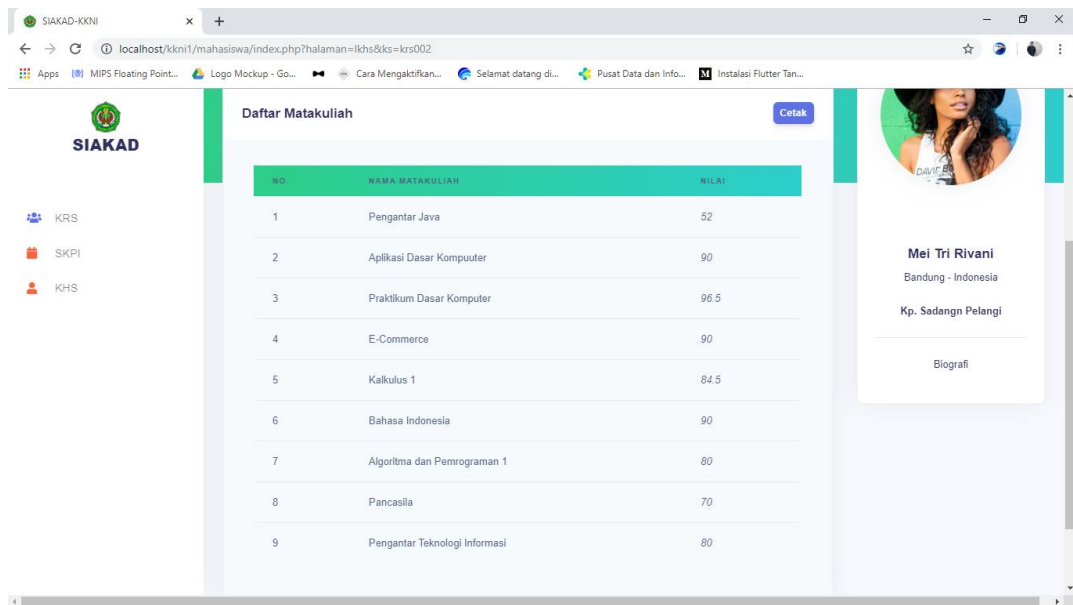
Gambar IV-43: Tampilan Halaman KHS

## 6 Tampilan Lihat KHS



Gambar IV-44: Tampilan Halaman Lihat KHS

## 7. Tampilan Lihat KHS



Gambar IV-45: Daftar nilai di halaman KHS

## 8. Tampilan Hasil KHS (PDF)

**KARTU HASIL STUDI**  
 Universitas Jendral Achmad Yani

---

Nama : Ucup Saripudin  
 NIM : C1A160002  
 Angkatan : 2016

No	ID Matakuliah	Nama Matakuliah	SKS	Nilai	Nilai Mutu	Bobot
1	MT001	Pengantar Java	3	90	A	4
2	MT002	Aplikasi Dasar Komputer	2	40	E	0
3	MT0031	E-Commerce	2	90	A	4
4	MT004	Kalkulus 1	3	35	E	0
5	MT005	Bahasa Indonesia	2	0	E	0
6	MT006	Algoritma dan Pemrograman 1	2	90	A	4
7	MT007	Pancasila	2	0	E	0
8	MT027	Jaringan Komputer	3	0	E	0
9	MT043	Kewarganegaraan	2	0	E	0
10	MT044	Pengantar Kewirausahaan	2	0	E	0
					<b>IPS</b>	<b>1.2</b>

Bandung, .....  
 .....  
**Dekan Fakultas**

Gambar IV-46: Gambar Tampilan Hasil KHS (PDF)

## 9. Tampilan Hasil KRS (PDF)

**KARTU RENCANA STUDI**  
 Universitas Jendral Achmad Yani

---

**Nama** : Ucup Saripudin  
**NIM** : C1A160002

**Angkatan** : 2016  
**Tahun Ajaran** : 2017/2018-Ganjil


No	ID Matakuliah	Nama Matakuliah	SKS
1	MT001	Pengantar Java	3
2	MT002	Aplikasi Dasar Komputer	2
3	MT0031	E-Commerce	2
4	MT004	Kalkulus 1	3
5	MT005	Bahasa Indonesia	2
6	MT006	Algoritma dan Pemrograman 1	2
7	MT007	Pancasila	2
8	MT027	Jaringan Komputer	3
9	MT043	Kewarganegaraan	2
10	MT044	Pengantar Kewirausahaan	2
		<b>Jumlah SKS</b>	<b>23</b>

Bandung.....

Ucup Saripudin  
 C1A160002

Gambar IV-47: Gambar Tampilan Hasil KRS (PDF)

## 10. Tampilan Hasil SKPI (PDF)



**SURAT KETERANGAN PENDAMPING IJAZAH**

Universitas Jendral Achmad Yani

Surat Keterangan Pendamping Ijazah sebagai pelengkap ijazah yang menerangkan Capaian Pembelajaran dan Prestasi dari Pemegang Ijazah selama masa studi di Universitas Jendral Achmad Yani

Ucup Saripudin

CIA160002

Public Speaking	Mobile Depelover	Graphic Design
0	0	0

Gambar IV-48: Tampilan Hasil Surat Keterangan Pendamping Ijazah (PDF)

**IV.2.6 Pelaporan Hasil Kerja Praktek**

Proses pelaporan hasil kerja praktek dilakukan pada tahap akhir kerja praktek di Fakultas Teknologi Informasi. Pelaporan hasil kerja praktek ini dilakukan melalui presentasi di hadapan pembimbing kerja praktek. Pelaporan hasil kerja praktek dilakukan pula dengan pembuatan laporan kerja praktek.

### **IV.3 Pencapaian Hasil**

Adapun hasil yang dicapai dari kerja praktek di Rndproject ini berupa aplikasi sistem informasi akademik beabasis KKNI. Sistem ini menawarkan beberapa fitur antarlain:

- Modul evaluasi akademik berbasis KKNI
- Tampil data nilai SKPI (Surat Keterangan Pendamping Ijazah)



## **Bab V**

### **Penutup**

#### **V.1 Kesimpulan dan saran mengenai pelaksanaan KP**

##### **V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktek**

Dari beberapa penjelasan diatas maka kita dapat menyimpulkan sebagai berikut :

1. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan di dunia nyata.
2. Mahasiswa dapat mengetahui ilmu dan keterampilan yang dibutuhkan untuk memasuki dunia kerja di era globalisasi, seperti:
  - Keterampilan berkomunikasi dan bekerja sama dengan orang lain.
  - Ilmu dasar mengenai bidang spesifik yang diperoleh selama perkuliahan. Misalnya ilmu dasar di bidang informatika, ilmu dasar manajemen proyek, dan sebagainya.
  - Keterampilan menganalisis permasalahan untuk dicari solusinya.
  - Keterampilan mempelajari hal yang baru.
3. Mahasiswa menyadari pentingnya etos kerja yang baik, disiplin, dan tanggung jawab dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.
4. Kerja praktek dapat melatih mahasiswa untuk bekerja sama dalam suatu tim.
5. Mahasiswa memperoleh tambahan ilmu yang tidak diperoleh di proses perkuliahan. Pada kerja praktek yang dilakukan di proyek “Rndproject”, mahasiswa mendapatkan pengetahuan tambahan mengenai:
  - Alur bisnis sistem akademik, dari mulai pembuatan kurikulum sampai mahasiswa mendapatkan nilai matakuliah yang mereka ambil di KRS.
  - Perancangan antarmuka berbasis web yang *user-friendly*.

##### **V.1.2 Saran Pelaksanaan KP**

Adapun saran mengenai pelaksanaan kerja praktek antara lain:

1. Mahasiswa harus lebih sering terlibat dalam proyek, agar mahasiswa lebih mengenal dan terbiasa pada pekerjaan yang akan dijalannya nanti.

2. Perlu ditumbuhkan kebiasaan belajar secara mandiri (*self-learning*) di kalangan mahasiswa, salah satu fasilitas yang tersedia yang mendukung proses pembelajaran secara mandiri ini adalah koneksi.
3. Perlu adanya koordinasi dan komunikasi yang baik antar tim pada suatu proyek.
4. Setiap anggota proyek harus bertanggungjawab dan konsisten akan pekerjaannya.
5. Perlu adanya kemampuan mahasiswa untuk menggabungkan seluruh ilmu yang pernah didapat di perkuliahan.
6. Perlu adanya bimbingan secara lebih intensif bagi mahasiswa kerja praktek.

## **V.2 Kesimpulan dan saran mengenai substansi yang digeluti selama KP**

### **V.2.1 Kesimpulan mengenai Aplikasi Sistem Informasi Akademik**

Setelah melalui proses pembangunan aplikasi sistem informasi akademik, kesimpulan yang didapat sebagai berikut:

1. Sistem informasi akademik ini membuat proses akademik menjadi lebih mudah dan lebih cepat dibandingkan dengan proses akademik yang masih menggunakan sistem manual.
2. Sistem informasi akademik ini diterapkan secara online sehingga memudahkan mahasiswa mengakses dimana saja dan kapan saja.

### **V.2.2 Saran mengenai Aplikasi Sistem Informasi Akademik**

Berdasarkan hasil dari aplikasi sistem informasi akademik, saran yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya optimasi secara lebih lanjut, misalnya dengan membuat versi *mobile*,
2. Perlu adanya syarat dalam pengambilan matakuliah pada saat KRS dan pembatasan jumlah sks yang akan di ambil,
3. Perlu dilengkapinya *fields*.
4. Perlunya penyesuaian interface agar lebih *user-friendly*

## Daftar Pustaka

- [1] <https://akupintar.id/universitas/-/kampus/detail-kampus/universitas-jendral-achmad-yani/profil>. (diakses pada 8/6/2019)
- [2] Afriani Siagian Beslina., Sauduran Siregar Golda Novatrasio., *Analisis Penerapan Kurikulum Berbasis KKNi Di Universitas Negeri Medan*, Jurnal Ilmu Pendidikan.
- [3] <https://idtesis.com/teori-lengkap-tentang-sistem-informasi-akademik-menurut-para-ahli-dan-contoh-tesis-sistem-informasi-akademik/>.(Diakses pada 18/7/2019, 6:11 AM)
- [4] <http://www.materidosen.com/2017/04/use-case-diagram-lengkap-studi-kasus.html?m=1>. (diakses pada 27/7/2019, 9:59 AM)
- [5] <https://www.codepolitan.com/mengenal-uml-contoh-uml-diagram-model-activity-diagram>. (diakses pada 27/7/2019, 10:12 AM)
- [6] <https://pelajarindo.com/pengertian-class-diagram-simbol/>. (diakses pada 27/7/2019, 10:24 AM)
- [7]. <https://hasantarmizi.blogspot.com/2017/04/pengertian-sublime-text.html>, (diakses pada 17/10/2019, jam 23:12)
- [8] <http://galeriprogramer.blogspot.com/2016/08/pengertian-bootstrap-fungsi-dan-juga.html> (diakses pada 17/10/2019, jam 23.22)
- [9] <https://rejekinomplok.net/pengertian-web-browser/> (diakses pada 18/10/2019, jam 18:42)
- [10] <https://www.maxmanroe.com/vid/teknologi/internet/pengertian-web-browser.html> (diakses pada 18/10/2019, jam 18:43)
- [11] <https://qwords.com/blog/pengertian-xampp/> (diakses pada 18/10/2019 jam 18:52)
- [12] <http://risaerlinawati.blogspot.com/2017/04/materi-dasar-gitlab.html> (diakses pada 18/10/2019 jam 19:05)
- [13] <https://inditek.id/sublime-text-3-pengertian-dan-kelebihannya/> (diakses pada 18/10/2019 jam 19:05)
- [14] <https://www.nesabamedia.com/pengertian-dan-fungsi-web-browser/> (diakses pada 18/10/2019 jam 19:05)

- [15] <https://www.dewaweb.com/blog/belajar-css-pengertian-peran-fungsi-dan-macamnya/> (diakses pada 11/11/2019 jam 06:05)
- [16] <http://www.materidosen.com/2017/04/use-case-diagram-lengkap-studi-kasus.html> (diakses pada 11/11/2019 jam 06:29)
- [17] <https://milawatihartono.wordpress.com/2016/03/31/use-case-diagram/> (diakses pada 11/11/2019 jam 06:29)
- [18] <https://materikuliahif-unpas.blogspot.com/2018/07/sequence-diagram.html> (diakses pada 11/11/2019 jam 07:09)
- [19] <https://pelajarindo.com/pengertian-activity-diagram-simbol/> (diakses pada 11/11/2019 jam 07:43)
- [20] <http://fatimahumi.blogspot.com/2014/03/uml-class-diagram.html> (diakses pada 11/11/2019 jam 08:32)
- [21] <https://www.codepolitan.com/unified-modeling-language-uml> (diakses pada 16/11/2019 jam 13:22)
- [22] Setiya Budi Darmawan., Yoga Siswa Taghfirul Azhima., Abijono Heri., *Analisis Pemilihan Penerapan Proyek Metodologi Pengembangan Rekayasa Perangkat Lunak.*, STMIK Amikom., November 2016

## Lampiran A. TOR

### TERM OF REFERENCE

Sebelum melakukan kerja praktek penulis melakukan beberapa metode penelitian, diantaranya adalah observasi, interview, dan studi pustaka. Setelah mengamati dan mempelajari beberapa konsep didalam “rndproject” dan di setuju oleh penanggung jawab proyek. Penulis melakukan kerja praktek dan memiliki tugas yang harus dikerjakan adalah “Membuat Sistem Informasi Akademik Berbasis Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)” yang meliputi :

1. Modul Master
  - a. Pengelolaan Data Dosen
  - b. Pengelolaan Data Mahasiswa
  - c. Pengelolaan Data Matakuliah
  - d. Pengelolaan Data *Learning Outcomes*
  - e. Pengelolaan Data *Study Outcomes*
  - f. Pengelolaan Data Tahun Ajaran
2. Modul Evaluasi Akademik berbasis KKNI
3. Modul SKPI

Bandung, Desember 2019

Disetujui Oleh :

Mahasiswa Kerja Praktek

Penanggung Jawab Proyek

Muhamad Hanif Ridwannulloh.

NIM. 311160053

Mochamad Ridwan, S.T., M.KOM.

NIDN. 0412086301

## Lampiran B. Log Activity

### PEMETAAN WAKTU PELAKSANAAN PENYELESAIAN KERJA PRAKTEK (KP) MAHASISWA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

NO	URAIAN PEKERJAAN	BOBOT (%)	BULAN KE 1				BULAN KE 2				BULAN KE 3				BOBOT (%)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
															100%
<b>PERSIAPAN</b>															
1	Pendaftaran	2,5	2,5												
2	Pembuatan Proposal	2,5		2,5											
3	Persetujuan Proposal	2,5			2,5										
4	Penentuan Pembimbing Internal	2,5				2,5									
<b>TEMPAT KERJA PRAKTEK</b>															
5	Survey Lokasi Kerja Praktek (KP)	5,0				2,5	2,5								
6	Penetapan Waktu Kerja Praktek dan penentuan Pembimbing KP	2,5					2,5								
<b>WAKTU KERJA PRAKTEK</b>															
7	Mempelajari Stuktur Perusahaan	2,5					2,5								
8	Pengumpulan Data	5,0					1,3	1,3	1,3	1,3					
9	Analisis Data	7,5						1,9	1,9	1,9	1,9				50%
10	Desain	12,5						3,1	3,1	3,1	3,1				
11	Koding atau Pembuatan Model	25,0							6,3	6,3	6,3	6,3			
12	Prototype	2,5							0,6	0,6	0,6	0,6			
<b>MENYUSUN LAPORAN</b>															
13	Pemberkasan	7,5									3,8	3,8			
14	Presentasi	12,5											12,5		
15	Pelaporan	5,0											2,5	2,5	
16	Lain-Lain	2,5												2,5	
															0%
<b>JUMLAH BOBOT</b>		100	2,5	2,5	2,5	5,0	8,8	6,3	13,1	13,1	15,6	10,6	15,0	5,0	
<b>BOBOT MINGGUAN KUMULATIF</b>			2,5	5,0	7,5	12,5	21,3	27,5	40,6	53,8	69,4	80,0	95,0	100,0	

designed by Yuli Hendriani

Gambar V.0-1: Jadwal Kerja