

**SISTEM INFORMASI
PEMBAGIAN MATA KULIAH DAN PENGISIAN NILAI
BERBASIS *WEB*
MENGUNAKAN *FRAMEWORK LARAVEL***

(Skripsi)

Oleh

MUHAMMAD HIDAYATULLAH



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

ABSTRACT

INFORMATION SYSTEM DISTRIBUTION OF COURSES AND FILLING OF GRADES USING LARAVEL FRAMEWORK

By

MUHAMMAD HIDAYATULLAH

The college is a higher education institution that organizes specialized skills education in one branch of science, technology, or art. The activities of education in the college start from distribution of courses to the lecturers at the beginning of the semester before the lecture begins and filling the grades of students after the lecture is completed. As an effort to use information technology needed system that can help the distribution process of courses and manage student value data. With the information system allows the academic data can be processed quickly and easily, so that the data needed can be obtained precisely and quickly.

The information system for the division of courses and the filling of value has been developed to assist academic activities. This information system was developed using the waterfall method and the Laravel framework. The conclusion of the research system for information distribution and the filling of the value is

successfully constructed and can be used to assist academic implementation activities.

Keywords: Information system, laravel framework, and waterfall method

ABSTRAK

SISTEM INFORMASI PEMBAGIAN MATA KULIAH DAN PENGISIAN NILAI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL

Oleh

MUHAMMAD HIDAYATULLAH

Perguruan tinggi merupakan lembaga Pendidikan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan keahlian khusus dalam satu cabang ilmu, teknologi, atau seni. Kegiatan pelaksanaan pendidikan dalam perguruan tinggi dimulai dari membagi mata kuliah kepada dosen pada awal semester sebelum perkuliahan dimulai dan mengisi nilai mahasiswa setelah perkuliahan selesai. Sebagai upaya pemanfaatan teknologi informasi dibutuhkan sistem yang dapat membantu proses pendistribusian mata kuliah serta mengelola data nilai mahasiswa. Dengan adanya sistem informasi memungkinkan data-data akademik dapat diolah dengan cepat dan mudah, sehingga data yang dibutuhkan dapat diperoleh secara tepat dan cepat.

Sistem informasi pembagian mata kuliah dan pengisian nilai telah dikembangkan untuk membantu kegiatan pelaksanaan akademik. Sistem informasi ini dikembangkan dengan menggunakan metode waterfall dan Laravel *framework*. Kesimpulan dari penelitian sistem informasi pembagian mata kuliah dan pengisian

nilai berhasil dibangun dan dapat digunakan untuk membantu kegiatan pelaksanaan akademik.

Kata Kunci: sistem informasi, laravel *framework*, metode *waterfall*

**SISTEM INFORMASI
PEMBAGIAN MATA KULIAH DAN PENGISIAN NILAI
BERBASIS *WEB*
MENGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL**

Oleh

MUHAMMAD HIDAYATULLAH

**Skripsi
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
SARJANA KOMPUTER**

Pada

**Jurusan Ilmu Komputer
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

Judul Skripsi : **SISTEM INFORMASI PEMBAGIAN MATA
KULIAH DAN PENGISIAN NILAI BERBASIS
WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK
LARAVEL**

Nama Mahasiswa : **Muhammad Hidayatullah**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1417051097**

Jurusan : **Ilmu Komputer**

Fakultas : **Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



1. Komisi Pembimbing

Febi Eka Febriansyah S.T, M.T
NIP. 19800219 200604 1 001

Bambang Hermanto, M.Cs
NIK. 19791031 200604 2 002

2. Ketua Jurusan Ilmu Komputer

Dr. Ir. Kurnia Muludi, M.S.Sc
NIP. 19640616 198902 1 001

MENGESAHKAN

1. TIM PENGUJI

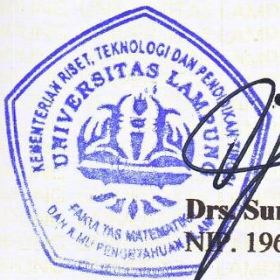
Ketua : Febi Eka Febriansyah S.T, M.T

Sekretaris : Bambang Hermanto, M.Cs.

**Penguji
Bukan Pembimbing** : Aristoteles, M.Si.



2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Drs. Suratman, M.Sc.
NIP. 19640604 199003 1002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 24 Mei 2019

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “**Sistem Informasi Pembagian Mata Kuliah Dan Pengisian Nilai Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel**” merupakan karya saya sendiri bukan hasil karya orang lain. Semua tulisan yang tertuang di skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila terbukti di kemudian hari bahwa skripsi saya merupakan hasil penjiplakan atau dibuat orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar yang telah saya terima.

Bandar Lampung, 24 Mei 2019



Muhammad Hidayatullah
1417051097

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 24 Maret 1996, sebagai anak pertama dari dua bersaudara dengan ayah bernama Dwiko Orbanzo dan ibu bernama Eka Mustina, S.Pd, Penulis memiliki seorang adik perempuan yang bernama Erna Widya Utami.

Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) pada tahun 2002 di TK Kartika II-27 Bandar Lampung, Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 1 Tanjung Senang pada tahun 2008, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Kibang, Lampung Timur pada tahun 2011, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di SMK Muhammadiyah 2 Metro pada tahun 2014.

Pada tahun 2014, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Selama menjadi mahasiswa penulis aktif dalam Organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer (HIMAKOM) sebagai anggota bidang kaderisasi. Pada bulan Juli-September 2017, penulis melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) selama 40 hari di Desa Tanjung Heran, Kecamatan Penengahan, Kabupaten Lampung Selatan. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif mengikuti beberapa kegiatan, antara lain:

1. Anggota Abacus Himakom 2014-2015.

2. Anggota Bidang Kaderisasi 2015-2016.
3. Melaksanakan Kerja Praktik di Dinas Sosial Provinsi Lampung pada tanggal
16 Januari - 24 Februari 2017.

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah Swt, atas segala berkat, rahmat dan hidayahNya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Kupersembahkan karya kecilku ini untuk:

Papa dan Mama yang sangat kucintai yang telah membesarkan, mendidik, menjaga, melindungi, memberikan motivasi, dukungan dan doa yang tulus tiada henti demi kesuksesan anak-anaknya.

Adik ku Erna Widya Utami dan keluarga besar yang selalu mendoakan dan mendukung.

Sahabat dan teman teman seperjuangan, terima kasih untuk segala cerita yang pernah terukir baik suka maupun duka, terima kasih telah dan selalu menjadi bagian dari hidup ini.

Setiap orang yang bertanya “Kapan Wisuda?” terima kasih atas doa, motivasi dan dukungannya.

Keluarga Besar Ilmu Komputer 2014

dan Almamater yang Kubanggakan

UNIVERSITAS LAMPUNG.

MOTO

“Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kau dustakan?”

(Q.S Ar-Rahman: 13)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya”

(Q.S Al-Baqarah: 286)

"Janganlah kamu bersikap lemah. dan janganlah pula kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi derajatnya, jika kamu orang-orang yang beriman."

(Q.S Al-Imran: 139)

SAN WACANA

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT, atas berkat rahmat, hidayah, dan kesehatan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi PEMBAGIAN Mata Kuliah Dan Pengisian Nilai Berbasis Web Menggunakan *Framework* Laravel”.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, dukungan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan berperan besar dalam menyusun skripsi ini, antara lain:

1. Kedua orang tua tercinta, mama dan papa yang selalu mendoakan kesuksesan penulis, memberikan dukungan moril maupun materil, membimbing, memberikan motivasi, kasih sayang yang tak terhingga dan menghargai setiap proses penulis selama ini.
2. Adikku Erna Widya Utami yang selalu mendoakan, mendukung, dan menghibur penulis.
3. Bapak Febi Eka Febriansyah S.T, M.T sebagai pembimbing utama yang telah membimbing serta memberikan ide, kritik dan saran selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi sehingga penulis bisa sampai ditahap ini.

4. Bapak Bambang Hermanto, M.Cs., sebagai pembimbing II yang telah membimbing serta memberikan kritik dan saran selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi, sehingga penulis bisa sampai ditahap ini.
5. Bapak Aristoteles, M.Si, sebagai pembahas utama yang telah memberikan banyak masukan, ide, kritik serta saran yang sangat bermanfaat dalam proses penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Tristiyanto, S.Kom., M.I.S., Ph.D, sebagai pembimbing akademik yang telah membimbing, memotivasi serta memberikan ide, kritik dan saran selama masa perkuliahan.
7. Bapak Drs. Suratman M.Sc. sebagai Dekan FMIPA Universitas Lampung.
8. Bapak Dr. Ir. Kurnia Muludi, M.S.Sc., sebagai Ketua Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
9. Bapak Didik Kurniawan S.Si., M.T. sebagai Sekretaris Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
10. Seluruh bapak dan ibu Dosen Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu dan pengalaman hidup selama masa perkuliahan.
11. Ibu Ade Nora Maela dan Ibu Lusiana yang telah membantu segala urusan administrasi penulis di Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
12. Mas Ardi Nofalian yang selalu membantu menyediakan dan memberikan tempat untuk melaksanakan seminar serta mengerjakan skripsi.
13. Faiz Azmi Rekatama S.Kom, Feri Krisnanto S.Kom, dan Fadhli Munadi S.Kom yang menjadi tempat berbagi ilmu dan hal-hal yang tidak diketahui oleh penulis.

14. Dicky Kurniawan, S.Kom rekan seperbimbingan dan satu tema pengerjaan skripsi.
15. Avif Rizka Hikmawan, Mardhi Nopriansyah, Deja Gunawan dan Ferly Medyansyah yang tidak keberatan dan senang hati menerima ketika penulis berada di kostan mereka untuk beristirahat, menunggu sesuatu dan berbagi cerita.
16. Kawan-kawan HIMAEN: Avif, Ferly, Dicky, Richi, Rajes, Deja, Mardhi, Kadek, Tejo, Jayadi, Nanda dan Rifqy, yang telah memberikan bantuan, doa, dukungan dan menghibur penulis.
17. Anissa Meiliyana, S.Kom dan Mardhi Nopriansyah rekan satu kerja praktik selama di Dinas Sosial Provinsi Lampung serta rekan selama masa perkuliahan dan skripsi.
18. Keluarga Besar Ilmu Komputer 2014 yang telah berjuang bersama dan memberikan kenangan dalam menjalankan studi di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.
19. Almamater tercinta Universitas Lampung yang telah memberikan penulis kesempatan untuk menempuh pendidikan sarjana dengan baik.

Penulis

Muhammad Hidayatullah

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR POTONGAN KODE	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sistem Informasi	2
2.2 Satuan Kredit Semester (SKS).....	6
2.3 Sistem Penilaian.....	7
2.4 Definisi MVC (<i>Model View Controller</i>).....	7
2.5 <i>FRAMEWORK</i>	8
2.6 Laravel	9
2.7 Basis Data	10
2.8 MYSQL.....	11
2.9 HTML (<i>Hypertext Markup Language</i>)	11
2.10 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	12
2.11 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	12
2.12 Penelitian terdahulu	14
2.13 Metode Pengembangan Sistem	16
2.14 Pengujian Sistem.....	19
2.15 <i>Black Box Testing</i>	19
2.16 Skala Likert.....	20

BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.2 Alat Pendukung.....	21
3.3 Tahapan Penelitian.....	22
3.3.1 Studi Literatur	23
3.3.2 Metode Pengembangan Sistem	23
3.4 Analisis Kebutuhan Sistem	24
3.5 Perancangan Sistem	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	60
4.1 Hasil	60
4.2 Pembahasan.....	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	131
5.1 Kesimpulan	131
5.2 Saran.....	132

DAFTAR PUSTAKA

Lampiran

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahapan metode <i>waterfall</i>	16
Gambar 2.2 Fase-fase model <i>waterfall</i>	17
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.....	22
Gambar 3.2 <i>Use case</i> diagram.	27
Gambar 3.3 Rancangan antarmuka login.....	28
Gambar 3.4 <i>Activity diagram</i> pengelolaan akun.....	29
Gambar 3.5 Rancangan antarmuka mengelola akun.....	30
Gambar 3.6 Rancangan antarmuka menambah data akun.	31
Gambar 3.7 <i>Activity diagram</i> mengelola data mata kuliah.....	32
Gambar 3.8 Rancangan antarmuka pengelolaan data mata kuliah.	33
Gambar 3.9 Rancangan antarmuka menambah data mata kuliah.	34
Gambar 3.10 <i>Activity diagram</i> mengelola kurikulum.....	35
Gambar 3.11 Rancangan antarmuka mengelola data kurikulum.	36
Gambar 3.12 Rancangan antarmuka menambah data kurikulum.	37
Gambar 3.13 <i>Activity diagram</i> mengelola data dosen.	38
Gambar 3.14 Rancangan antarmuka mengelola data dosen.....	39
Gambar 3.15 Rancangan antarmuka menambah data dosen.....	40
Gambar 3.16 <i>Activity diagram</i> mengelola data mahasiswa.	41
Gambar 3.17 Rancangan antarmuka pengelolaan data mahasiswa.....	42
Gambar 3.18 Rancangan antarmuka menambah data mahasiswa.	43
Gambar 3.19 <i>Activity diagram</i> mengelola pembagian mata kuliah.	44
Gambar 3.20 Rancangan antarmuka daftar tahun ajaran.	45
Gambar 3.21 Rancangan antarmuka Membuat tahun tahun ajaran	46
Gambar 3.22 Rancangan antarmuka lihat mata kuliah di tahun ajaran.....	47
Gambar 3.23 Rancangan antarmuka memilih tahun ajaran dan semester.	47
Gambar 3.24 Rancangan antarmuka pembagian mata kuliah.....	48
Gambar 3.25 Rancangan antarmuka memilih dosen PJ mata kuliah.	49
Gambar 3.26 Rancangan antarmuka daftar mata kuliah yang telah diplotting.....	50
Gambar 3.27 <i>Activity diagram</i> mengelola daftar nama kelas.	51
Gambar 3.28 Rancangan antarmuka daftar nama kelas.	52

Gambar 3.29 <i>Activity diagram</i> mengelola nilai.	53
Gambar 3.30 Rancangan antarmuka mata kuliah yang sedang diampu.....	54
Gambar 3.31 Rancangan antarmuka menu awal pengisian nilai.	55
Gambar 3.32 Rancangan antarmuka pengisian nilai tugas.	56
Gambar 3.33 Rancangan antarmuka lihat nilai total.....	57
Gambar 3.34 <i>Class diagram boundary</i> dan <i>controller</i>	58
Gambar 3.35 <i>Class diagram database</i>	59
Gambar 4.1 Antarmuka data akun.	67
Gambar 4.2 Antarmuka data mata kuliah.	70
Gambar 4.3 Antarmuka data dosen.....	72
Gambar 4.4 Antarmuka data angkatan.....	75
Gambar 4.5 Antarmuka data mahasiswa.....	78
Gambar 4.6 Antarmuka data kurikulum.	81
Gambar 4.7 Antarmuka data mata kuliah dalam kurikulum.	82
Gambar 4.8 Antarmuka data tahun ajaran.	85
Gambar 4.9 Antarmuka data mata kuliah pada pembagian mata kuliah.....	88
Gambar 4.10 Antarmuka pembagian mata kuliah.....	90
Gambar 4.11 Antarmuka pembagian mata kuliah lanjutan.....	92
Gambar 4.12 Antarmuka daftar mata kuliah yang telah diploting.....	95
Gambar 4.13 Antarmuka sunting data mata kuliah yang telah diploting.....	97
Gambar 4.14 Antarmuka impor daftar nama kelas.	99
Gambar 4.15 Contoh file excel untuk impor daftar nama kelas.....	99
Gambar 4.16 Antarmuka menambah nama manual untuk daftar nama kelas.....	101
Gambar 4.17 Antarmuka mengisi data nilai jika daftar nama belum ada.	103
Gambar 4.18 Antarmuka mengisi data nilai jika daftar nama sudah ada.....	105
Gambar 4.19 Antarmuka informasi input nilai	106
Gambar 4.20 Antarmuka input data nilai.....	107
Gambar 4.21 Antarmuka lihat nilai total.	107
Gambar 4.22 Hasil cetak data nilai total.....	108
Gambar 4.23 Grafik penilaian responden pada pertanyaan pertama.	125
Gambar 4.24 Grafik penilaian responden pada pertanyaan kedua.....	126
Gambar 4.25 Grafik penilaian responden pada pertanyaan ketiga.....	127
Gambar 4.26 Grafik penilaian responden pada pertanyaan keempat.....	127
Gambar 4.27 Grafik penilaian responden pada pertanyaan kelima.	128
Gambar 4.28 Grafik penilaian responden pada pertanyaan keenam.	129
Gambar 4.29 Grafik persentase hasil kuesioner.....	130

DAFTAR POTONGAN KODE

	Halaman
Kode 4.1 Potongan kode program halaman data akun.....	68
Kode 4.2 Potongan kode halaman data dosen.....	69
kode 4.3 Potongan kode halaman data mata kuliah.	70
kode 4.4 Potongan kode input rincian dan data mata kuliah.....	71
kode 4.5 Potongan kode halaman data dosen.	73
kode 4.6 Potongan kode halaman mengisi data dosen.	74
Kode 4.7 Potongan kode halaman data angkatan.....	76
Kode 4.8 Potongan kode tambah data angkatan.	77
Kode 4.9 Potongan kode halaman pilih data angkatan.	77
Kode 4.10 Potongan kode halaman data mahasiswa.	79
Kode 4.11 Potongan kode mengisi data mahasiswa.	80
Kode 4.12 Potongan kode menghapus data mahasiswa.	80
Kode 4.13 Potongan kode halaman kurikulum.	82
Kode 4.14 Potongan kode halaman lihat kurikulum.....	83
Kode 4.15 Potongan kode halaman sunting kurikulum.	84
Kode 4.16 Potongan kode menghapus kurikulum.	84
Kode 4.17 Potongan kode halaman tahun ajaran.	86
Kode 4.18 Potongan kode halaman tahun ajaran.	87
Kode 4.19 Potongan kode pilih data plotting matkul.....	87
Kode 4.20 Potongan kode data mata kuliah pada pembagian mata kuliah.	89
Kode 4.21 Potongan kode halaman pembagian mata kuliah.	91
Kode 4.22 Potongan kode pembagian mata kuliah.	94
Kode 4.23 Potongan kode mata kuliah telah diplotting.	96
Kode 4.24 Potongan kode sunting mata kuliah telah diplotting.	98
Kode 4.25 Potongan kode impor daftar nama kelas.	100
Kode 4.26 Potongan kode mengisi daftar nama kelas.	102
Kode 4.27 Potongan kode menu pengisian nilai.	105
Kode 4.28 Potongan kode menu pengisian nilai tugas.	108
Kode 4.29 Potongan kode cetak nilai total.....	109

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian	14
Tabel 4.1 Daftar Model.	62
Tabel 4.2 Daftar Views.	63
Tabel 4.3 Daftar Controller.	65
Tabel 4.4 Daftar Pengujian Equivalence.....	110
Tabel 4.5 Daftar Pertanyaan Pada Kuesioner	123
Tabel 4.6 Daftar Pertanyaan Pada Kuesioner	124
Tabel 4.7 Kategori Penilaian.....	125

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembagian mata kuliah dan pengisian nilai merupakan proses yang berjalan pada masa perkuliahan. Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung memulai pembagian mata kuliah untuk dosen pada saat awal semester atau sebelum mahasiswa memulai perkuliahan. Pada saat ini proses pembagian mata kuliah khususnya pada jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung masih dilakukan secara manual dengan menyimpan data pendistribusian mata kuliah terlebih dahulu lalu setelah selesai data bisa dimasukkan ke sistem untuk menentukan dosen pengampu mata kuliah yang dipilih.

Dosen Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung juga melakukan kegiatan pengisian nilai. Pengisian nilai dilakukan setelah proses mengajar selesai dan dosen memiliki data nilai mahasiswa untuk dimasukkan ke sistem. Sehingga kegiatan ini membutuhkan beberapa proses sebelum dosen dapat mengisi nilai ke sistem untuk ditampilkan kepada mahasiswa..

Sistem informasi pembagian mata kuliah dan pengisian nilai adalah alat yang efektif dan dibutuhkan untuk menangani masalah tersebut, karena sistem informasi sangat berperan untuk menunjang jalannya proses dalam

membantu kegiatan dosen. Dari permasalahan tersebut akan dikembangkan sistem informasi untuk menangani masalah tersebut dengan tema pembagian mata kuliah dan pengisian nilai berbasis *web* menggunakan *framework* Laravel sebagai sarana untuk menunjang kegiatan akademik di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung. Sistem informasi pembagian mata kuliah dan pengisian nilai tentunya akan membantu kerja dosen dalam menangani proses akademik perkuliahan yang akan berlangsung.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan sebuah sistem informasi untuk menangani pembagian mata kuliah dan pengisian nilai berbasis *Web* menggunakan *Framework* Laravel.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi hanya berbasis *web* dengan *framework* Laravel.
2. Sistem digunakan hanya untuk pembagian mata kuliah dan pengolahan penilaian di jurusan Ilmu Komputer, Universitas Lampung.
3. Sistem informasi ini hanya untuk dosen di jurusan Ilmu Komputer, Universitas Lampung.
4. Sistem informasi ini hanya menggunakan mata kuliah yang diampu oleh dosen di jurusan Ilmu Komputer, Universitas Lampung.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi pembagian mata kuliah dan pengisian nilai berbasis *web* menggunakan *framework* Laravel untuk membantu proses pembagian mata kuliah dan pengisian nilai akademik perkuliahan yang akan berlangsung.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Praktis

- a. Sistem dapat memberikan informasi beban kerja dan rekomendasi dosen pengampu untuk membagi mata kuliah.
- b. Sistem ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan untuk membagi mata kuliah kepada dosen.
- c. Sistem dapat menunjang kegiatan akademik untuk mengisi nilai mahasiswa.
- d. Sistem dapat membantu dosen supaya lebih fokus dalam mengisi data nilai mahasiswa.
- e. Sistem dapat mempermudah dosen dalam memberikan informasi data nilai secara lengkap kepada mahasiswa.
- f. Sistem dapat mempermudah dosen dalam memberikan informasi perbaikan nilai kepada mahasiswa.

2. Manfaat Akademis

- a. Penulis mendapat pengalaman mengembangkan sistem informasi berbasis *web* dengan *framework* Laravel.
- b. Penulis dapat menerapkan ilmu yang dipelajari selama proses perkuliahan ke sistem yang dikembangkan.
- c. Hasil penelitian dapat dijadikan acuan terhadap pengembangan atau pembuatan sistem dengan penelitian atau tema yang sama

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mendukung operasi seperti pengolahan kebutuhan transaksi, dan kegiatan dari suatu organisasi serta menyediakan kepihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan. Sistem informasi yang digunakan pada suatu organisasi ataupun instansi dapat dikatakan sebuah sistem apabila dapat menyediakan informasi bagi semua tingkatan di dalam organisasi atau instansi kapan saja saat diperlukan. Komponen-komponen yang ada di dalam sistem informasi disebut blok yaitu (Hutahaean, 2014) :

a. Blok Masukan

Blok masukan ini adalah semua data yang masuk kedalam sistem informasi dimana data tersebut berupa dokumen-dokumen atau data masukan lainnya sesuai dengan media yang dipakai untuk memasukan data.

b. Blok Model

Blok model ini terdiri dari kombinasi logika dan model matematika dimana data yang tersimpan di dalam basis data lalu dimanipulasi sesuai dengan cara tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok Keluaran

Blok keluaran merupakan keluaran dari pengolahan data berupa informasi yang berguna untuk mendokumentasikan hasil dari manajemen pemakai sistem.

d. Blok Teknologi

Blok Teknologi ini merupakan alat yang digunakan untuk menerima masukan, menyimpan data, mengakses data, menghasilkan menghasilkan keluaran, serta mengendalikan sistem.

e. Blok Basis Data

Blok basis data merupakan sekumpulan data yang berhubungan antara data satu dengan data yang lainnya, dimana data ini tersimpan di dalam perangkat keras komputer dan dapat diakses serta dimanipulasi melalui paket perangkat lunak yang disebut DBMS atau kepanjangan dari Data Base Manajemen Sistem.

f. Blok Kendali

Blok kendali ini merupakan rancangan untuk pengendalian yang harus diterapkan untuk meyakinkan bahwa sistem dapat terjaga dari hal-hal yang dapat merusak dan cepat mencegah kesalahan yang berlangsung.

2.2 Satuan Kredit Semester (SKS)

Menurut Peraturan Akademik Universitas Lampung Nomor : 06 Tahun 2016 pasal 1 ayat 22 bahwa Sistem Kredit Semester, yang selanjutnya disingkat SKS, adalah sistem penyelenggaraan program pendidikan yang peserta

didiknya menentukan sendiri beban belajar dan mata kuliah yang diikuti setiap semester pada satuan pendidikan; Beban belajar setiap mata kuliah pada SKS dinyatakan dalam satuan kredit semester.

Sks digunakan untuk beban studi mahasiswa, beban tugas dosen, dan beban penyelenggaraan program Lembaga pendidikan dan yang memungkinkan perguruan tinggi untuk melaksanakan penyajian program studi yang beraneka ragam dan luwes, serta memberi kesempatan yang lebih luas kepada mahasiswa untuk memilih dan melaksanakan program studi yang sesuai dengan kemampuan dan kesempatan yang dipunyai.

2.3 Sistem Penilaian

Menurut Peraturan Akademik Universitas Lampung Nomor : 06 Tahun 2016 pasal 26 ayat 1 bahwa Penilaian hasil belajar untuk mahasiswa program diploma, sarjana, profesi, magister dan doktor dinyatakan dengan huruf mutu dan angka mutu A (4), B+ (3,5), B (3), C+ (2,5), C (2), D (1), dan E (0).

2.4 Definisi MVC (*Model View Controller*)

Model-View-Controller (MVC) pertama kali diperkenalkan peneliti *Xerox PARC* pada bidang penelitian Bahasa pemrograman *Smalltalk* akhir tahun 1970-an. *Model-View-Controller* adalah sebuah pola perancangan perangkat lunak yang dibangun dengan tiga jenis komponen utama yaitu (Pitt, 2012):

- a. *Model* berfungsi untuk membantu pengelolaan data.
- b. *View* berfungsi untuk mengatur tampilan ke pengguna.

c. *Controller* berisi perintah-perintah untuk memproses suatu data dan mengirimkannya ke halaman *web*.

2.5 **FRAMEWORK**

Secara umum, *Framework* menggunakan struktur MVC (*Model*, *View*, *Controller*). *Framework* adalah sekumpulan *library* yang diorganisasikan pada sebuah rancangan arsitektur untuk memberikan kecepatan, ketepatan, kemudahan dan konsistensi di dalam pengembangan aplikasi dari definisi tersebut” (Triyono, 2016). *Framework* terdiri dari:

a. Model

Model mencakup semua proses yang terkait dengan pemanggilan struktur data baik berupa pemanggilan fungsi, input processing atau mencetak *output* ke dalam *browser*.

b. View

View mencakup semua proses yang terkait layout *output*. Bisa dibayangkan untuk menaruh template *interface website* atau aplikasi.

c. Controller

Controller mencakup semua proses yang terkait dengan pemanggilan *database* dan kapsulisasi proses-proses utama. Jadi semisal dibagian ini ada file bernama *member.php*, maka semua proses yang terkait dengan *member* akan dikapsulisasi/dikelompokkan dalam file ini. Kelebihan dengan adanya *Framework* akan lebih mempermudah memahami mekanisme kerja dari sebuah aplikasi. Ini tentunya akan sangat membantu proses pengembangan sistem yang dilakukan secara team.

2.6 Laravel

Framework Laravel dibuat oleh Taylor Otwell, proyek Laravel dimulai pada April 2011. Laravel dibuat karena Otwell tidak dapat menemukan *Framework* yang *up-to-date*. *Laravel* adalah *Framework* yang menganut pola *Model-View-Controller* (MVC) dan merupakan salah satu *Framework* PHP yang populer saat ini. Laravel dilengkapi oleh *command line tool* yang bernama “*Artisan*” yang bisa digunakan untuk *packaging bundle* atau mengemas paket tampilan pada *framework* Laravel dan *instalasi bundle* atau membuat paket pada *framework* Laravel. Laravel memerlukan beberapa kebutuhan untuk menjalankan frameworknya yaitu dengan memilih text editor sesuai selera pengguna, lalu *Web Server* yang mendukung versi Laravel terbaru, dan *composer* berfungsi sebagai penginstal *third-party* untuk aplikasi Web secara cepat (Triyono, 2016).

Adapun kelebihan *framework* Laravel adalah sebagai berikut:

a) *Expressif*

Laravel adalah *framework* PHP yang *expressif*, artinya ketika melihat suatu sintaks programmer akan tahu kegunaannya meskipun belum pernah mempelajari atau menggunakan Laravel.

b) *Simple*

Laravel memiliki *Eloquent ORM* (*Object Relation Mapping*) yaitu fitur untuk memanggil data secara mudah.

c) *Accessible*

Laravel dibuat dengan dokumentasi yang lengkap sehingga ketika larval merilis versi barunya Laravel berkomitmen untuk selalu menyertakan dokumentasi yang lengkap (Aminudin, 2015).

2.7 Basis Data

Basis data atau bahasa inggrisnya *database* adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer. *Database* berada di dalam perangkat lunak komputer dan untuk mengelola *database* diperlukan sebuah perangkat lunak yang disebut Sistem Pengelolaan Basis Data atau DBMS (*Database Management System*). Perbedaan dengan sistem penyimpanan file lainnya yang secara terpisah, *database* menyimpan data secara terintegrasi. DBMS adalah sistem penyimpanan untuk mengelola dan menampilkan data. Komponen penyusun utama dari sebuah basis data (*database*) adalah (Sukamto dkk, 2011):

1. *Hardware* (Perangkat Keras)

Komponen standar dalam komputer yang berfungsi sebagai penyimpanan sekunder dan media komunikasi dalam sistem jaringan.

2. *Operating System* (Sistem Operasi)

Komponen ini berfungsi sebagai pengendali seluruh sumber daya dan melakukan operasi dalam komputer.

3. *Database* (Basis Data)

Komponen penyimpanan yang mewakili sistem untuk dikelola. Sistem basis data bisa terdiri dari satu basis data.

4. DBMS (*Database Management System*)

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola basis data.

5. *User* (Pengguna sistem basis data)

Pengguna merupakan pengendali yang berinteraksi dengan sistem *database*, mulai dari perancangan sampai dengan pengguna tingkat akhir.

6. *Optional Software* (Perangkat Lunak Opsional)

Komponen perangkat lunak pelengkap yang bersifat abstraksi data pada sebuah basis data. Abstraksi data pada basis data terdiri dari 3 level yaitu level external, level konseptual, dan level internal.

2.8 MYSQL

MYSQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolahan datanya. MYSQL dikembangkan oleh perusahaan Swedia bernama MYSQL AB sekitar tahun 1994-1995 yang merupakan pengembang *software* dan konsultan *database* dan saat ini MYSQL telah diambil alih oleh Oracle Corps (Arief, 2011).

2.9 HTML (*Hypertext Markup Language*)

HTML (*Hypertext Markup Language*) merupakan bahasa yang digunakan dalam pembuatan *web* dengan *hypertext* dan informasi lain yang akan ditampilkan pada halaman *web*. File HTML dapat berisi teks, gambar, dan tipe informasi lainnya seperti data file, audio dan program *executeable*. File

HTML berisi instruksi yang diterjemahkan ke *browser* yang ada di komputer pengguna. Pengguna dapat mengontrol tampilan dan kontennya sesuai instruksi file di HTML, mempublikasikan file secara online yang dapat diakses dunia (Sutarman, 2012) .

2.10 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah Bahasa yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis. PHP yang dieksekusi berisi *sintaks* dan perintah-perintah yang hasilnya akan dikirim ke *browser* dengan format HTML. Bahasa yang ada di dalam PHP merupakan *script* yang tertanam dalam HTML yang jika dieksekusi bersifat *server side* atau dijalankan dan diproses di *web server*. PHP dapat diubah dan didistribusikan secara bebas dikarenakan PHP adalah produk *open source* (arief, 2011).

2.11 UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak. UML digunakan banyak orang dalam memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat. Banyak bahasa yang telah dikembangkan dalam memodelkan perangkat lunak tetapi yang terpilih untuk standarisasi pemodelan bahasa visual untuk pembangunan perangkat lunak adalah UML (*Unified Modeling Language*). Hal ini terbukti dengan diterimanya UML sebagai standar oleh *Object Management Group* (OMG). Komunikasi antara pengembang dengan pemakai atau antar pengembang itu sendiri menjadi

mudah dengan adanya diagram-diagramnya pada UML. Diagram-diagram yang terdapat pada pemodelan UML sebagai berikut (Widodo dkk, 2011).

1. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan salah satu diagram untuk memodelkan perilaku sistem. *Use case* menunjukkan sekumpulan *use case*, *actor* dan hubungannya. Diagram *use case* digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan kebutuhan serta pendokumentasian perilaku sistem, subsistem dan kelas.

2. *Class diagram*

Class diagram menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). *Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

3. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas adalah tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek.

2.12 Penelitian terdahulu

Perbedaan data penelitian yang berkaitan dengan sistem yang akan dikembangkan dengan metode yang sama dengan hasil yang berbeda.

Table 2.1 Perbedaan Penelitian

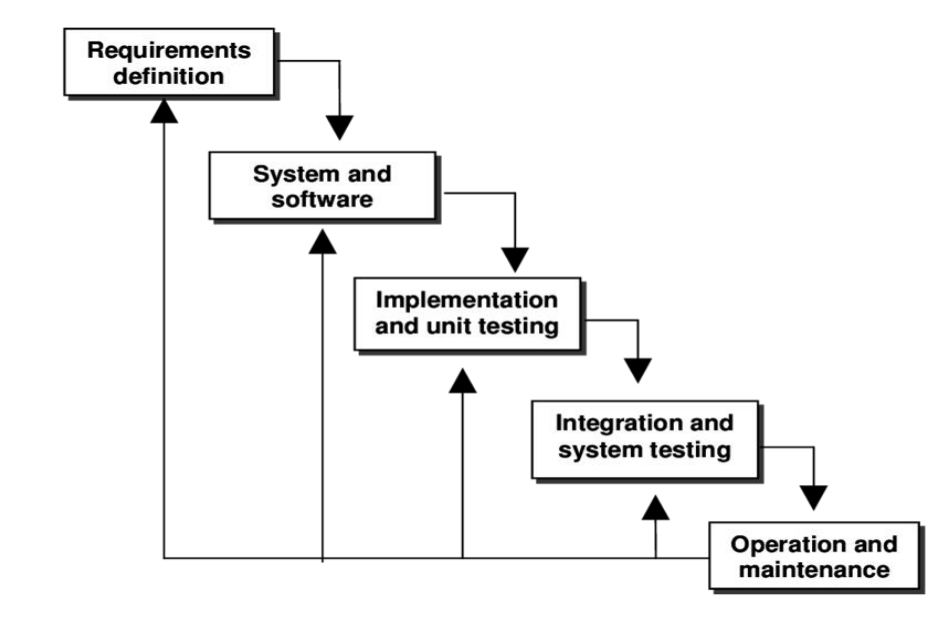
NO	NAMA PENULIS	TEMA	METODE/ DESIGN	HASIL
1	Fedi Rahadi Noviandi (2012)	Pengembangan Sistem Informasi Akademik Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura	<i>Waterfall</i>	Mendapatkan hasil sistem mampu memadukan fitur-fitur pada dua sistem yang berbeda platform
2	Muh. Irham, dan Supriadi (2017)	Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Kampus Akademik Kerawatan Dan Kebidanan Kamanre Palopo	<i>Waterfall</i>	Mendapatkan hasil sistem mampu mengelola data akademik dengan telah diuji dengan <i>black-box testing</i> sehingga sistem bebas dari kesalahan
3	Alexander Setiawan, Yulia, dan Yesaya Bangun (2013)	Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Akademik Di Sekolah Tinggi Thelogia Semarang	<i>Waterfall</i>	Mendapatkan hasil sistem akademik mampu berjalan dengan baik, berupa system penjadwalan, penilaian, dan sangat mudah digunakan oleh user dengan penilaian 80% dari seluruh responden
4	Pio Oktaria, Yenti Puspa Sari, Mardiani, dan Hermawan (2012)	Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Palembang	<i>Waterfall</i>	Mendapatkan hasil sistem akademik mampu mempermudah dan mempercepat proses pencarian data akademik serta mempermudah mahasiswa dalam melihat materi, tugas atau nilai yang diberikan oleh dosen
5	Yohanes Cristian Nau (2015)	Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada Akademi Keperawatan Adi Husada	<i>Waterfall</i>	Mendapatkan hasil sistem akademik dapat membantu proses pendaftaran, jadwal, dan penilaian
6	M. S. Ismail, I W, Sudarsana dan R. Ratianingsih (2016)	Rancang Bangun Sistem Informasi Terpadu Fmipa Universitas Tadulako	<i>Waterfall</i>	Mendapatkan hasil sistem akademik dapat membantu dalam pembuatan kalender, dan pengisial nilai sistem ini juga dapat mudah untuk dikembangkan

Table 2.1 Perbedaan Penelitian (lanjutan)

NO	NAMA PENULIS	TEMA	METODE/DESIGN	HASIL
7	Jupriyanto, dan Ramadian Agus Triyono (2012)	Pembangunan Sistem Informasi Kartu Rencana Studi (KRS) Dan Kartu Hasil Studi (KHS) On Line Pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Nahdlatul Ulama (STIT NU) Pacitan	<i>Waterfall</i>	Mendapatkan hasil sistem dapat berjalan dengan baik dengan 83% responden menyatakan sistem ini bagus, 73% sistem ini dapat membantu, 87% sistem ini membantu, 60% mudah dioperasikan, 50% tombol berfungsi dengan baik dan 63% sistem ini efektif
8	Sunarna Hendra Handaka, dan Eko Kuntadi (2015)	Pengembangan Sistem Perwalian Akademik Berbasis WEB (Studi Kasus pada Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang)	<i>Waterfall</i>	Mendapatkan hasil sistem dapat membantu mahasiswa dalam mengambil keputusan proses studi mahasiswa dan mengetahui pejabat berwenang dalam mengetahui permasalahan mahasiswa dan dosen wali sehingga masalah dapat diatasi dengan cepat
9	Johan Sumarlin (2015)	Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Akademi Pariwisata Stipary Yogyakarta	<i>Waterfall</i>	Hasil yang didapat yaitu membantu kelancaran, ketepatan, dan efisiensi mekanisme kerja dalam pengolahan data
10	Muhammad Hidayatullah (2019)	Sistem Informasi Pembagian Mata Kuliah Dan Pengisian Nilai Berbasis Web Menggunakan Frmaework Laravel	<i>Waterfall</i>	Mendapatkan hasil uji coba kuisisioner, 93.33% dari seluruh responden menyatakan sistem informasi ini sangat baik

2.13 Metode Pengembangan Sistem

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*) metode ini muncul pertama kali sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan metode atau model yang banyak dipakai di dalam *software engineering* (SE). Metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ketahap analisis, desain, koding, testing atau verifikasi, dan *maintenance*. Disebut sebagai *waterfall* karena tahap demi tahap yang harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan (Muharto, 2016).



Gambar 2.1 Tahapan metode *waterfall*. (Muharto dan Arisandy 2016).

Pada gambar 2.1 adalah tahapan metode *waterfall* tahap pengembangannya harus dilakukan mulai dari awal jika proses sebelumnya belum selesai sampai akhir, maka proses selanjutnya juga tidak dapat berjalan. Tahapan diatas dapat dilihat pada gambar 2.1.

1. Analisa kebutuhan (*requirement analysis*)

Tahap ini pengembang sistem melakukan komunikasi kepada pengguna untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan pengguna.

2. Desain sistem

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. Penulisan kode program

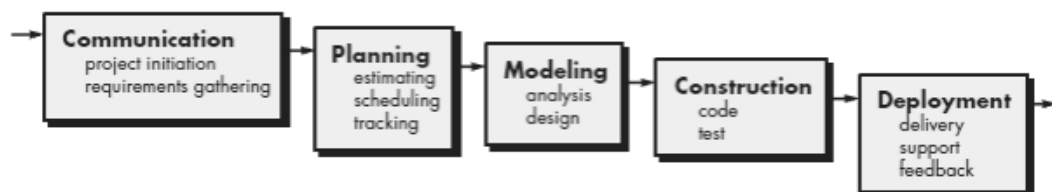
Tahap ini pengembang mulai melakukan pengkodean sistem.

4. Pengujian program

Setelah implementasi atau penulisan kode program selesai, kemudian dilakukan pengujian sistem untuk mengecek kesalahan dan kegagalan dari program.

5. Penetapan dan pemeliharaan program

Tahap akhir dalam model *Waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.



Gambar 2.2 Fase-fase model *waterfall*. (Presman, 2010)

Menurut Pressman (Pressman, 2010) model *waterfall* terdiri dari fase-fase atau tahapan yang dapat dilihat pada gambar 2.2.

1. *Communication*

Tahap ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software* dan tahap untuk mengumpulkan data dengan melakukan pertemuan dengan *customer* maupun data-data tambahan dari jurnal, artikel atau internet.

2. *Planning*

Tahap ini merupakan lanjutan dari proses communication (*Analysis Requirement*) yang menghasilkan dokumen atau data yang berhubungan dengan keinginan pengguna dalam pembuatan software, dan termasuk rencana yang akan dilakukan

3. *Modeling*

Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software* dan representasi antar muka, dan algoritma.

4. *Construction*

Construction merupakan proses membuat kode atau pengkodean. *Programmer* akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang bertujuan menemukan kesalahan untuk kemudian diperbaiki

5. *Deployment*

Proses akhir dalam pembuatan *software* atau sistem. setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka system yang sudah jadi akan digunakan oleh user dan pemeliharaan sistem secara berkala.

2.14 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan proses untuk mengecek apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai standar atau belum. Pengecekan program aplikasi dilakukan dengan pengecekan *input*, pengecekan proses dan pengecekan *output* (Yakub, 2012).

- a. Pengecekan *input*, meliputi kelengkapan *item-item input*, kemudahan pengoperasian, kemudahan manipulasi data, dan pengendalian kesalahan.
- b. Pengecekan proses, dilakukan sekaligus dengan pengecekan output program.
- c. Pengecekan output, meliputi pengecekan terhadap format dan bentuk-bentuk laporan.

2.15 *Black Box Testing*

Pengujian adalah proses yang tujuannya memastikan sistem bekerja dengan baik dan mencari kesalahan yang akan terjadi, ada 2 (dua) macam pendekatan kasus uji yaitu *white-box* dan *black-box*. *Black-box* adalah pengujian yang menguji kebutuhan dasar program dan bagaimana keluarannya. Pengujian *black-box* testing dianalogikan seperti melihat sebuah kotak hitam dan hanya bisa melihat penampilan luarnya saja (Swastika dkk. 2016).

Perangkat lunak yang diuji dengan *black-box* testing hanya diuji tampilan luarnya saja atau tampilan programnya dengan metode *Equivalence*

Partitioning (EP) merupakan metode *black box testing* yang membagi domain masukan dari program kedalam kelas-kelas sehingga *test case* dapat diperoleh. *Equivalence Partitioning* berusaha untuk mendefinisikan kasus uji yang menemukan sejumlah jenis kesalahan, dan mengurangi jumlah kasus uji yang harus dibuat (Busono, 2009). *White-box testing* adalah pengujian yang menguji langsung program, *source* kode dan lainnya.

2.16 Skala Likert

Skala likert merupakan metode persepsi pengguna terhadap bulletin sebagai media promosi dengan menyatakan setuju dan ketidaksetujuan terhadap subjek, objek, atau kejadian tertentu (Indriantoro, 2002).

Sekala likert berisi 5 (lima) tingkat preferensi jawaban dengan pilihan dalam persamaan (1) sebagai berikut.

Sangat Baik dengan bobot = 5, Baik dengan bobot = 4, Cukup Baik dengan bobot = 3, Kurang Baik dengan bobot = 2, Tidak Baik dengan bobot = 1.

Untuk mendapatkan presentase hasil interpretasi, harus diketahui skor tertinggi (X) dan angka terendah (Y) untuk item penilaian dengan rumus persamaan (2) berikut.

$X = \text{Skor terendah likert} \times \text{jumlah responden (angka terenda 1)}$

$Y = \text{Skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden (angka tertinggi 5)}$

Penilaian interpretasi responden adalah nilai yang dihasilkan dengan rumus indeks % pada persamaan (3) dengan rumus indeks % = $\frac{\text{Total Skor}}{Y \times 100}$

(Azwar, 2011).

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Lampung, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Jurusan Ilmu Komputer. Waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai pada bulan November 2017 sampai dengan selesai.

3.2 Alat Pendukung

Alat untuk mendukung dan menunjang pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

a. Laptop ASUS-X452CA dengan spesifikasi :

- *Processor* : Intel(R) Core(TM) i3-3217U CPU @ 1.80GHz
- *Installed memory* (RAM) : 6144 MB
- *System type* : 64-bit *Operating System*

b. Printer, dan

c. Koneksi Jaringan.

2. Perangkat Lunak (*software*)

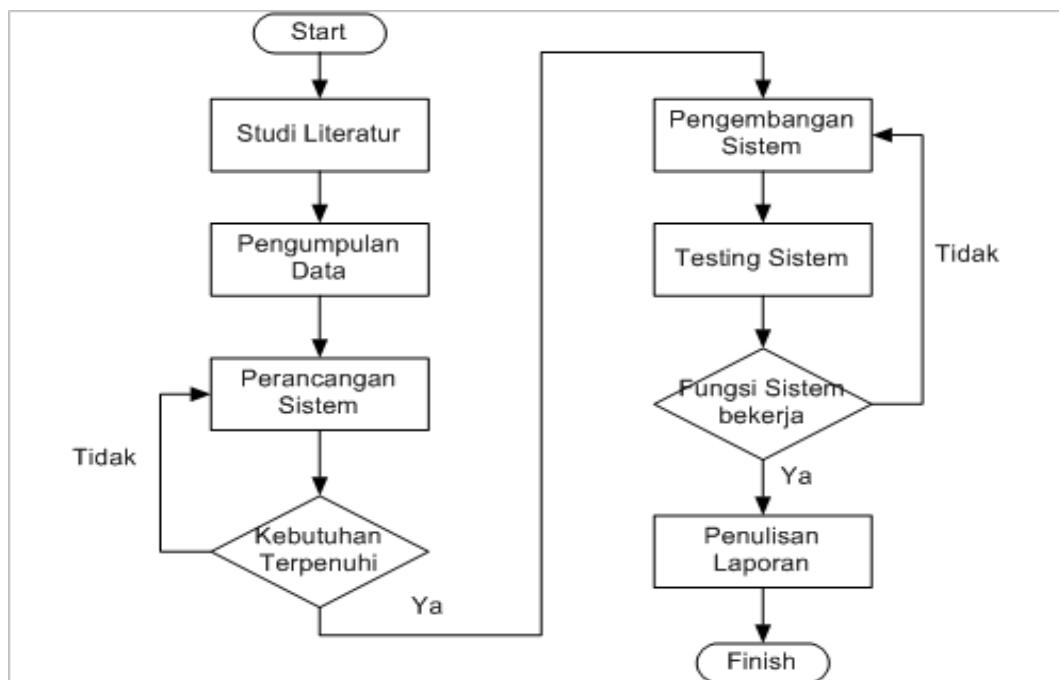
a. *Operating System* : Windows 10 *Professional* 64 bit,

b. Star UML v2.8.0 untuk mendesain rancangan sistem,

- c. Balsamiq Mockups untuk mendesain tampilan sistem,
- d. XAMPP v3.2.2 sebagai *local server*,
- e. Laravel *Framework* untuk membuat sistem,
- f. Atom sebagai teks *editor*,
- g. Web Browser Google Chrome untuk menguji sistem, dan
- h. Microsoft Office untuk penulisan laporan.

3.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini dilakukan dengan beberapa langkah yaitu studi literatur, perancangan sistem, pengembangan sistem, pengujian sistem, dan penulisan laporan. *Diagram* alir penelitian tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.

3.3.1 Studi Literatur

Tahapan studi literatur dilaksanakan untuk pemahaman konsep, materi, dasar ilmu dari teknologi yang digunakan dan mengetahui permasalahan yang dihadapi. Tahapan pengumpulan data dilakukan dengan 2 (dua) metode yaitu dengan studi pustaka dan wawancara atau observasi.

a. Observasi

Pada tahap observasi data yang didapat akan dikumpulkan dari pihak yang terlibat secara langsung didalam proses pembuatan sistem. Data-data yang dibutuhkan dalam metode observasi akan digunakan untuk pembuatan sistem ini.

b. Studi Pustaka

Pada tahap studi pustaka data dikumpulkan melalui berbagai literatur seperti buku, jurnal, ataupun dokumen yang berkaitan dengan penelitian ini. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan data yang tidak ditemukan pada metode observasi. Selanjutnya data-data yang telah dikumpulkan disusun menjadi aturan standar yang digunakan dalam sistem.

3.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem pada penelitian ini adalah menggunakan metode *Waterfall*. Gambar dari metode pengembangan sistem *waterfall* dapat dilihat pada gambar 2.1.

1. Analisa Kebutuhan

Tahap ini dilakukan komunikasi kepada dosen pembimbing tentang bagaimana sistem informasi yang diinginkan untuk dosen agar dapat membantu kerja dosen.

2. Desain Sistem

Desain sistem dilakukan Desain *activity diagram*, *class diagram*, dan Desain antarmuka sistem.

3. Penulisan Kode Program

Tahap ini dilakukan penulisan kode program menggunakan Bahasa PHP dan framework Laravel.

4. Pengujian Program

Tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem, pengujian dilakukan mengenai fungsionalitas program (*black box testing*) dan uji validitas sistem.

5. Penerapan dan Pemeliharaan Program

Sistem diserahkan pada pengguna dan dilakukan pemeliharaan sistem.

3.4 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini dilaksanakan analisis kebutuhan awal sistem. Kebutuhan awal didapatkan dari observasi dan analisis yang akan digunakan untuk kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional berhubungan dengan proses *input* dan *output* pada sistem. Kebutuhan fungsional dari sistem ini yaitu:

1. Sistem dapat melakukan fungsi *login* dan *logout* dengan 2 jenis akun yaitu *admin* dan dosen.
2. Sistem dapat menampilkan data dosen, matakuliah, mahasiswa, kurikulum, pembagian matakuliah, dan nilai.
3. Sistem dapat mengelola pembagian matakuliah untuk setiap dosen berdasarkan beban kerja Satuan Kredit Semester (SKS) matakuliah.
4. Sistem dapat mengelola pengisian nilai mahasiswa.
5. Sistem dapat mencetak data nilai mahasiswa.

b. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan Non-Fungsional adalah kebutuhan yang berada diluar dari fungsi sistem yang berhubungan dengan batasan lingkungan sistem, kinerja sistem, kendala sistem, dan keamanan sistem. Kebutuhan Non-Fungsional dari sistem ini yaitu:

1. Kebutuhan penggunaan
 - a. Sistem mudah untuk digunakan oleh pengguna.
 - b. Sistem memiliki antarmuka yang *user-friendly*.
2. Kebutuhan kinerja
 - a. Sistem dapat melakukan proses dalam waktu yang relatif cepat.

3.5 Perancangan Sistem

Proses perancangan sistem ini dilakukan dengan desain yang dibuat harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang ada pada tahap sebelumnya. Desain perancangan dalam penelitian ini menggunakan empat model perancangan yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *interface* atau Antarmuka, dan *Class Diagram*.

3.5.1 *Use Case Diagram*

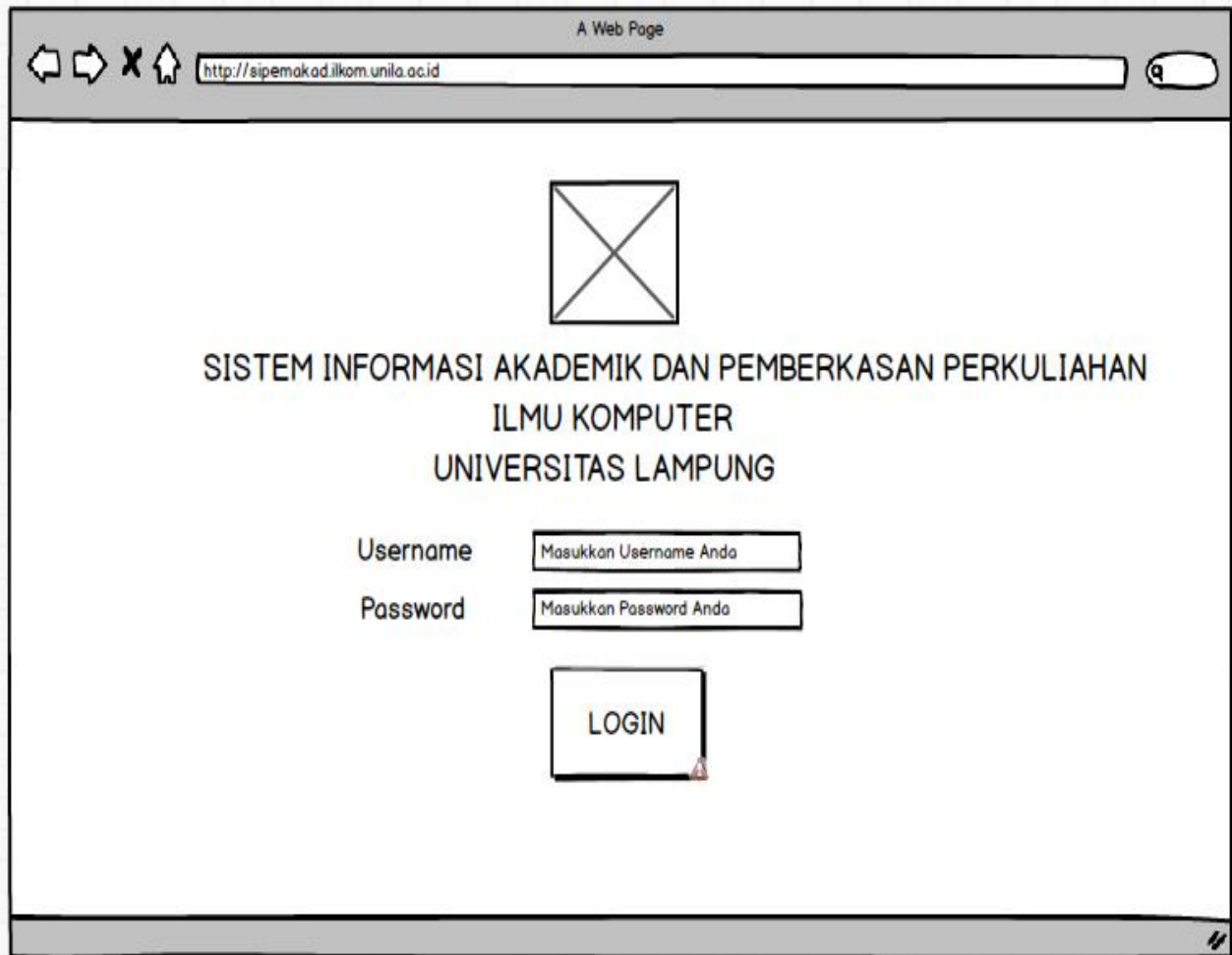
Use Case diagram sistem informasi pembagian matakuliah dan pengisian nilai telah dibuat untuk menginterpretasikan fungsi antarmuka dari sisi pengguna berdasarkan kebutuhan sistem. *Use Case* ini menjelaskan bahwa aktor *admin* memiliki 5 aktivitas yaitu mengelola akun, mengelola data dosen, mengelola data mata kuliah, mengelola data mahasiswa, dan mengelola pembagian matakuliah. *Use case* sistem juga memiliki aktor dosen dengan aktivitas pengisian nilai untuk mahasiswa. Desain *use case diagram* dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Use case diagram.


3.5.2 Activity Diagram dan Perancangan Antarmuka Sistem

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas dari sistem yang mendeskripsikan aktivitas yang terjadi pada sistem. Sistem ini dibuat untuk merancang tata letak sesuai dengan analisis kebutuhan sistem. Pada sistem ini terdapat 2 (dua) aktor utama yaitu *admin* dan dosen. *Admin* memiliki 5 (lima) *activity diagram* dan dosen hanya terdapat 1 (satu) *activity diagram*. Langkah awal untuk menjalankan sistem ini *admin* dan dosen harus melakukan aktivitas *login* terlebih dahulu yang ditunjukkan pada gambar 3.3.



A Web Page

http://sipemakad.ikom.unila.ac.id



SISTEM INFORMASI AKADEMIK DAN PEMBERKASAN PERKULIAHAN
ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS LAMPUNG

Username

Password

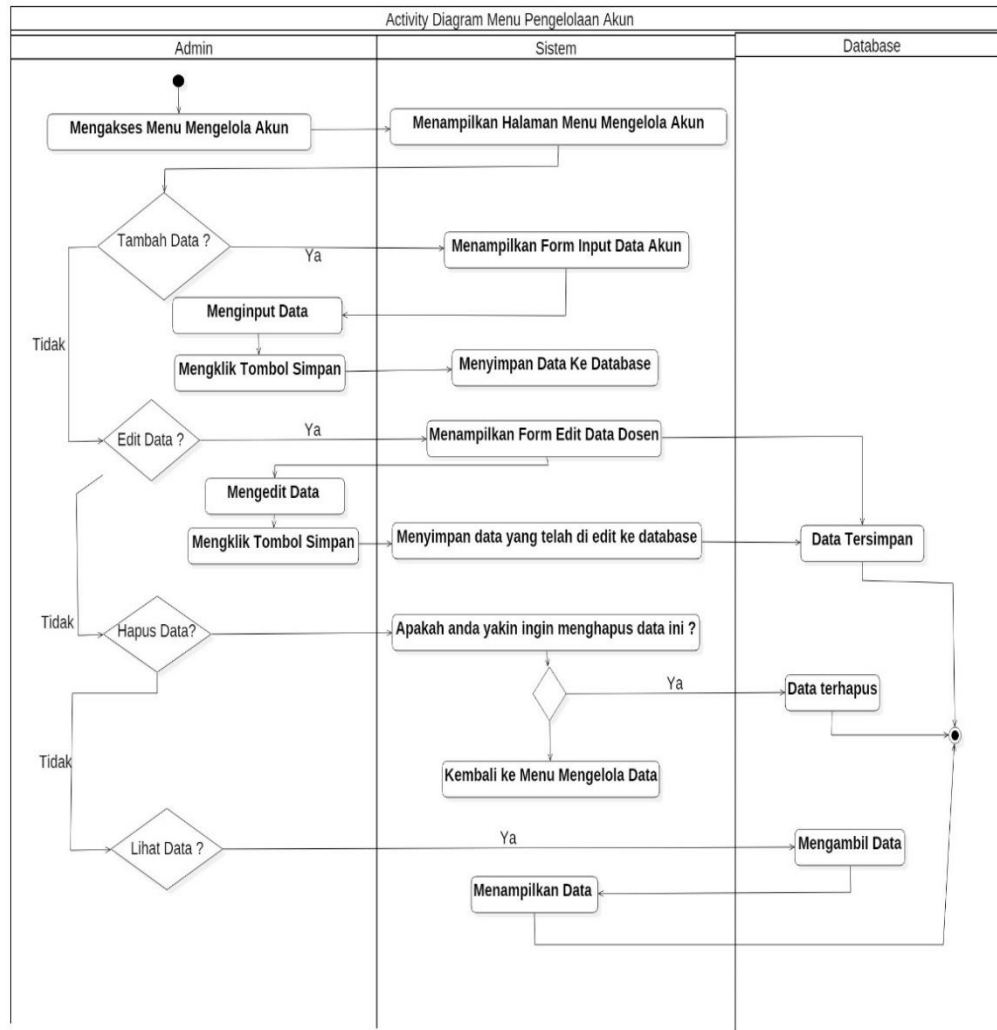
Gambar 3.3 Rancangan antarmuka login.

3.5.3.1 *Activity Diagram* dan Rancangan Antarmuka Sistem (*Admin*)

Berikut ini adalah *activity diagram* dan rancangan antarmuka sistem yang dapat dilakukan oleh *admin* yaitu :

a. Mengelola Data Akun (*Admin*)

Aktivitas pengelolaan akun digambarkan pada *diagram* alir aktivitas (*activity diagram*) yang dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.4 Activity diagram pengelolaan akun.

Rancangan antarmuka mengelola data akun adalah tampilan yang akan muncul ketika *admin* memilih menu pengelolaan akun. Data a kun yang telah masuk terdiri dari tiga kolom utama, yaitu *username*, *password*, dan keterangan. *Admin* dapat mengelola data akun tersebut dengan aksi tambah, edit, dan hapus yang ditunjukkan pada gambar 3.4.

The image shows a web browser window with the title "A Web Page". The address bar contains "http://". The main content area is titled "Pengelolaan Akun" and features a search bar. Below the title is a section labeled "Input Data User". The form contains the following fields:

- Username (required): admin2
- Email (required): Muhammad.hidayat123@gmail.com
- Password (required): masked with asterisks, with a note "Password minimal 7 karakter"
- Repeat Password (required): masked with asterisks, with a note "Password minimal 7 karakter"
- Role: administrator (selected), with an option for dosen

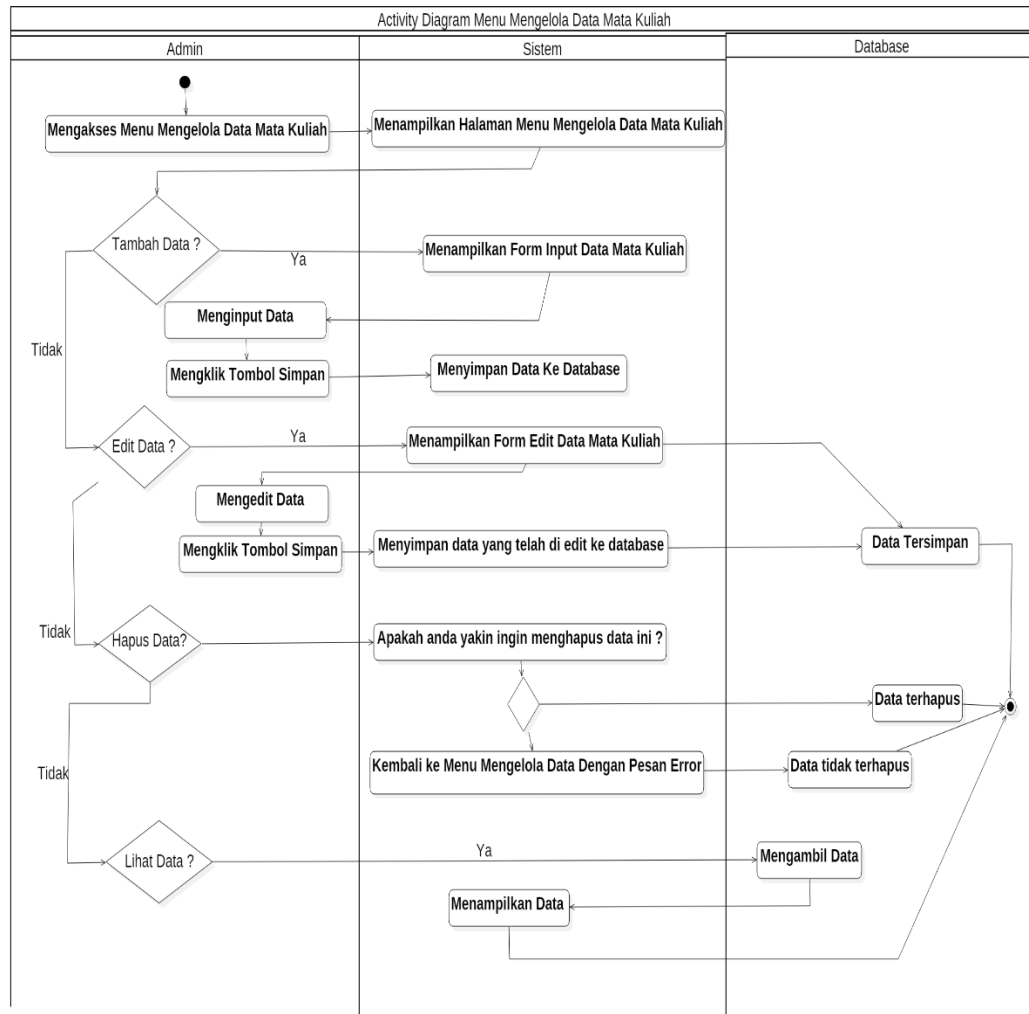
At the bottom of the form is a "Simpan" button. On the left side, there is a sidebar with a "User" icon and several menu items: Dosen, Mahasiswa, Matakuliah, Tahun Ajaran, Pembagian Matakuliah, Pengelolaan Akun (highlighted), and Daftar Nama Kelas.

Gambar 3.6 Rancangan antarmuka menambah data akun.

Gambar 3.6 adalah rancangan antarmuka menu tambah dari pengelolaan akun. *Admin* dapat mengisi data yang diperlukan pada kolom yang tersedia.

b. Mengelola Data Mata Kuliah (*Admin*)

Aktivitas pengelolaan data mata kuliah telah digambarkan *diagram* alir aktivitas (*activity diagram*) yang dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Activity diagram mengelola data mata kuliah.

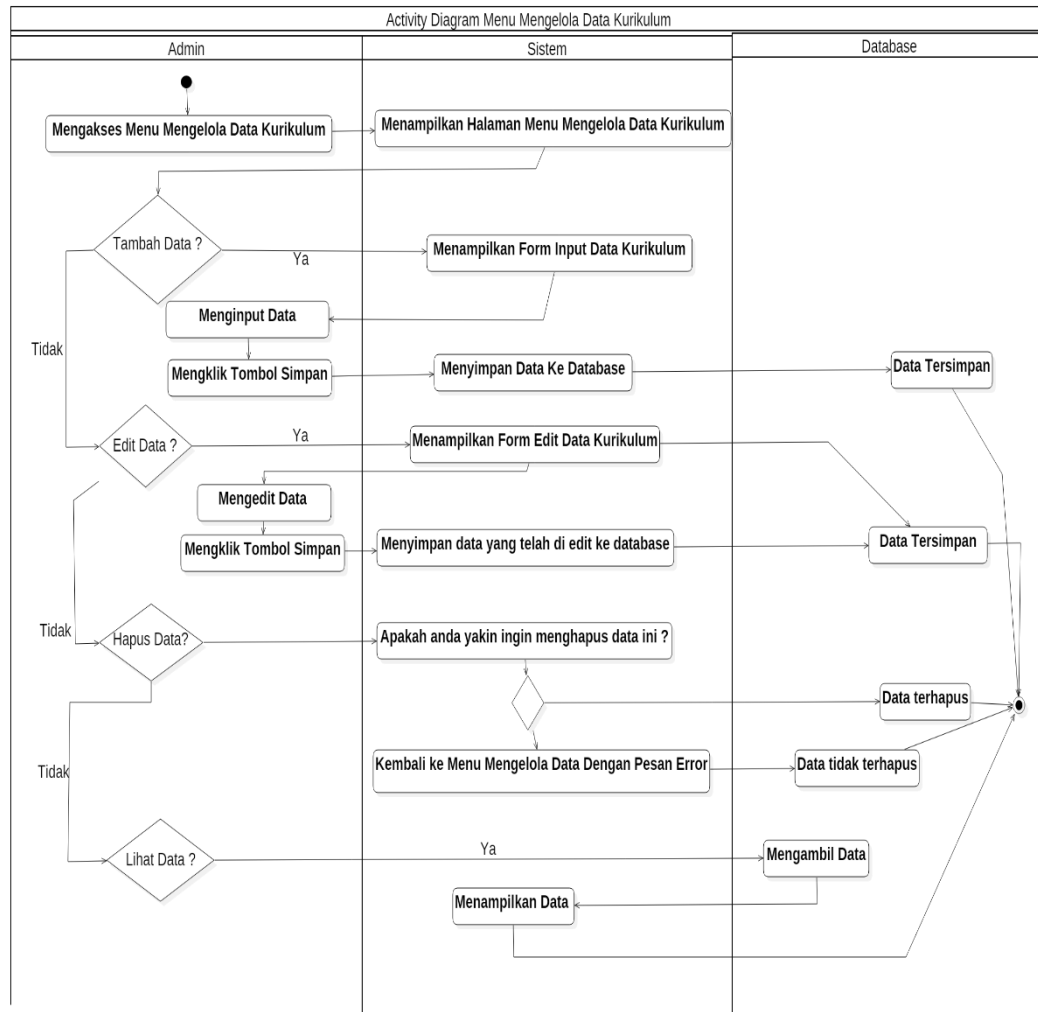
Rancangan antarmuka mengelola data mata kuliah adalah tampilan yang akan muncul ketika *admin* memilih menu pengelolaan mata kuliah. Data mata kuliah yang telah masuk terdiri dari tiga kolom utama, yaitu kode, matakuliah dan semester. *Admin* dapat mengelola data matakuliah tersebut dengan aksi lihat, tambah, edit, dan hapus yang ditunjukkan pada gambar 3.8.

Gambar 3.9 Rancangan antarmuka menambah data mata kuliah.

Gambar 3.9 adalah rancangan antarmuka menu tambah dari matakuliah. *Admin* dapat mengisi data yang diperlukan pada kolom yang tersedia.

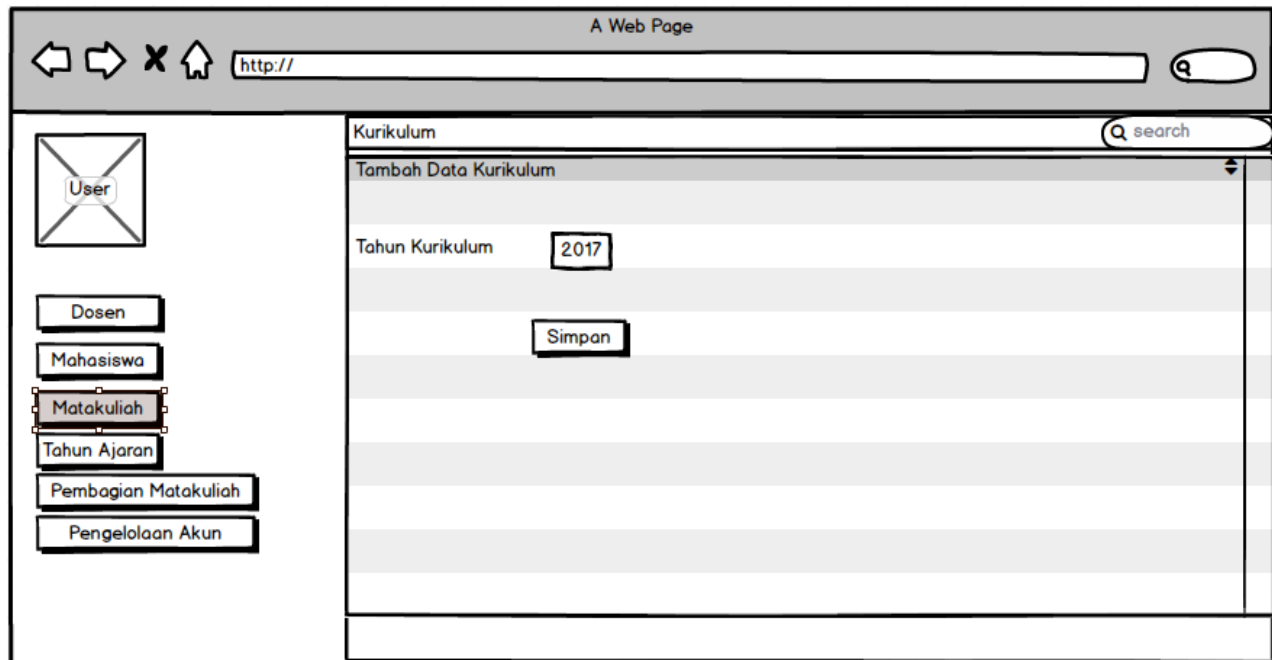
c. Mengelola Data Kurikulum (*Admin*)

Aktivitas pengelolaan data kurikulum digambarkan *diagram* alir aktivitas (*activity diagram*) yang dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 3.10 Activity diagram mengelola kurikulum.

Rancangan antarmuka mengelola data kurikulum adalah tampilan yang akan muncul ketika *admin* memilih menu kurikulum. Data dosen yang telah masuk terdiri dari dua kolom utama, yaitu Nomer, dan kurikulum. *Admin* dapat mengelola data kurikulum tersebut dengan aksi tambah, edit, lihat dan hapus yang ditunjukkan pada gambar 3.11.

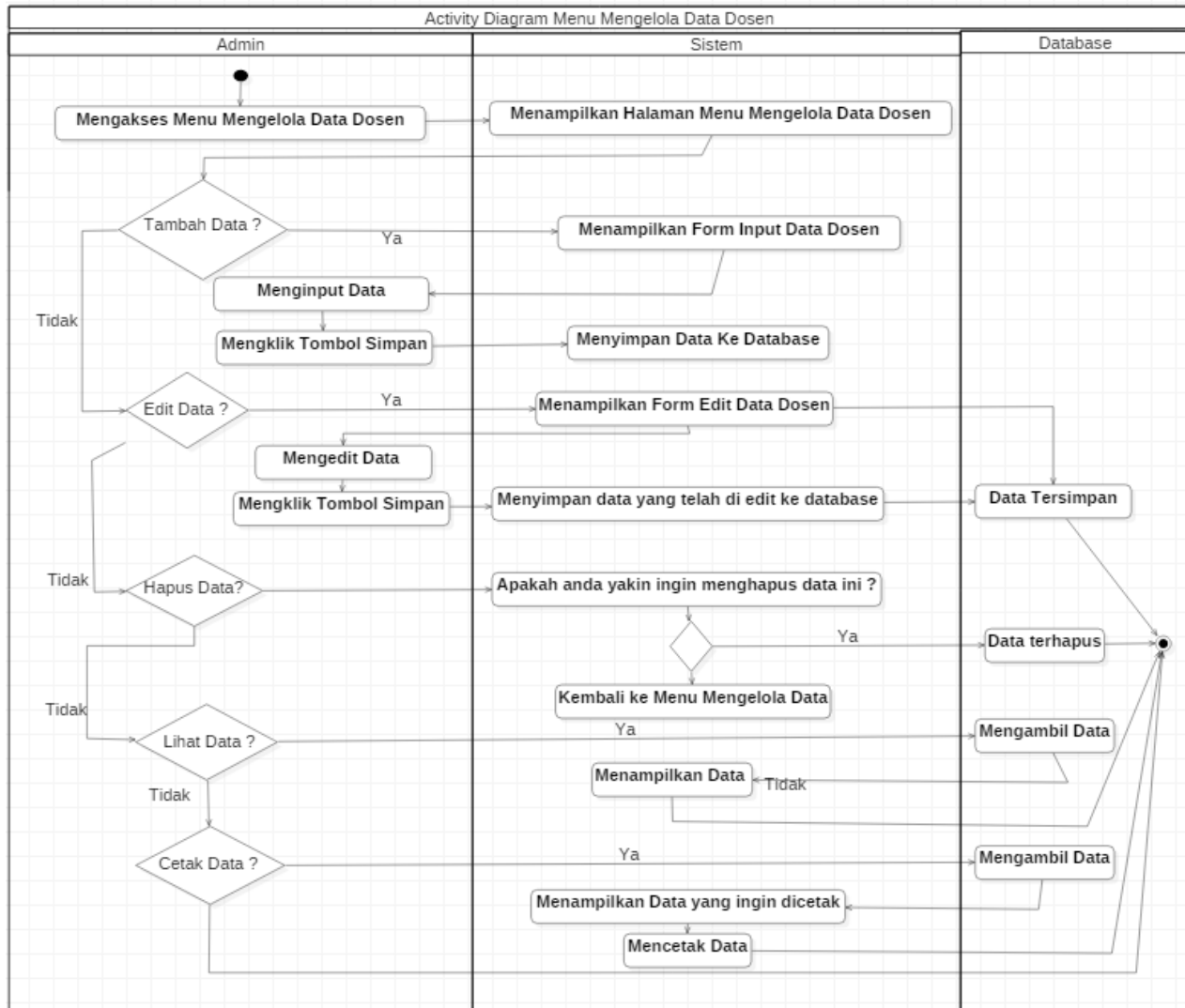


Gambar 3.12 Rancangan antarmuka menambah data kurikulum.

Gambar 3.12 adalah rancangan antarmuka menu tambah dari data kurikulum dan untuk tampilan mengubah kurikulum. *Admin* dapat mengisi data yang diperlukan pada kolom yang tersedia dan menyimpan data.

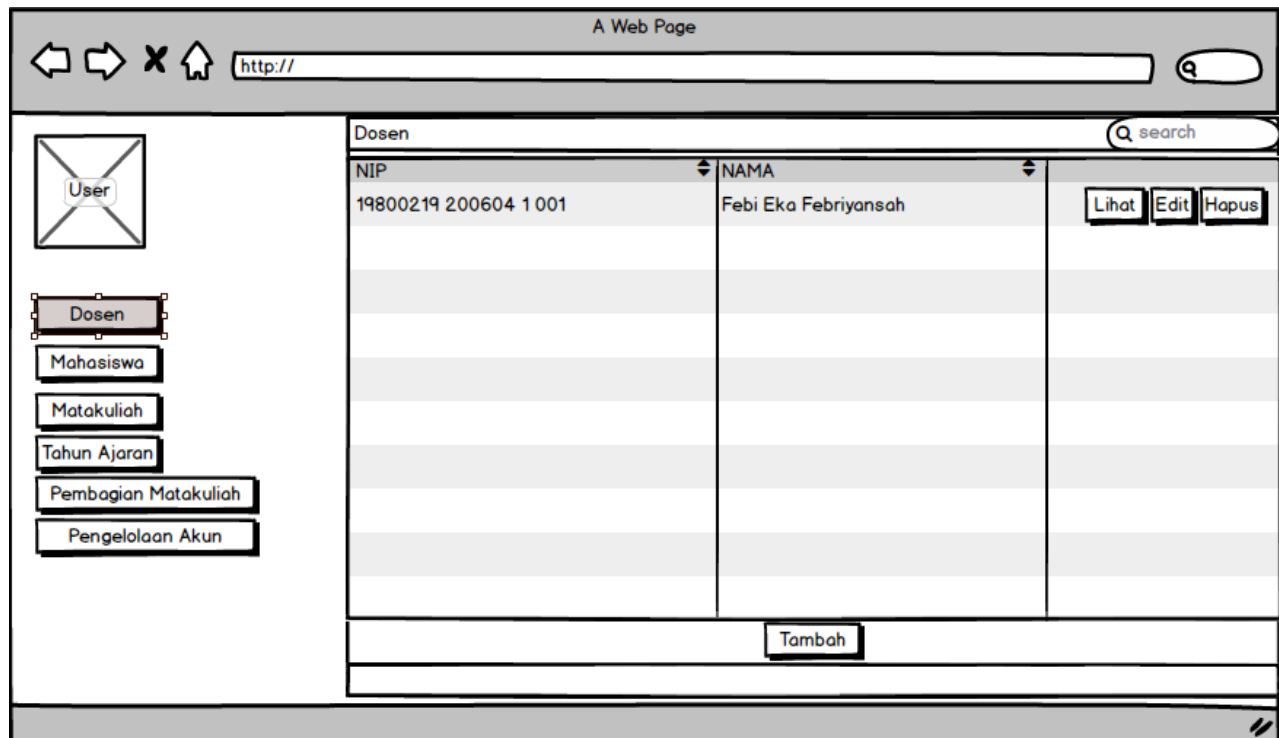
d. Mengelola Data Dosen (*Admin*)

Aktivitas pengelolaan data dosen digambarkan *diagram* alir aktivitas (*activity diagram*) yang dapat dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3.13 Activity diagram mengelola data dosen.

Rancangan antarmuka mengelola data dosen adalah tampilan yang akan muncul ketika *admin* memilih menu dosen. Data dosen yang telah masuk terdiri dari dua kolom utama, yaitu Nomer Induk Pegawai (NIP), dan nama. *Admin* dapat mengelola data dosen tersebut dengan aksi tambah, edit, hapus, dan lihat yang ditunjukkan pada gambar 3.14.



Gambar 3.14 Rancangan antarmuka mengelola data dosen.

Rancangan antarmuka pada gambar 3.14 memiliki fungsi tombol “Lihat” yang berfungsi sebagai melihat data dosen, lalu tombol “Edit” berfungsi untuk mengedit data dosen, dan tombol “Tambah” berfungsi sebagai menambah data dosen. Rancangan antarmuka yang akan muncul ketika *admin* memilih tombol “Tambah” pada menu pengelolaan data dosen, rancangan antarmuka bisa dilihat pada gambar 3.15.

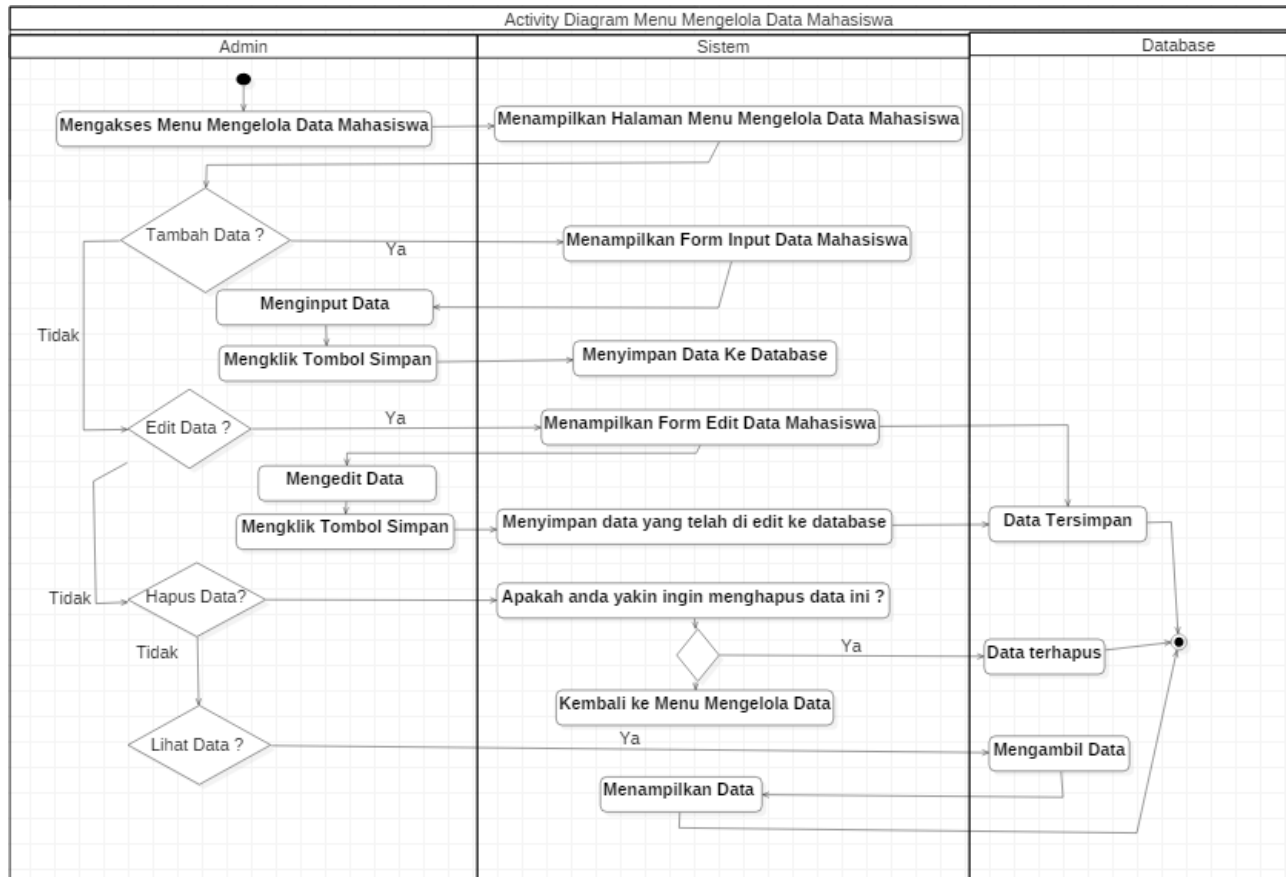
The image shows a web browser window with a search bar and a navigation menu on the left. The main content area is a form titled 'Dosen' for adding lecturer data. The form includes various input fields and radio buttons for gender, and buttons for uploading a photo and saving the data.

Gambar 3.15 Rancangan antarmuka menambah data dosen.

Gambar 3.15 adalah rancangan antarmuka menu tambah dari dosen. *Admin* dapat mengisi data yang diperlukan pada kolom yang tersedia.

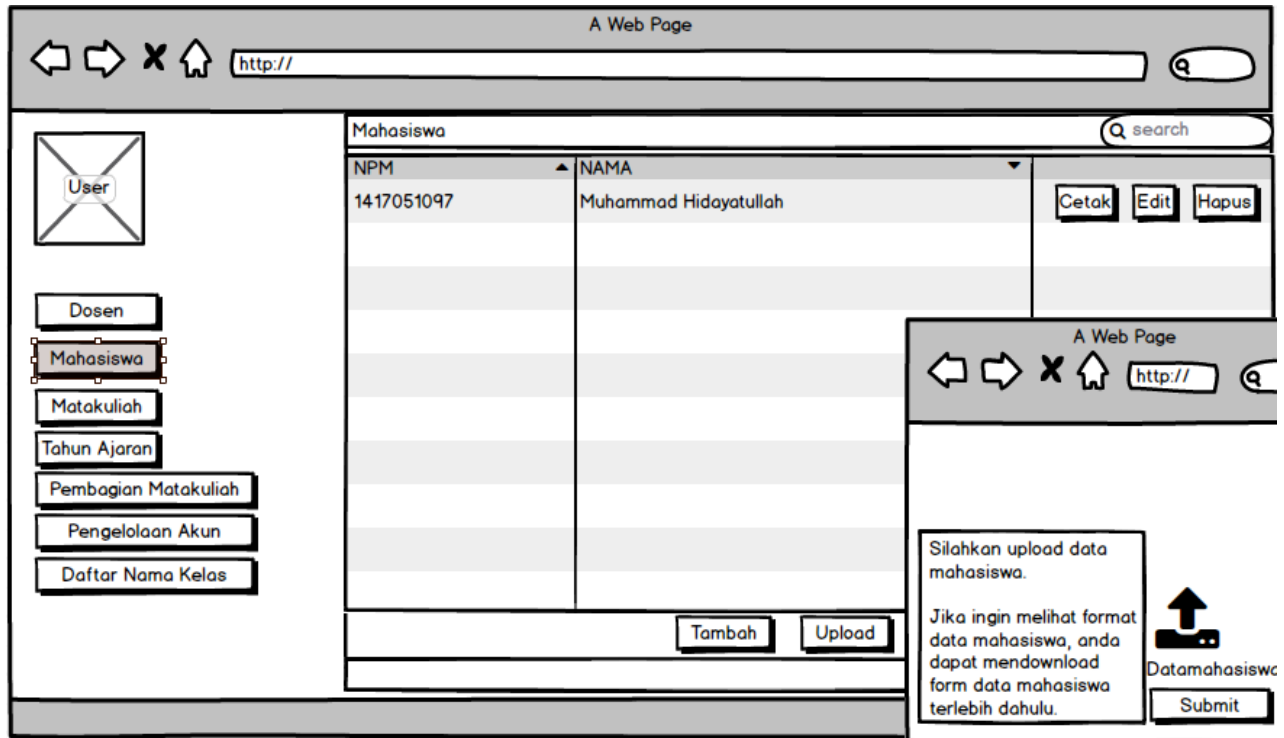
e. Mengelola Data Mahasiswa (*Admin*)

Aktivitas pengelolaan data mahasiswa digambarkan *diagram* alir aktivitas (*activity diagram*) yang dapat dilihat pada gambar 3.16.



Gambar 3.16 Activity diagram mengelola data mahasiswa.

Rancangan antarmuka mengelola data mahasiswa ini adalah tampilan yang akan muncul ketika *admin* memilih menu mahasiswa. Data mahasiswa yang telah masuk terdiri dari dua kolom utama, yaitu nama, dan Nomor Pokok Mahasiswa (NPM). *Admin* dapat mengelola data mahasiswa tersebut dengan aksi tambah, *upload*, edit, dan hapus yang ditunjukkan pada gambar 3.17.



Gambar 3.17 Rancangan antarmuka pengelolaan data mahasiswa.

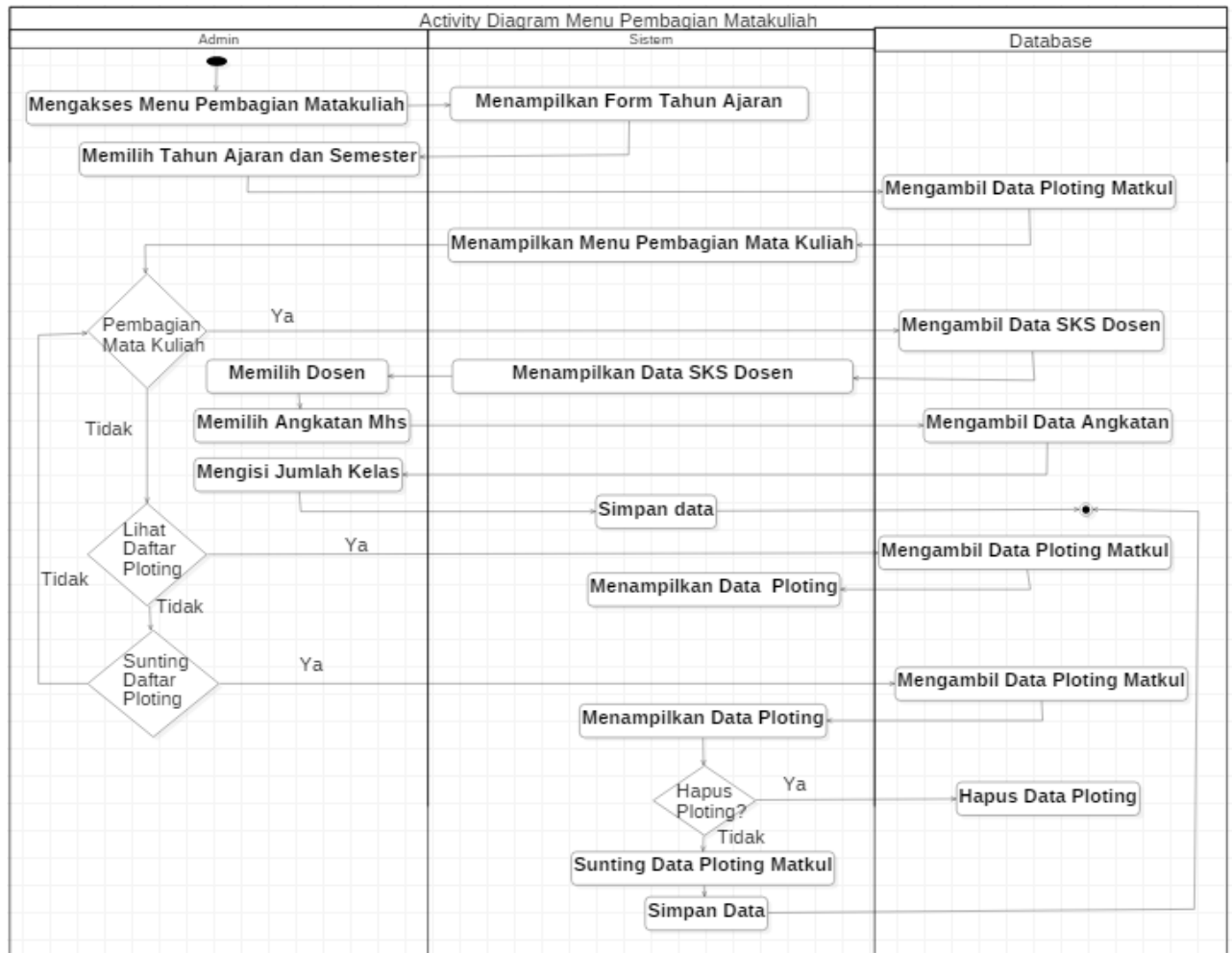
Rancangan antarmuka pada gambar 3.17 memiliki fungsi tombol “*Upload*” yang berfungsi untuk masukan data yang sudah ada ke dalam sistem dan selanjutnya ada fungsi tombol “*Tambah*”. Rancangan antarmuka yang akan muncul ketika *admin* memilih tombol “*Tambah*” pada menu pengelolaan data mahasiswa bisa dilihat pada gambar 3.18.

Gambar 3.18 Rancangan antarmuka menambah data mahasiswa.

Gambar 3.18 adalah rancangan antarmuka menu tambah dari mahasiswa. *Admin* dapat mengisi data yang diperlukan pada kolom yang tersedia.

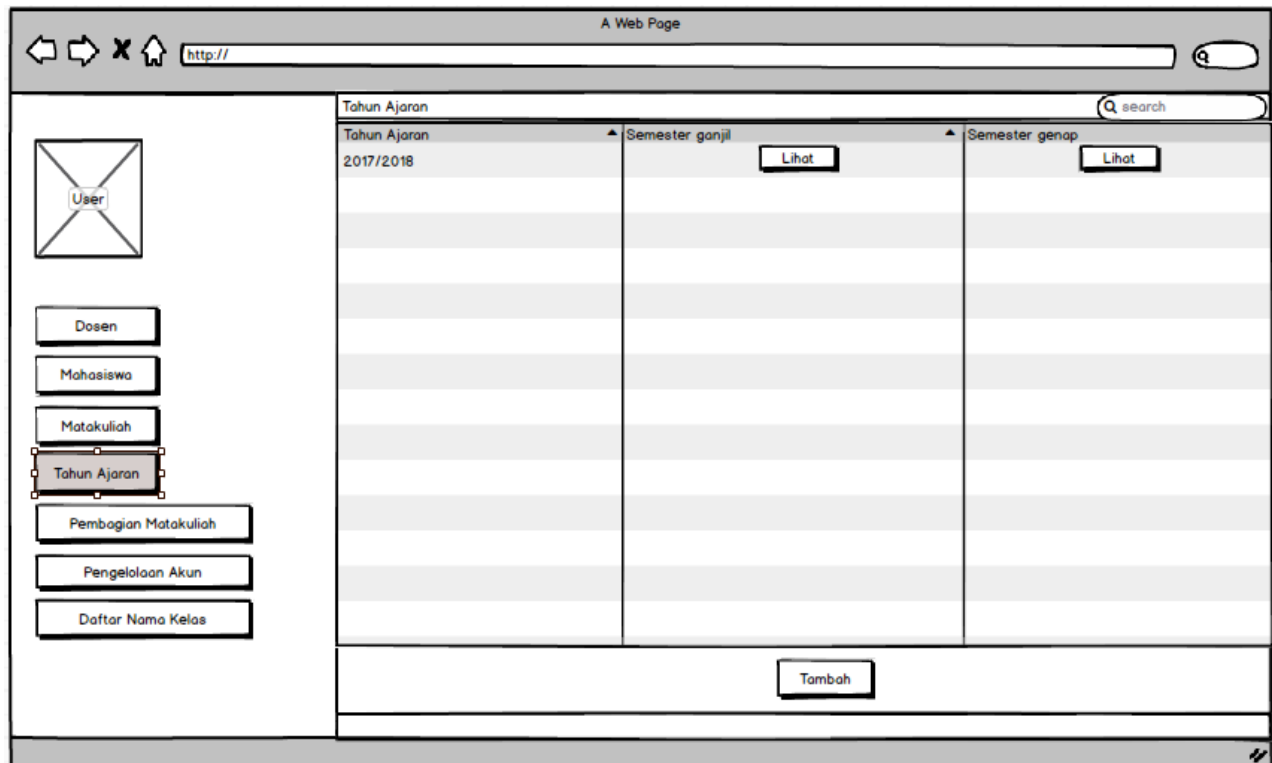
f. Mengelola Pembagian Mata Kuliah (*Admin*)

Aktivitas pembagian matakuliah digambarkan *diagram* alir aktivitas (*activity diagram*) yang dapat dilihat pada gambar 3.19.



Gambar 3.19 Activity diagram mengelola pembagian mata kuliah.

Rancangan antarmuka menampilkan daftar tahun ajaran yang telah masuk terdiri dari 3 kolom utama yaitu tahun ajaran, semester ganjil, dan semester genap. Rancangan antarmuka melihat tahun ajaran terdapat pada gambar 3.20.



Gambar 3.20 Rancangan antarmuka daftar tahun ajaran.

Gambar 3.20 terdapat tombol “Tambah” yang jika dipilih berfungsi untuk membuat tahun ajaran baru. *Admin* harus membuat tahun ajaran terlebih dahulu sebelum mengelola pembagian mata kuliah. Rancangan antarmuka dapat dilihat pada gambar 3.21.

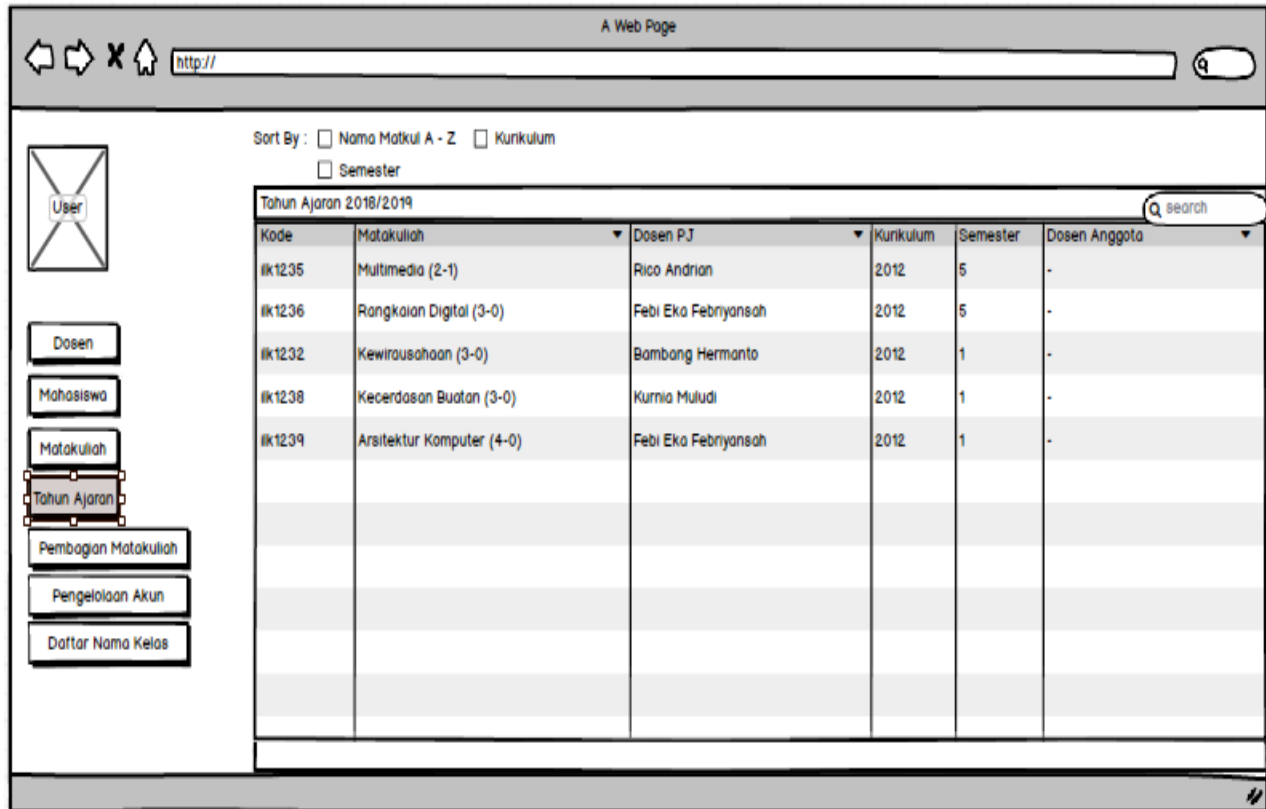
The image shows a web browser window with the following elements:

- Browser Address Bar:** Contains the text "http://".
- Page Title:** "A Web Page".
- Form Title:** "Form Tahun Ajaran".
- Form Fields:**
 - "Tahun Ajaran" text input field containing "2017/2018".
 - "Semester" dropdown menu with "Genap" selected.
- Form Action:** A "Simpan" button.
- Navigation Menu (Left Side):**
 - User
 - Dosen
 - Mahasiswa
 - Matakuliah
 - Tahun Ajaran (highlighted)
 - Pembagian Matakuliah
 - Pengelolaan Akun
 - Daftar Nama Kelas

Gambar 3.21 Rancangan antarmuka Membuat tahun tahun ajaran

Gambar 3.21 adalah rancangan antarmuka menu membuat tahun ajaran baru. *Admin* dapat mengisi data yang diperlukan pada kolom yang tersedia.

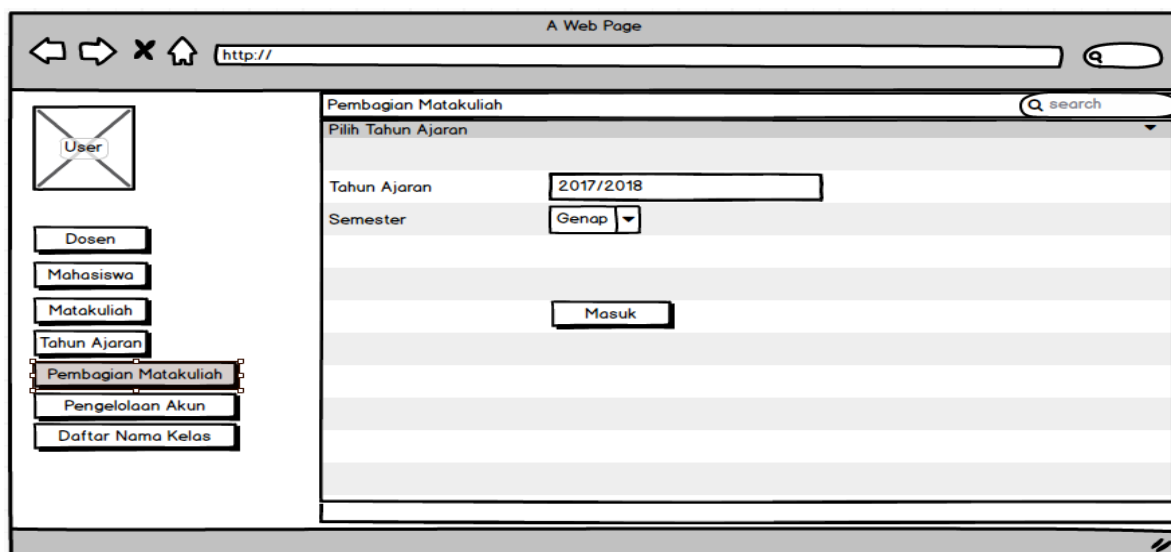
Rancangan antarmuka pada gambar 3.20 terdapat tombol “Lihat” yang berfungsi melihat mata kuliah di tahun ajaran yang dipilih. Rancangan antarmuka dapat dilihat pada gambar 3.22.



Gambar 3.22 Rancangan antarmuka lihat mata kuliah di tahun ajaran.

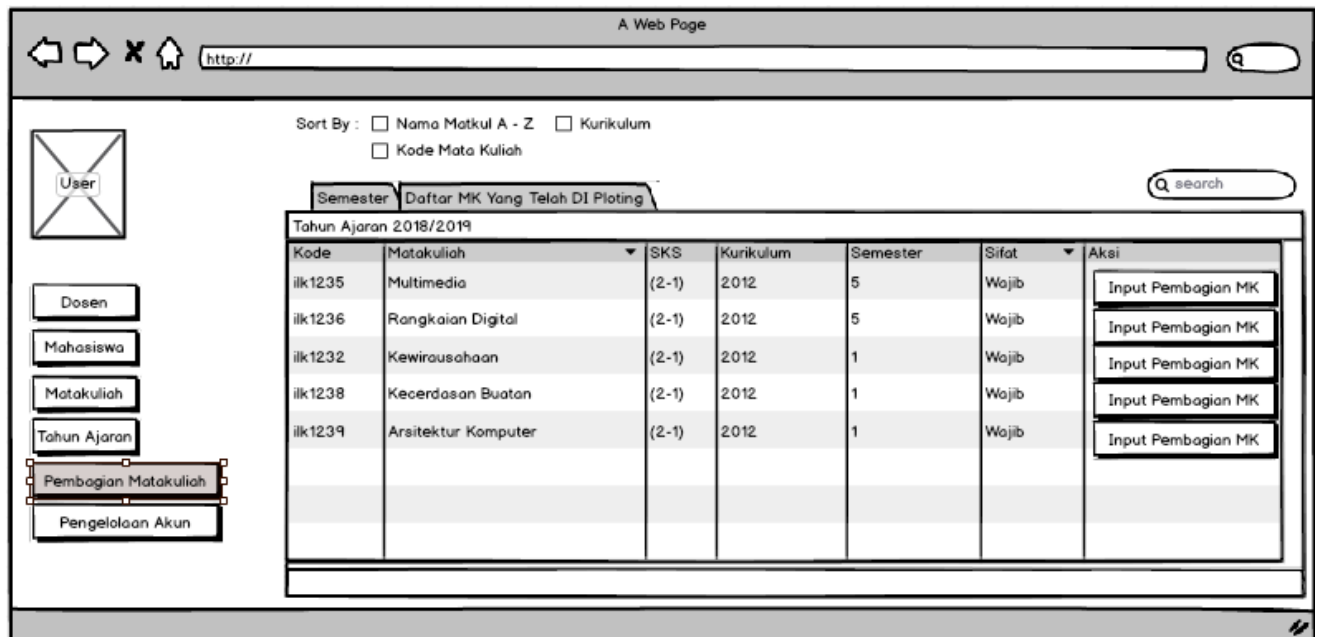
Selanjutnya rancangan antarmuka Pembagian mata kuliah diwajibkan mengisi tahun ajaran terlebih dahulu.

Rancangan antarmuka dapat dilihat pada gambar 3.23.



Gambar 3.23 Rancangan antarmuka memilih tahun ajaran dan semester.

Pada gambar 3.23 sebelum masuk pada menu pembagian mata kuliah, *admin* harus memilih tahun ajaran dan semester setelah diisi admin harus memilih tombol masuk untuk mengakses menu pembagian mata kuliah.

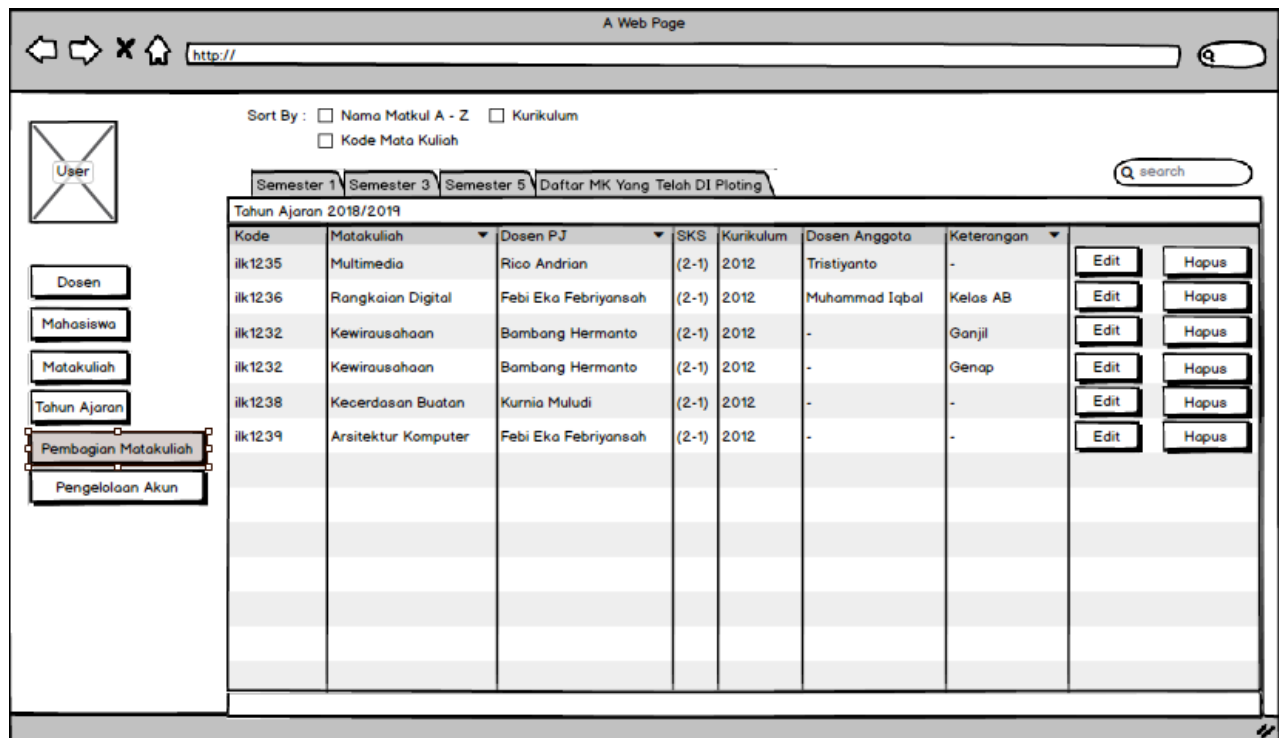


Gambar 3.24 Rancangan antarmuka pembagian mata kuliah.

Gambar 3.24 adalah rancangan antarmuka menu pembagian mata kuliah pada menu tab terdapat 2 menu yaitu tab menu “Semester” dan tab menu “Daftar MK Yang Telah Diploting”. Pada gambar 3.24 adalah tampilan ketika admin memilih tab menu “Semester” Terdapat 6 (enam) kolom berisi kode mata kuliah, nama mata kuliah, SKS, Kurikulum, Semester, dan Sifat. *Admin* dapat melihat keterangan pada kolom yang tersedia dan terdapat tombol aksi “Input Pembagian MK” untuk melakukan proses pembagian mata kuliah.

Gambar 3.25 Rancangan antarmuka memilih dosen PJ mata kuliah.

Gambar 3.25 adalah rancangan antarmuka menu pembagian mata kuliah terdapat form yang harus diisi oleh *admin* untuk mengisi data pembagian mata kuliah. *Admin* dapat mengisi form pada rancangan antarmuka dan memilih dosen penanggung jawab dengan melihat rekomendasi dosen PJ dan keterangan sudah berapa kali dosen mengampu mata kuliah yang dipilih.

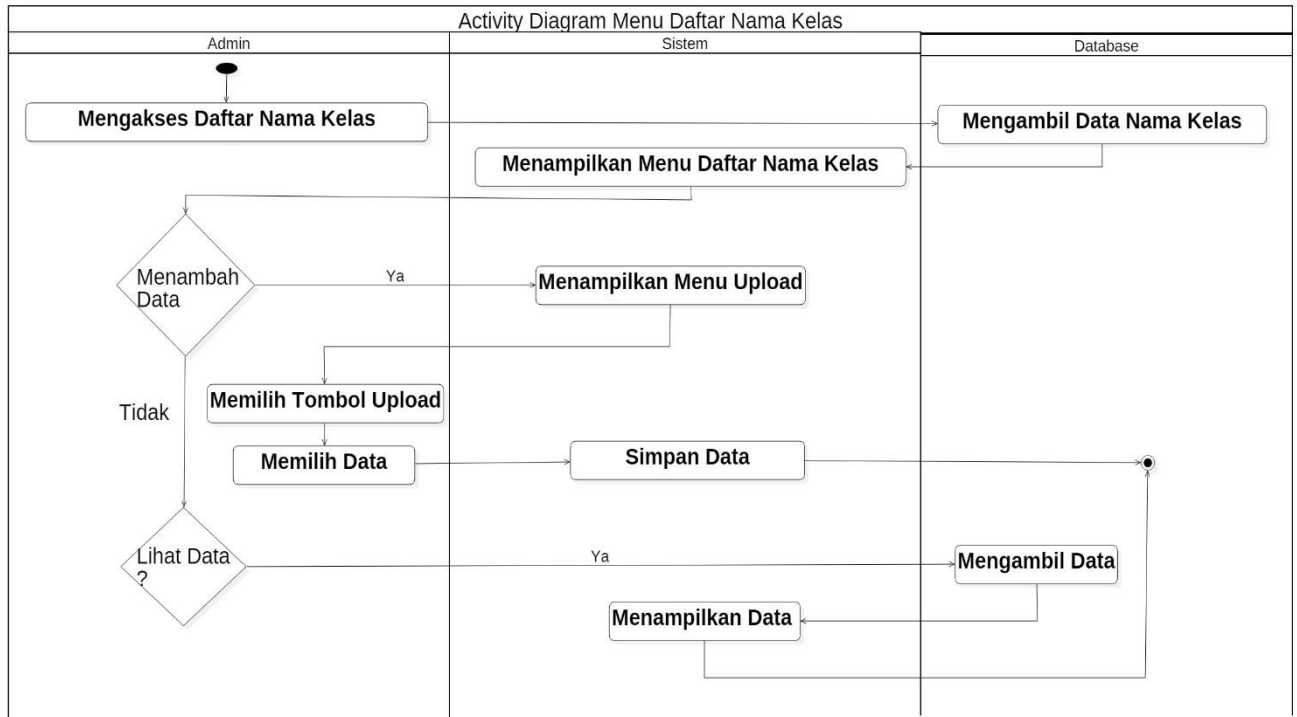


Gambar 3.26 Rancangan antarmuka daftar mata kuliah yang telah diploting.

Pada gambar 3.26 adalah tampilan ketika dosen memilih tab menu “Daftar MK Yang Telah Diploting” data mata kuliah yang sudah di ploting akan tampil disini dengan 7 (tujuh) kolom yaitu kode mata kuliah, nama mata kuliah, dosen PJ, SKS, kurikulum, dosen anggota, keterangan, dan 2 tombol aksi yaitu “edit” dan “hapus”.

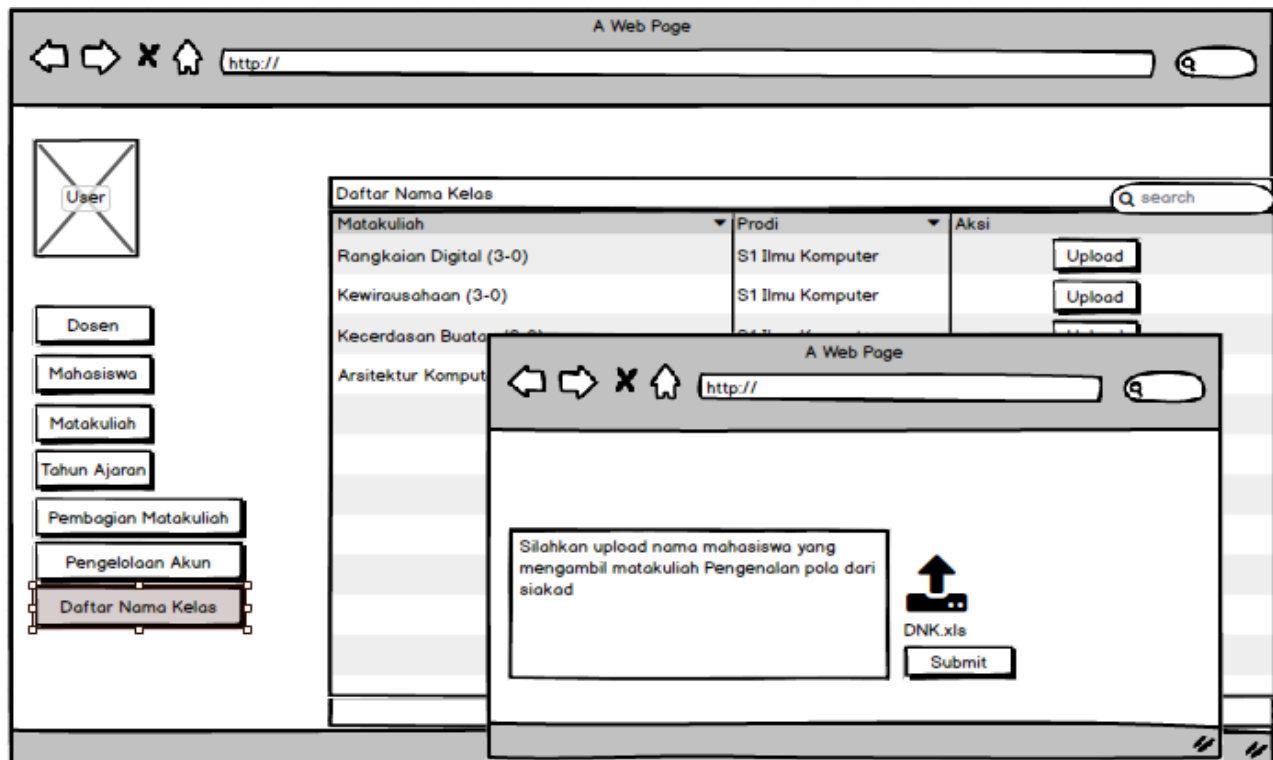
g. Mengelola Daftar Nama Kelas (*Admin*)

Aktivitas pengelolaan daftar nama kelas digambarkan *diagram* alir aktivitas (*activity diagram*) yang dapat dilihat pada gambar 3.27.



Gambar 3.27 Activity diagram mengelola daftar nama kelas.

Rancangan antarmuka daftar nama kelas terdapat tombol “Upload” yang berfungsi sebagai menambahkan nama mahasiswa yang mengambil mata kuliah. Daftar nama kelas didapat dari *website* SIAKAD Universitas Lampung. Rancangan antarmuka bisa dilihat pada gambar 3.28.



Gambar 3.28 Rancangan antarmuka daftar nama kelas.

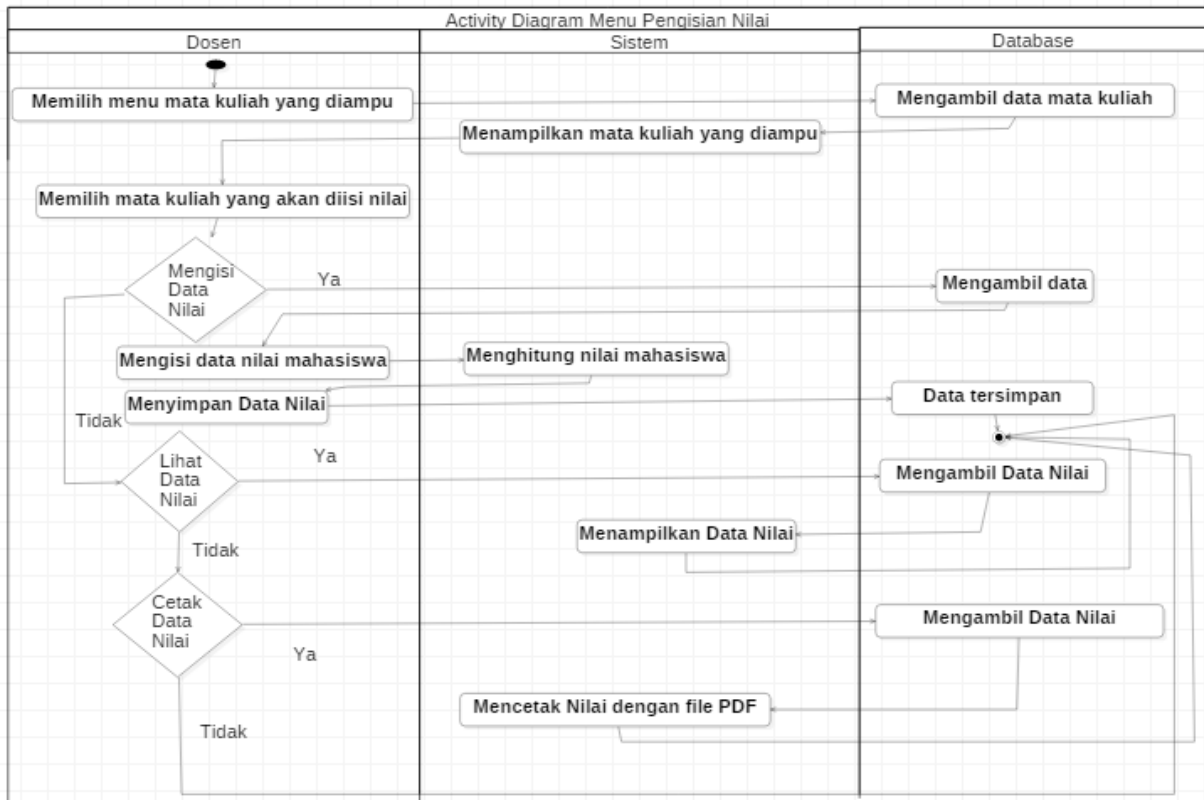
Gambar 3.28 adalah tampilan antarmuka menu upload. *Admin* dapat memasukkan Daftar Nama Kelas (DNK) pada kolom yang tersedia. Tombol “*Submit*” digunakan untuk menyimpan data yang telah dimasukkan.

3.5.3.2 *Activity Diagram* dan Rancangan Antarmuka Sistem (Dosen)

Rancangan antarmuka sistem dan *activity diagram* dari aktivitas utama yang dapat dilakukan oleh Dosen, yaitu:

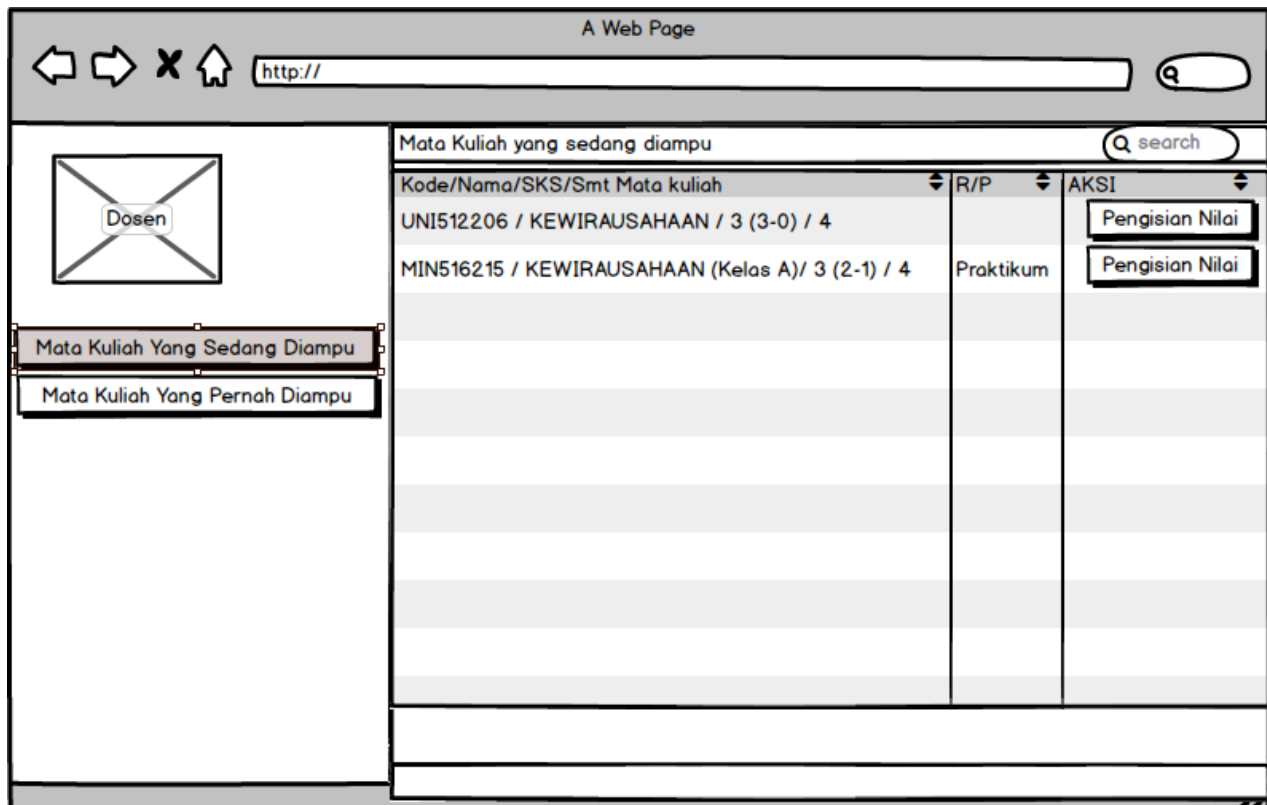
h. Mengelola Nilai (Dosen)

Aktifitas mengelola nilai mahasiswa digambarkan alir aktivitas (*activity diagram*) kegiatan tersebut yang ditunjukkan pada gambar 3.29.



Gambar 3.29 Activity diagram mengelola nilai.

Rancangan antarmuka halaman pengisian nilai Rancangan antarmuka dapat dilihat pada gambar 3.30. Sebelum mengisi nilai dosen harus mengakses menu mata kuliah yang sedang diampu terlebih dahulu untuk melihat mata kuliah yang bisa diisi nilainya.



Gambar 3.30 Rancangan antarmuka mata kuliah yang sedang diampu.

Setelah dosen memilih menu mata kuliah yang diampu, dosen dapat memilih mata kuliah yang akan diisikan nilainya. Terdapat 2 (dua) kolom informasi yaitu kolom Kode>Nama/SKS/Smt Mata kuliah dan kolom R/P adalah kolom informasi mata kuliah tersebut terdapat praktikum/responsi dan 1 (satu) tombol aksi yaitu tombol pengisian nilai untuk membuka rancangan antarmuka pada gambar 3.31.

Gambar 3.31 Rancangan antarmuka menu awal pengisian nilai.

Rancangan antarmuka menu pengisian nilai pada gambar 3.31 memiliki 5 (lima) tombol “*Input Nilai*” yang berfungsi untuk membuat kolom pengisian nilai sesuai jumlah yang diisikan nilainya. 1 (satu) tombol lihat total nilai dan 6 (enam) tombol pilihan cetak nilai sesuai keinginan dosen. Rancangan antarmuka mengisi nilai adalah tampilan yang muncul ketika dosen memilih tombol “*Input Nilai*” pada gambar 3.31.

Kriteria Penilaian

Nilai A	N>75
Nilai B+	70<N<75
Nilai B	65<N<70
Nilai C+	60<N<65
Nilai C	55<N<60
Nilai D	50<N<55
Nilai E	N<50

Bobot Nilai

Tugas	25%
QUIS	25%
UTS	25%
UAS	25%

Nama Mahasiswa	Tugas1	Tugas2	Tugas3	Quis	UTS	UAS
Muhammad Hidayatullah						
Dicky Kurniawan						
Deja Gunawan						

Gambar 3.32 Rancangan antarmuka pengisian nilai tugas.

Gambar 3.32 adalah rancangan antarmuka menu pengisian nilai tugas. Dosen dapat mengisi nilai tugas yang sebelumnya dapat disesuaikan untuk berapa jumlah nilainya. Jika dosen hanya mengisi 1 pada jumlah nilai tugas maka dosen harus mengisi total dari jumlah tugas

A Web Page

http://

Dosen

Pengolahan Nilai

Kriteria Penilaian

Nilai A $N > 75$

Nilai B+ $70 < N < 75$

Nilai B $65 < N < 70$

Nilai C+ $60 < N < 65$

Nilai C $55 < N < 60$

Nilai D $50 < N < 55$

Nilai E $N < 50$

Bobot Nilai

Tugas 25%

QUIS 25%

UTS 25%

UAS 25%

Pengenalan Pola

Nama Mahasiswa	Tugas ^A	Quis	UTS	UAS	AM	HM
Muhammad Hidayatullah	70	65	70	70	68	B
Dicky Kurniawan	80	80	75	75	78	A
Deja Gunawan	75	65	80	70	75	B+

Gambar 3.33 Rancangan antarmuka lihat nilai total.

Gambar 3.33 adalah rancangan antarmuka menu lihat nilai. Terdapat 7 (Tujuh) kolom informasi yang ditampilkan yaitu nama mahasiswa, nilai tugas, kuis, UTS, UAS, AM, dan HM.

3.5.3.3 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk mendeskripsikan jenis-jenis obyek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terjadi. Berikut adalah *Class Diagram* yang dibangun untuk sistem informasi pembagian mata kuliah dan pengisian nilai berbasis web menggunakan *framework* Laravel. *Class diagram* sistem informasi pembagian mata kuliah dan pengisian nilai berbasis web menggunakan *framework* Laravel ditunjukkan pada Gambar 3.34 dan 3.35.



Gambar 3.34 *Class diagram boundary dan controller.*

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Telah dibangun Sistem Informasi Pembagian Mata Kuliah dan Pengisian Nilai Berbasis *Web* menggunakan *Framework* Laravel untuk menunjang kegiatan dosen dalam menangani proses akademik perkuliahan yang akan berlangsung.
2. Sistem Informasi Pembagian Mata Kuliah dan Pengisian Nilai Berbasis *Web* menggunakan *Framework* Laravel telah berhasil mengelola data dosen, data mahasiswa, data mata kuliah, data kurikulum, data pembagian mata kuliah dan data pengisian nilai.
3. Sistem Informasi Pembagian Mata Kuliah dan Pengisian Nilai Berbasis *Web* menggunakan *Framework* Laravel telah berhasil dalam menghitung SKS dosen yang telah mengampu mata kuliah, menghitung nilai mahasiswa, dan dapat menghitung berapa jumlah mahasiswa yang sudah atau belum diisikan nilainya.

4. Sistem Informasi Pembagian Mata Kuliah dan Pengisian Nilai Berbasis *Web* menggunakan *Framework* Laravel telah dapat memasukkan data excel menjadi *database* yang dapat dipakai untuk sistem.
5. Sistem Informasi Pembagian Mata Kuliah dan Pengisian Nilai Berbasis *Web* menggunakan *Framework* Laravel pada hasil uji coba kuisioner, 93.33% dari responden menyatakan sistem informasi ini sangat baik

4.2 Saran

Berdasarkan rancangan dan hasil implementasi sistem yang dilakukan, maka ada beberapa saran yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan sistem ini adalah sebagai berikut.

1. Menambahkan menu dosen lintas jurusan jika ingin dikembangkan.
2. Menambahkan fungsi perhitungan SKS (Satuan Kredit Semester) dosen jurusan.
3. Menambahkan fungsi perhitungan SKS (Satuan Kredit Semester) dosen lintas jurusan.
4. Menambahkan menu akses untuk mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anhar. 2010. *PHP & MySql Secara Otodidak*. Jakarta: PT TransMedia.
- Aminudin. 2015. *Cara Efektif Belajar Framework Laravel. Edited by Lukmanul Hakim*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Azwar, S. 2011. *Sikap dan Prilaku. Dalam: Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Cristian, Yohanes Nau. 2015. *Perancangan Sistem Informasi Akademik pada Akademi Keperawatan Adi Husada*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya Vol.4 No.2.
- Hendra, Sunarna Handaka, dan Eko Kuntadi. 2015. *Pengembangan Sistem Perwalian Akademik Berbasis Web*. Jurnal Teknologi dan Informasi.
- Hutahaean, Jeperson. 2014. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Irham, Muh, dan Supriyadi. 2017. *Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Kampus Akademik Kerawatan Dan Kebidanan Kamanre Palopo*. Jurnal Teknologi dan Informasi.
- Indriantoro. 2002. *Metode Penelitian Bisnis Untuk Akutansi dan Manajemen*. Yogyakarta: BPF.
- Ismail, M. S., I W, Sudarsana dan R. Ratianingsih. 2016. *Rancang Bangun Sistem Informasi Terpadu FMIPA Universitas Tadulako*. Jurnal Ilmiah Matematika dan Terapan Vol. 13 No. 1 Juni 2016 (Hal. 14 – 23).

Jupriyanto, dan Ramadian Agus Triyono. 2012. *Pembangunan Sistem Informasi Kartu Rencana Studi (Krs) Dan Kartu Hasil Studi (Khs) On Line Pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Nahdlatul Ulama (Stit Nu) Pacitan*. Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi – Volume 3 No 4 - 2011

Muharto, dan arisandy Ambarita. 2016. *Metode Penelitian Sistem Informasi Mengatasi Kesulitan Mahasiswa Dalam Menyusun Proposal Penelitian*. Yogyakarta: Deeppublish.

Mulyani, Sri. 2016. *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi Sistematika

Peraturan Akademik Universitas Lampung Nomor: 06 Tahun 2016 pasal 26 ayat 1

Peraturan Akademik Universitas Lampung Nomor: 06 Tahun 2016 pasal 1 ayat 22

Pitt, Chris. 2012. *Pro PHP MVC*. New York: Apress

Pressman, Roger S. 2010. *Software engineering: A Practitioner's Approach, 7th Edition*. New York: ed. Mc Graw Hill.

Rahadi, Fedi. 2012. *Pengembangan Sistem Informasi Akademik Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura*. Jurnal Teknologi dan Informasi.

Rudianto, Arief M. 2011. *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. C.V ANDI OFFSET. Yogyakarta.

Setiawan, Alexander, Yulia, dan Yesaya Bangun. 2013. *Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Akademik Di Sekolah Tinggi Thelogia Semarang*. Jurnal Teknologi dan Informasi.

Sukamto, Rosa Ariani, dan M. Shalahudin. 2011. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Modula.

Sumarlin, Johan. 2015. *Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Akademi Pariwisata Stipary Yogyakarta*. Jurnal Teknologi.

Sutarman.2012. *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.

Swastika, I Putu Agus dan I Gusti Lanang Agung Raditya Putra. 2016. *Audit Sistem Informasi dan Tata Kelola Teknologi Informasi: Implementasi dan study kasus*. Yogyakarta: Andi.

Oktaria, Pio, Yenti Puspasari, Mardiani, S.Si,M.T.I , Dan Hermawan,S.Kom. 2012. *Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Palembang*. Jurnal Teknologi.

P. Busono, *Testing & Implementasi*, Jakarta: Pusat Pengembangan Bahan Ajar UMB, 2009.

Peraturan Rektor Universitas Lampung, Nomor: 06 Tahun 2016 Tentang Peraturan Akademik Universitas Lampung.

Triyono, Liliek. 2016. *Sistem Informasi Akademik Kampus Berbasis Web dengan LARAVEL 5*. Yogyakarta: Lokomedia.

Widodo, Prabowo Pudjo, dan Herlawati. 2011. *Menggunakan UML (Unified Modelling Language)*. Bandung: Informatika.

Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.