

**SISTEM INFORMASI
PEMBERKASAN PERKULIAHAN BERBASIS WEB
MENGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL**

(Skripsi)

Oleh

DICKY KURNIAWAN AM



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

ABSTRACT

LECTURE FILING INFORMATION SYSTEM WEB-BASED USING LARAVEL FRAMEWORK

By

DICKY KURNIAWAN AM

Every institute, office or college must have filing activities in its business process. One of the lecture filing activities at the college is the preparation of lecture devices. The lecture device is very important and becomes a reference in every learning of a course. Nowadays, the preparation of lecture devices is still done manually and lecture filing activities will be a problem if there is no system that handles these activities, one of which is data search and storage space. The lecture filing information system has been developed to assist in the preparation and search for lecture devices. This information system was developed with Waterfall methods and Laravel framework. The conclusion of this research is the lecture filing information system is successfully built and can be used to help the preparation and search activities of lecture devices.

Keywords: Filing information system, Laravel framework, Waterfall methods.

ABSTRAK

SISTEM INFORMASI PEMBERKASAN PERKULIAHAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL

Oleh

DICKY KURNIAWAN AM

Setiap instansi, kantor ataupun perguruan tinggi pasti memiliki kegiatan pemberkasan dalam proses bisnisnya. Pemberkasan perkuliahan pada perguruan tinggi salah satunya adalah penyusunan perangkat perkuliahan. Perangkat perkuliahan tersebut sangat penting dan menjadi acuan dalam setiap pembelajaran suatu mata kuliah. Pada saat ini penyusunan perangkat perkuliahan masih dilakukan secara manual dan kegiatan pemberkasan perkuliahan akan menjadi masalah apabila tidak ada sistem yang menangani aktifitas tersebut, salah satunya yaitu pencarian data dan ruang penyimpanannya.

Sistem informasi pemberkasan perkuliahan telah dikembangkan untuk membantu kegiatan penyusunan dan pencarian perangkat perkuliahan. Sistem informasi ini dikembangkan dengan menggunakan metode waterfall dan Laravel *framework*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem informasi pemberkasan perkuliahan

berhasil dibangun dan dapat digunakan untuk membantu kegiatan penyusunan dan pencarian perangkat perkuliahan.

Kata Kunci: Sistem informasi pemberkasan, Laravel *framework*, metode *Waterfall*.

**SISTEM INFORMASI
PEMBERKASAN PERKULIAHAN BERBASIS WEB
MENGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL**

Oleh

DICKY KURNIAWAN AM

**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 PEMBERKASAN
PERKULIAHAN BERBASIS WEB
MENGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL**

Nama Mahasiswa : **Dicky Kurniawan AM**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1417051041**

Jurusan : **Ilmu Komputer**

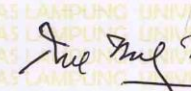
Fakultas : **Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**




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


Rizky Prabowo M.Kom
NIK. 231708880807101

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 : Rizky Prabowo M.Kom

**Penguji
Bukan Pembimbing** : Dwi Sakethi M.Kom

2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



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


Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 14 Mei 2019

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Sistem Informasi Pemberkasan Perkuliahan 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, 14 Mei 2019




Dicky Kurniawan AM
1417051041

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 11 Oktober 1996, sebagai anak pertama dari tiga bersaudara dengan ayah bernama Drs. Arip Mursalin dan ibu bernama Rosmalawati, S.Pd. Penulis memiliki dua adik laki-laki yang bernama Luthfiadi Irsyanda AM dan Rafli Apriansyah AM.

Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) pada tahun 2002 di TK Nurul Amal Bandar Lampung, Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 1 Susunan Baru pada tahun 2008, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 7 Bandar Lampung pada tahun 2011, Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 14 Bandar Lampung 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 Batuliman Indah, Kecamatan Candipuro, 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. Asisten dosen pada beberapa mata kuliah.
4. Melaksanakan Kerja Praktik di Badan Pusat Statistik 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-adik ku Luthfi dan Rafli 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

“Jika orang lain bisa, kenapa saya tidak?”

“A very small man can cast a very large shadow.”
[Lord Varys]

*“All blame is a waste of time. No matter how much fault you find with another,
and regardless of how much you blame him, it will not change you.”*
[Wayne Dyer]

*“The man who does more than he is paid for will soon be paid more than he
does”*
[Napoleon Hill]

*“Don’t give up when you still have something to give. Nothing is really over until
the moment you stop trying”*
[Brian Dyson]

SAN WACANA

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT, atas berkat rahmat, hidayah, dan kesehatan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Pemberkasan Perkuliahan 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. Adik-adikku Luthfi dan Rafli 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 Rizky Prabowo M.Kom, 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 Dwi Sakethi M.Kom, sebagai pembahas utama yang telah memberikan banyak masukan, ide, kritik serta saran yang sangat bermanfaat dalam proses penyelesaian skripsi ini.
6. Ibu Astria Hijriani M.Kom, 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 *sharing* penulis ketika bertemu dengan *error* dan hal-hal yang tidak diketahui oleh penulis.

14. Fitri Oktavianica S.Si, Zakiyah Imani S.Sos, Rahmad Fazri S.Ag, Aji Saputra S.Pi dan Jati Waluyo yang selalu menemani, mendoakan, mendukung dan menghibur penulis serta menjadi tempat berbagi suka dan duka. Sukses dan sehat selalu.
15. Muhammad Hidayatullah rekan seperbimbingan dan satu tema pengerjaan skripsi.
16. Avif Rizka Hikmawan dan Ferly Medyansyah yang tidak keberatan dan senang hati menerima ketika penulis berada di kostan mereka untuk beristirahat, menunggu sesuatu dan berbagi cerita.
17. Kawan-kawan HIMAEN: Avif, Ferly, Dayat, Richi, Rajes, Deja, Mardhi, Kadek, Tejo, Jayadi, Nanda dan Rifqy, yang telah memberikan bantuan, doa, dukungan dan menghibur penulis.
18. Garnies Hafitma Yora dan Siti Sari rekan satu kerja praktik selama di Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung serta rekan selama masa perkuliahan dan skripsi.
19. Keluarga Besar Ilmu Komputer 2014 yang telah berjuang bersama dan memberikan kenangan dalam menjalankan studi di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.
20. Almamater tercinta Universitas Lampung yang telah memberikan penulis kesempatan untuk menempuh pendidikan sarjana dengan baik.

Penulis

Dicky Kuriawan AM

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSAKA	6
2.1 Definisi Sistem	6
2.2 Daur hidup sistem.....	6
2.3 Sistem Informasi.....	8
2.4 Definisi Pemberkasan.....	10
2.5 Rencana Pembelajaran Semester (RPS)	10
2.6 Kontrak Perkuliahan	12
2.7 Definisi HTML (<i>Hypertext Markup Language</i>).....	12
2.8 Definisi PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	13
2.9 Basis Data.....	13
2.10 <i>Framework</i>	15
2.11 <i>Framework</i> Laravel	15
2.11.1 Kelebihan Laravel.....	15
2.11.2 Fitur Laravel	16
2.12 Konsep MVC (<i>Model-View-Controller</i>)	17
2.13 Definisi UML (Unified Modeling Language).....	18
2.13.1 Diagram <i>Use-Case</i> (<i>Usecase Diagram</i>).....	19
2.13.2 Diagram Aktivitas (<i>Activity Diagram</i>)	21
2.13.3 Diagram Kelas (<i>Class Diagram</i>)	22
2.14 Metode Pengembangan Sistem	24
2.15 Pengujian Sistem	26
2.16 Definisi <i>Black Box Testing</i>	27

2.17	<i>Equivalence Partitioning</i>	28
III.	METODE PENELITIAN	30
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	30
3.2	Alat Pendukung	30
3.3	Tahapan Penelitian	31
3.3.1	Studi Literatur	32
3.3.2	Metode Pengembangan Sistem.....	32
3.3.2.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	32
3.3.2.2	Desain Sistem	34
3.3.2.3	Penulisan Kode Program	95
3.3.2.4	Pengujian Program.....	95
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	108
4.1	Hasil... ..	108
4.2	Implementasi Sistem.....	109
4.2.1	Tampilan Sistem Informasi Pemberkasan Perkuliahan Berbasis Web	114
4.3	Pengujian Sistem	166
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	181
5.1	Kesimpulan.....	181
5.2	Saran	182
	DAFTAR PUSTAKA	183

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Daur Hidup Sistem (Sutabri, 2012).....	7
2. Tahapan Metode <i>Waterfall</i> (Adenowo & Adenowo, 2013).....	26
3. Diagram alir penelitian.....	31
4. <i>Usecase</i> Diagram.	35
5. Rancangan <i>Interface</i> login.	36
6. <i>Activity</i> diagram mengelola data dosen.....	37
7. Rancangan <i>interface</i> mengelola data dosen.	38
8. Rancangan <i>interface input</i> data dosen.	39
9. <i>Activity</i> diagram mengelola data mata kuliah.	40
10. Rancangan <i>interface</i> mengelola data mata kuliah.....	41
11. Rancangan <i>interface input</i> data mata kuliah.	42
12. Rancangan <i>interface input</i> data mata kuliah. (2)	42
13. <i>Activity</i> diagram mengelola data pemberkasan perkuliahan.	44
14. Rancangan <i>interface</i> menu tahun ajaran.	44
15. Rancangan <i>interface input</i> data tahun ajaran.	45
16. Rancangan <i>interface</i> halaman utama pemberkasan perkuliahan.	46
17. Rancangan <i>interface</i> menu mata kuliah yang sedang diampu.	47
18. Rancangan <i>interface</i> menu semua mata kuliah yang pernah diampu.	48
19. Rancangan <i>interface</i> berbagi data perkuliahan.	49
20. <i>Activity</i> diagram berbagi data perkuliahan.....	50
21. <i>Activity</i> diagram mengelola data RPS.....	51
22. Rancangan <i>interface</i> mengelola data RPS.	52
23. Rancangan <i>interface input</i> data RPS.....	53
24. Rancangan <i>interface</i> mengelola data RPS. (2).....	53

25. <i>Activity</i> diagram mengelola data kontrak perkuliahan.	54
26. Rancangan <i>interface</i> mengelola data kontrak perkuliahan.	55
27. Rancangan <i>interface input</i> data kontrak perkuliahan.	56
28. Rancangan <i>interface input</i> data kontrak perkuliahan. (2)	57
29. Rancangan <i>interface input</i> data kontrak perkuliahan. (3)	57
30. <i>Activity</i> diagram mengelola data laporan perkuliahan.	59
31. <i>Activity</i> diagram mengelola data berita acara koordinasi mata kuliah.	60
32. Rancangan <i>interface</i> mengelola data laporan perkuliahan.	61
33. Rancangan <i>interface input</i> data laporan perkuliahan.	62
34. Rancangan <i>interface input</i> data berita acara koordinasi mata kuliah.	63
35. Rancangan <i>interface</i> cetak data.	64
36. <i>Class</i> diagram <i>boundary</i> dan <i>controller</i>	66
37. <i>Class</i> diagram.	67

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Simbol <i>Usecase</i> Diagram.....	19
2. Simbol <i>Activity</i> Diagram.....	22
3. Simbol <i>Class</i> Diagram	23
4. Kamus data tabel angkatan	68
5. Kamus data tabel mahasiswa	68
6. Kamus data tabel nilai.....	69
7. Kamus data tabel fakultas	69
8. Kamus data tabel jurusan	70
9. Kamus data tabel prodi	70
10. Kamus data tabel tahunajaran	71
11. Kamus data tabel kurikulum	72
12. Kamus data rincianmk.....	72
13. Kamus data tabel matakuliah	73
14. Kamus data tabel pangkatgolongan	74
15. Kamus data tabel jabatan	74
16. Kamus data tabel kelompokkeilmuan	75
17. Kamus data tabel dosen.....	75
18. Kamus data tabel plottingmatkul	76
19. Kamus data tabel resprak	78
20. Kamus data tabel hari.....	78
21. Kamus data tabel waktu	79
22. Kamus data tabel ketwaktu	79
23. Kamus data tabel ruangan	80
24. Kamus data tabel beritaacaramk	80
25. Kamus data tabel rps	81

26. Kamus data tabel rpsdetail	82
27. Kamus data tabel kontrakperkuliahan	83
28. Kamus data tabel materikontrak.....	84
29. Kamus data tabel topikbahasan	84
30. Kamus data tabel komponennilai	85
31. Kamus data tabel kriterianilai	86
32. Kamus data tabel kritacuan	87
33. Kamus data tabel tatatertib.....	88
34. Kamus data tabel sumberbelajar	88
35. Kamus data tabel laporanperkuliahan	89
36. Kamus data tabel lapnilaiakhir.....	89
37. Kamus data tabel pelaksanaandanevaluasi.....	91
38. Kamus data tabel perangkatperkuliahan	92
39. Kamus data tabel statusberkas	93
40. Kamus data tabel lapjenisperangkat.....	93
41. Kamus data tabel roles	94
42. Kamus data tabel users.....	94
43. Daftar Pengujian pada Admin.....	95
44. Daftar Pengujian pada Dosen.....	102

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Suatu kegiatan yang dilakukan oleh instansi ataupun kantor pasti memiliki pemberkasan dalam setiap kegiatan bisnisnya, begitu juga dengan kegiatan perkuliahan pada perguruan tinggi. Pemberkasan dilakukan dengan tujuan agar dapat mendokumentasikan suatu kegiatan dan dapat ditemukan suatu hari nanti apabila berkas tersebut dibutuhkan.

Berdasarkan UU No.14 Tahun 2005 tentang *Guru dan Dosen* Pasal 60 menyebutkan bahwa dosen berkewajiban merencanakan, melaksanakan proses pembelajaran, serta menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran. Pada proses perencanaan hingga evaluasi hasil pembelajaran dibutuhkan dokumentasi atau pemberkasan perkuliahan yang membuktikan bahwa dosen tersebut telah melakukan perencanaan hingga evaluasi pembelajaran. Dokumentasi perencanaan hingga evaluasi pembelajaran yang harus disusun atau dibuat oleh dosen antara lain Rencana Pembelajaran Semester (RPS), kontrak perkuliahan dan laporan perkuliahan. Penyusunan dokumentasi atau perangkat perkuliahan tersebut sangat penting dan menjadi acuan di dalam proses pembelajaran pada setiap mata kuliah.

Pada saat ini proses penyusunan perangkat perkuliahan di Universitas Lampung khususnya pada jurusan Ilmu Komputer masih dilakukan secara manual, tidak adanya suatu sistem yang menunjang kegiatan tersebut. Penyusunan perangkat perkuliahan yang masih dilakukan secara manual tentunya membutuhkan waktu lebih di dalam proses pengerjaannya, sedangkan dosen memiliki banyak pekerjaan, dan harus fokus di dalam pelaksanaan tugas Tri Dharmanya yaitu pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengembangan serta pengabdian kepada masyarakat.

Pemberkasan menjadi salah satu masalah nantinya jika tidak ada suatu sistem informasi yang menangani aktifitas penyusunan perangkat perkuliahan tersebut. Salah satu masalah dari pemberkasan yang akan muncul yaitu di dalam pencarian suatu data serta ruang penyimpanannya. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem informasi untuk menangani aktifitas pemberkasan tersebut, karena pada dasarnya sistem informasi merupakan faktor yang berperan penting dan terkait dalam menunjang jalannya proses bisnis. *Laravel* merupakan suatu *framework* PHP *open source* yang dibangun dengan menggunakan konsep MVC (*Model-View-Controller*) yang memiliki tiga kelebihan utama yaitu *expressif*, *simple* dan *accessible* (Aminudin, 2015). Hal tersebut yang menjadi dasar untuk mengembangkan sistem informasi pemberkasan perkuliahan sebagai sarana untuk membantu kegiatan penyusunan dan pencarian perangkat perkuliahan pada Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, didapatkan masalah pokok yang perlu diselesaikan dan menjadi dasar dalam pengerjaan skripsi ini, yaitu “Apakah dengan mengembangkan sistem informasi pemberkasan perkuliahan dapat digunakan untuk membantu kegiatan penyusunan dan pencarian perangkat perkuliahan”.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem berbasis web.
2. Sistem dikembangkan berdasarkan pada perangkat perkuliahan Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam Universitas Lampung.
3. Perangkat perkuliahan yang menjadi dasar dalam pengembangan sistem yaitu kontrak perkuliahan, Rencana Pembelajaran Semester (RPS), laporan perkuliahan dan berita acara koordinasi mata kuliah.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi pemberkasan perkuliahan berbasis web menggunakan *framework* Laravel yang dapat digunakan untuk membantu kegiatan penyusunan dan pencarian perangkat perkuliahan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Praktis

- a) Membantu dalam melakukan kegiatan penyusunan dan pengolahan perangkat perkuliahan.
- b) Agar dosen lebih fokus pada tugas Tri Dharmanya.
- c) Membantu dalam kegiatan pencarian data perangkat perkuliahan.

2. Manfaat Akademis

- a) Mengembangkan dan menerapkan ilmu yang telah didapatkan selama kuliah.
- b) Dapat dijadikan acuan terhadap pengembangan atau pembuatan dalam penelitian yang sama.

II. TINJAUAN PUSAKA

2.1 Definisi Sistem

Sistem adalah suatu himpunan dari unsur, komponen, atau variable yang terorganisi yang saling berinteraksi dan saling tergantung satu dengan yang lainnya. Konsep yang terkandung di dalam definisi mengenai sistem adalah konsep sinergi. Konsep ini mengandaikan bahwa di dalam suatu sistem, *output* dari suatu organisasi diharapkan lebih besar daripada *output* individual atau *output* masing-masing bagian (Sutabri, 2012).

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan (Kadir, 2014).

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu kumpulan elemen yang saling berinteraksi, terintegrasi dan bekerja sama satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan.

2.2 Daur hidup sistem

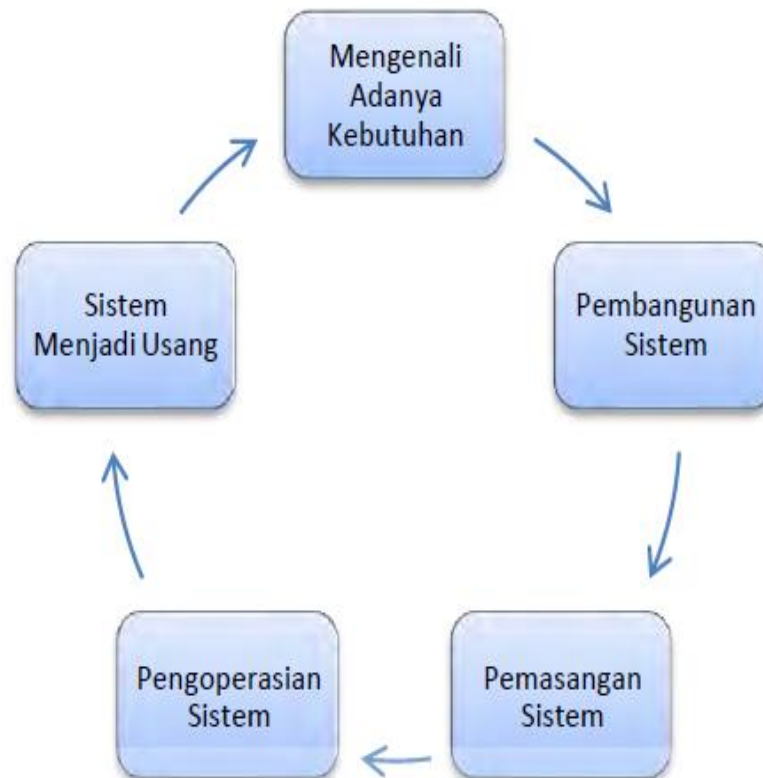
Siklus hidup sistem (*system life cycle*) adalah proses evolusioner yang diikuti dalam menerapkan sistem atau subsistem informasi berbasis komputer yang terdiri dari serangkaian tugas yang erat mengikuti langkah-langkah pendekatan sistem karena tugas-tugas tersebut mengikuti pola yang teratur serta dilakukan secara *top down*. Siklus hidup ini sering disebut dengan pendekatan air terjun (*waterfall approach*) bagi pembangunan dan pengembangan sistem (Sutabri, 2012).

Ada beberapa fase atau tahapan dari daur hidup suatu sistem, diantaranya adalah:

- a). Mengenalinya adanya kebutuhan, sebelum segala sesuatunya terjadi, timbul suatu kebutuhan atau problema yang harus dapat dikenali sebagai mana adanya. Kebutuhan dapat terjadi sebagai hasil perkembangan dari organisasi dan volume yang meningkat melebihi kapasitas dari sistem yang ada. Semua kebutuhan ini harus dapat didefinisikan dengan jelas. .
- b). Pembangunan Sistem, suatu proses atau seperangkat prosedur yang harus diikuti untuk menganalisis kebutuhan yang timbul dan membangun suatu sistem untuk dapat memenuhi kebutuhan tersebut.
- c). Pemasangan Sistem, merupakan tahap peralihan dari tahap pembangunan menuju tahap operasional, yang merupakan langkah akhir dari suatu pembangunan sistem.
- d). Pengoperasian Sistem, program-program komputer dan prosedur-prosedur pengoperasian yang membentuk suatu sistem informasi semuanya bersifat statis, sedangkan organisasi ditunjang oleh sistem informasi selalu mengalami

perubahan-perubahan karena pertumbuhan kegiatan bisnis, perubahan peraturan dan kebijaksanaan ataupun kemajuan teknologi.

- f). Sistem Menjadi Usang, terjadi pada saat perubahan yang begitu drastis sehingga tidak dapat diatasi hanya dengan melakukan perbaikan-perbaikan pada sistem yang berjalan. Tibalah saatnya secara ekonomis dan teknis sistem yang ada sudah tidak layak lagi untuk dioperasikan dan sistem baru perlu dibangun untuk menggantikannya.



Gambar 1. Daur Hidup Sistem (Sutabri, 2012).

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tertentu dengan cara mengolah data menggunakan komputer sehingga memiliki nilai tambah dan bermanfaat bagi pengguna (Taufik, 2013).

Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari dari komponen-komponen dan kumpulan prosedur organisasi untuk mencapai suatu tujuan yang menyajikan informasi dan berguna bagi pengambil keputusan untuk mengendalikan organisasi (Ladjamudin, 2013).

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari kumpulan prosedur organisasi yang digunakan dalam menjalankan operasional organisasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu serta berguna dalam pengambilan keputusan organisasi.

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran, yaitu (Sutabri, 2012).

1. Blok Masukan

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi, yang termasuk *input* ialah metode-metode dan media untuk menangkap data yang dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

Teknologi merupakan “kotak alat” (*tool-box*) dalam system informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari system secara keseluruhan.

5. Blok Basis Data

Basis Data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperature, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, dan sabotase. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal

yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung di atasi.

2.4 Definisi Pemberkasan

Pemberkasan adalah penempatan naskah ke dalam suatu himpunan yang tersusun secara sistematis dan logis sesuai dengan konteks kegiatannya sehingga menjadi satu berkas karena memiliki hubungan informasi, kesamaan jenis atau kesamaan masalah dari suatu unit kerja (Peraturan Pemerintah No. 28 Tahun 2012 tentang Pelaksanaan Undang-Undang No 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan, pasal 1 ayat 32).

2.5 Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2013 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Sistem Nasional Pendidikan, perencanaan pembelajaran merupakan penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran untuk setiap muatan pembelajaran. Perencanaan tersebut memuat perencanaan proses pembelajaran yang disajikan dalam bentuk rencana pembelajaran semester (RPS).

RPS merupakan istilah yang digunakan untuk perencanaan pembelajaran yang didasarkan pada Kurikulum Berbasis Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN Dikti). Mengacu pada Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka

Kualifikasi Nasional Indonesia, sudah semestinya setiap Perguruan Tinggi di Indonesia menerapkan kurikulum berbasis SN-DIKTI dan KKNI.

RPS ditetapkan dan dikembangkan oleh dosen secara mandiri atau bersama dalam kelompok keahlian suatu bidang ilmu pengetahuan dan/atau teknologi dalam program studi. RPS disusun menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 49 tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi dan diperbarui dengan Peraturan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.

RPS yang disusun paling sedikit memuat;

1. Nama program studi, nama dan kode mata kuliah, semester, SKS, nama dosen pengampu;
2. Capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah;
3. Kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran untuk memenuhi capaian pembelajaran lulusan;
4. Bahan kajian yang terkait dengan kemampuan yang akan dicapai;
5. Metode pembelajaran;
6. Waktu yang disediakan untuk mencapai kemampuan pada tiap tahap pembelajaran;
7. Pengalaman belajar mahasiswa yang diwujudkan dalam deskripsi tugas yang harus dikerjakan oleh mahasiswa selama satu semester;
8. Kriteria, indikator, dan bobot penilaian; dan
9. Daftar referensi yang digunakan.

2.6 Kontrak Perkuliahan

Menurut Peraturan Rektor Universitas Lampung Nomor: 3787/ UN26/ DT/ 2013 tentang Peraturan Akademik pasal 14 ayat 8 bahwa kontrak perkuliahan antara lain berisi garis-garis besar program pembelajaran, satuan acara pembelajaran, metode pembelajaran, jadwal kuliah (pokok bahasan, dosen, tempat dan waktu kuliah) per minggu, bahan bacaan, evaluasi (kuis, tugas terstruktur, ujian praktikum untuk mata kuliah yang ada praktikumnya, ujian tengah semester dan ujian akhir semester), dan sistem penilaian.

2.7 Definisi HTML (*Hypertext Markup Language*)

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa markup untuk menyebarkan informasi pada web. Ketika merancang HTML, ide ini diambil dari *Standart Generalized Markup Language* (SGML). SGML adalah cara yang terstandarisasi dari pengorganisasian dan informasi yang terstruktur di dalam dokumen atau sekumpulan dokumen. Walaupun HTML tidak dengan mudah dapat dipahami kebanyakan orang, ketika diterbitkan penggunaannya menjadi jelas (Simarmata, 2010).

HTML atau *Hypertext Markup Language* merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman web. Dokumen ini dikenal sebagai *web page*. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan pada *web browser* (Arief, 2011).

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa HTML adalah bahasa dipakai untuk menampilkan informasi pada halaman web, karena HTML menampilkan informasi dalam bentuk *hypertext* dan juga mendukung sekumpulan perintah yang dapat digunakan untuk mengatur tampilnya informasi tersebut, sesuai dengan namanya, bahasa ini menggunakan tanda (*markup*) untuk menandai perintah-perintahnya.

2.8 Definisi PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP atau yang memiliki kepanjangan *PHP Hypertext Preprocessor* merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu *website* dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML. HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka *layout* web, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya (Saputra, 2011).

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source* (Anhar, 2010).

Berdasarkan definisi tersebut penulis menyimpulkan bahwa PHP adalah salah satu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source* yang berfungsi untuk membangun suatu *website* dinamis.

2.9 Basis Data

Basis data dibuat untuk mengatasi permasalahan yang terdapat pada suatu sistem dengan menggunakan pendekatan berbasis kelas. Berbeda dengan sistem berkas

atau sistem *file* yang menyimpan data secara terpisah, sebuah data pada basis data (*database*) tersimpan secara terintegrasi (Sukamto & Shalahuddin, 2011).

Untuk mengelola basis data (*database*) diperlukan sebuah perangkat lunak yang disebut Sistem Pengelolaan Basis Data atau DBMS (*Database Management System*). DBMS merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk menyimpan, mengelola dan menampilkan data. Berikut merupakan komponen penyusun utama dari sebuah basis data (*database*) (Sukamto & Shalahuddin, 2011).

1. *Hardware* (Perangkat Keras)

Komponen ini berupa perangkat komputer standar, media penyimpanan sekunder dan media komunikasi untuk sistem jaringan.

2. *Operating System* (Sistem Operasi)

Komponen ini merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk mengendalikan seluruh sumber daya dan melakukan operasi dasar dalam sistem komputer.

3. *Database* (Basis Data)

Komponen ini merupakan basis data yang mewakili sistem tertentu untuk dikelola. Sebuah sistem basis data bisa terdiri dari lebih dari satu basis data.

4. *DBMS (Database Management System)*

Komponen ini merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola basis data.

5. *User* (Pengguna sistem basis data)

Komponen ini merupakan orang yang berinteraksi dengan sistem basis data, mulai dari perancang sampai dengan pengguna tingkat akhir.

6. *Optional Software* (Perangkat Lunak Opsional)

Komponen ini merupakan perangkat lunak pelengkap yang mendukung. Bersifat abstraksi data pada sebuah basis data yang merupakan level penjelasan cara untuk melihat data dalam sebuah sistem basis data. Abstraksi data pada basis data terdiri dari 3 level yaitu level eksternal, level konseptual dan level internal.

2.10 *Framework*

Framework adalah kumpulan perintah atau fungsi dasar yang membentuk aturan-aturan tertentu dan saling berinteraksi satu sama lain sehingga dalam pembuatan aplikasi *website* harus mengikuti aturan dari *framework* tersebut (Wardana, 2010).

2.11 *Framework Laravel*

Laravel dirilis di bawah lisensi MIT dengan kode sumber yang sudah disediakan oleh Github, sama seperti *framework-framework* yang lain, Laravel dibangun dengan konsep MVC (Model-Controller-View), kemudian Laravel dilengkapi juga *command line tool* yang bernama “**Artisan**” yang bisa digunakan untuk *packaging bundle* dan *instalasi bundle* melalui *command prompt* (Aminudin, 2015).

2.11.1 Kelebihan Laravel

Adapun kelebihan *framework* Laravel adalah sebagai berikut:

- *Expressif*.
- Sempel.
- *Accesible* (Aminudin, 2015).

2.11.2 Fitur Laravel

Beberapa fitur yang dimiliki oleh *framework* Laravel adalah sebagai berikut:

- *Bundles* yaitu sebuah fitur dengan sistem pengemasan modular dan berbagai *bundle* telah tersedia untuk digunakan dalam aplikasi Anda.
- *Eloquent ORM* merupakan penerapan PHP lanjutan dari pola “*active record*” menyediakan metode internal untuk mengatasi kendala hubungan antara objek *database*. Pembangun query Laravel *Fluent* didukung *Eloquent*
- *Application Logic* merupakan bagian dari aplikasi yang dikembangkan, baik menggunakan *Controllers* maupun sebagai bagian dari deklarasi *route*. Sintaks yang digunakan untuk mendefinisikannya mirip dengan yang digunakan oleh *framework* Sinatra.
- *Restful Controllers*, memberikan sebuah *option* (pilihan) untuk memisahkan logika dalam melayani HTTP *GET* dan permintaan *POST*.
- *Class Auto Loading*, menyediakan otomatis *loading* untuk *Class-Class* PHP, tanpa membutuhkan pemeriksaan manual terhadap jalur masuknya. Fitur ini mencegah *loading* yang tidak perlu.
- *View Composers* adalah kode unit *logical* yang dapat dijalankan ketika sebuah *View* di-load.
- *IoC Container* memungkinkan untuk objek baru yang dihasilkan dengan mengikuti prinsip *control* pembalik, dengan pilhan contoh dan referensi dari objek baru sebagai *Singletons*.
- *Migrations* menyediakan versi sistem *control* untuk skema *database*, sehingga memungkinkan untuk menghubungkan perubahan adalah basis

kode aplikasi dan keperluan yang dibutuhkan dalam merubah tata letak *database*, mempermudah dalam penempatan dan memperbarui aplikasi.

- *Unit Testing* mempunyai peran penting dalam *framework* Laravel, *unit testing* ini mempunyai banyak tes untuk medeteksi dan mencegah regresi. *Unit testing* dapat dijalankan melalui fitur “*artisan command -line*”.
- *Automatic pagination* menyederhanakan tugas dari penerapan halaman, menggantikan penerapan yang manual dengan metode otomatis yang terintegrasi ke Laravel.
- *Reverse Routing*, mendefinisikan hubungan antara *Link* dan *Route*, sehingga jika suatu saat ada perubahan pada *route* secara otomatis akan tersambung dengan *link* yang relevan. Ketika *link* yang dibuat dengan menggunakan nama -nama dari *route* yang ada, secara otomatis Laravel akan membuat *URL* yang sesuai (Aminudin, 2015).

2.12 Konsep MVC (*Model-View-Controller*)

MVC (*Model-View-Controller*) adalah sebuah metode untuk membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data atau *query* (*Model*) dari tampilan atau user *interface* (*View*) dan pemrosesannya (*Controller*). Pembuatan program yang menggunakan MVC ini biasanya dikemas dalam kerangka kerja (*framework*), sehingga pengembang aplikasi tinggal menggunakan kerangka kerja yang sudah disediakan (Badiyanto, 2013).

- a) *Model*, merupakan kelas yang mendasari logika proses dalam aplikasi perangkat lunak dan kelas yang terkait dengannya. Model adalah suatu objek yang tidak mengandung informasi tentang *user interface*.
- b) *View*, merupakan kumpulan dari kelas yang mewakili unsur-unsur dalam *user interface* (semua hal user dapat melihat dan merespon pada layar, seperti tombol, tampilan kotak, dan sebagainya).
- c) *Controller*, merupakan kelas yang menghubungkan *model* dan *view*, dan digunakan untuk berkomunikasi antara kelas dalam *model* dan *view*.

2.13 Definisi UML (Unified Modeling Language)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah ‘bahasa’ pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’. Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami (Nugroho, 2009).

Beberapa literatur menyebutkan bahwa UML menyediakan sembilan jenis diagram, yang lain menyebutkan delapan karena ada beberapa diagram yang digabung, misalnya diagram komunikasi, diagram urutan dan diagram pewaktuan digabung menjadi diagram interaksi. Namun demikian model-model itu dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya yaitu statis atau dinamis (Herlawati & Widodo, 2011). Jenis diagram tersebut adalah:

1. Diagram *Use-Case* (*Usecase Diagram*)
2. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)


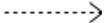
3. Diagram *Class* (*Class Diagram*)

Berikut penjelasan dari beberapa diagram yang digunakan pada penelitian ini.


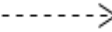

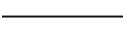


2.13.1 Diagram *Use-Case* (*Usecase Diagram*)

Usecase diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *Usecase* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu (Herlawati & Widodo, 2011).



Tabel 1. Simbol *Usecase* Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependen cy</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).

Tabel 1. Simbol *Usecase* Diagram (Lanjutan)

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.

Tabel 1. Simbol *Usecase* Diagram (Lanjutan)

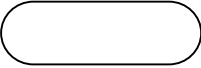




NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

2.13.2 Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana berakhir. *Activity* diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi (Herlawati & Widodo, 2011).

Activity diagram dapat dibagi menjadi beberapa *object swimlane* untuk menggambarkan objek mana yang bertanggung jawab untuk aktivitas tertentu.

Tabel 2 Simbol *Activity Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity</i> Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		Fork Node	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

2.13.3 Diagram Kelas (*Class Diagram*)




Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem,

sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi) (Herlawati & Widodo, 2011).


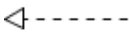
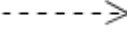

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *Class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. *Class* memiliki tiga area pokok, yaitu nama (dan *stereotype*), atribut, dan metoda. Atribut dan metoda dapat memiliki salah satu sifat berikut:

- a) *Private*, tidak dapat dipanggil dari luar *Class* yang bersangkutan
- b) *Protected*, hanya dapat dipanggil oleh *Class* yang bersangkutan dan anak-anak yang mewarisinya
- c) *Public*, dapat dipanggil oleh siapa saja

Tabel 3. Simbol *Class Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.

Tabel 3. Simbol *Class Diagram* (Lanjutan)

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

2.14 Metode Pengembangan Sistem

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *Waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*Classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat

lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Pressman, Rekayasa Perangkat Lunak Edisi 7 Buku 1, 2012). Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 2.

1. Analisa kebutuhan

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

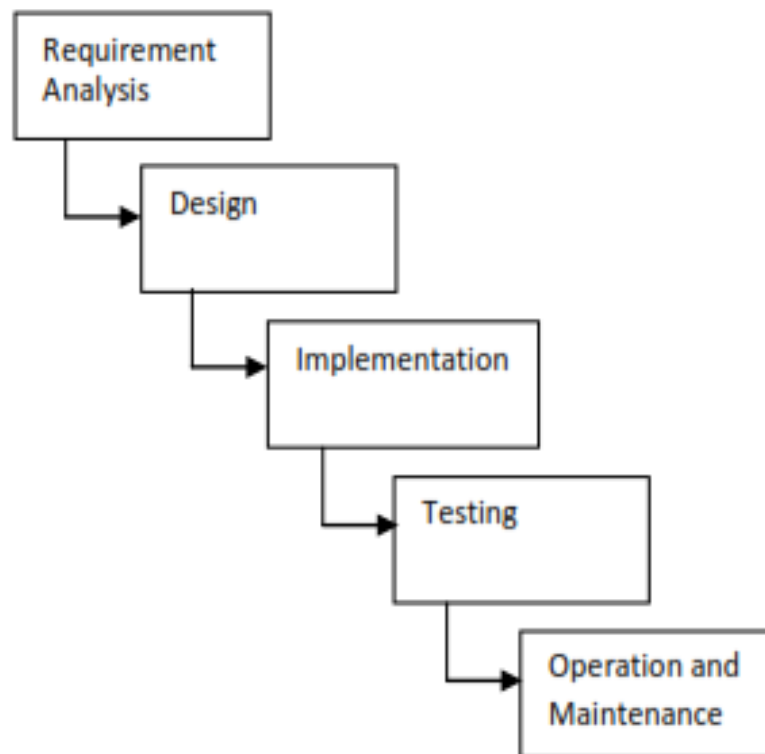
Tahap ini pengembang mulai melakukan pengkodean sistem.

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 Tahapan Metode *Waterfall* (Adenowo & Adenowo, 2013).

2.15 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.

2.16 Definisi *Black Box Testing*

Ada dua macam pendekatan kasus uji yaitu *white-box* dan *black-box*. Pendekatan *white-box* adalah pengujian untuk memperlihatkan cara kerja dari produk secara rinci sesuai dengan spesifikasinya akan dites dengan menyediakan kasus uji yang akan mengerjakan kumpulan kondisi dan pengulangan secara spesifik. Sehingga melalui penggunaan metode ini akan dapat memperoleh kasus uji yang menjamin bahwa semua jalur independen pada suatu model telah digunakan minimal satu kali, penggunaan keputusan logis pada sisi benar dan salah, pengeksekusian semua *loop* dalam batasan dan batas operasional perancang, serta penggunaan struktur data internal guna menjamin validitasnya (Pressman, 2010) .

Pendekatan *black-box* merupakan pendekatan pengujian untuk mengetahui apakah semua fungsi perangkat lunak telah berjalan semestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan (Jiang & Lu, 2012). Kasus ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya. Teknik pengujian ini berfokus pada domain informasi dari perangkat lunak, yaitu melakukan kasus uji dengan mempartisi domain *input* dan *output* program.

Metode *black-box* memungkinkan perancang perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian ini berusaha menemukan kesalahan dalam kategori fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, kesalahan *interface*, kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal, kesalahan kinerja, dan inisialisasi dan kesalahan terminal (Pressman, 2010).

2.17 *Equivalence Partitioning*

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. Kasus uji yang didesain untuk *Equivalence Partitioning* berdasarkan pada evaluasi dari kelas ekuivalensi untuk kondisi masukan yang menggambarkan kumpulan keadaan yang valid atau tidak. Kondisi masukan dapat berupa spesifikasi nilai numerik, kisaran nilai, kumpulan nilai yang berhubungan atau kondisi *Boolean*.

Kombinasi yang mungkin dalam partisi ekuivalensi (Busono, 2009).

1. Nilai masukan yang valid atau tak valid.
2. Nilai numerik yang negatif, positif atau nol.
3. *String* yang kosong atau tidak kosong.
4. Daftar (*list*) yang kosong atau tidak kosong.
5. *File* data yang ada dan tidak, yang dapat dibaca / ditulis atau tidak.
6. Tanggal yang berada setelah tahun 2000 atau sebelum tahun 2000, tahun kabisat atau bukan tahun kabisat (terutama tanggal 29 Pebruari 2000 yang mempunyai proses tersendiri).
7. Tanggal yang berada di bulan yang berjumlah 28, 29, 30, atau 31 hari.
8. Hari pada hari kerja atau liburan akhir pekan.
9. Waktu di dalam atau di luar jam kerja kantor.
10. Tipe *file* data, seperti: teks, data berformat, grafik, video, atau suara.

11. Sumber atau tujuan *file*, seperti *hard drive*, *floppy drive*, *CD-ROM*, jaringan.

Analisa partisi (Busono, 2009).

1. Tester menyediakan suatu model komponen yang dites yang merupakan partisi dari nilai masukan dan keluaran komponen.
2. Masukan dan keluaran dibuat dari spesifikasi dari tingkah laku komponen.
3. Partisi adalah sekumpulan nilai, yang dipilih dengan suatu cara dimana semua nilai di dalam partisi, diharapkan untuk diperlakukan dengan cara yang sama oleh komponen (seperti mempunyai proses yang sama).
4. Partisi untuk nilai valid dan tidak valid harus ditentukan.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung yang berada di Jl. Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng, Bandar Lampung. Waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai pada bulan Januari 2018 sampai dengan selesai.

3.2 Alat Pendukung

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan alat yang mendukung dan menunjang pelaksanaan penelitian, yaitu:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi pemberkasan perkuliahan ini adalah 1 unit laptop dengan spesifikasi:

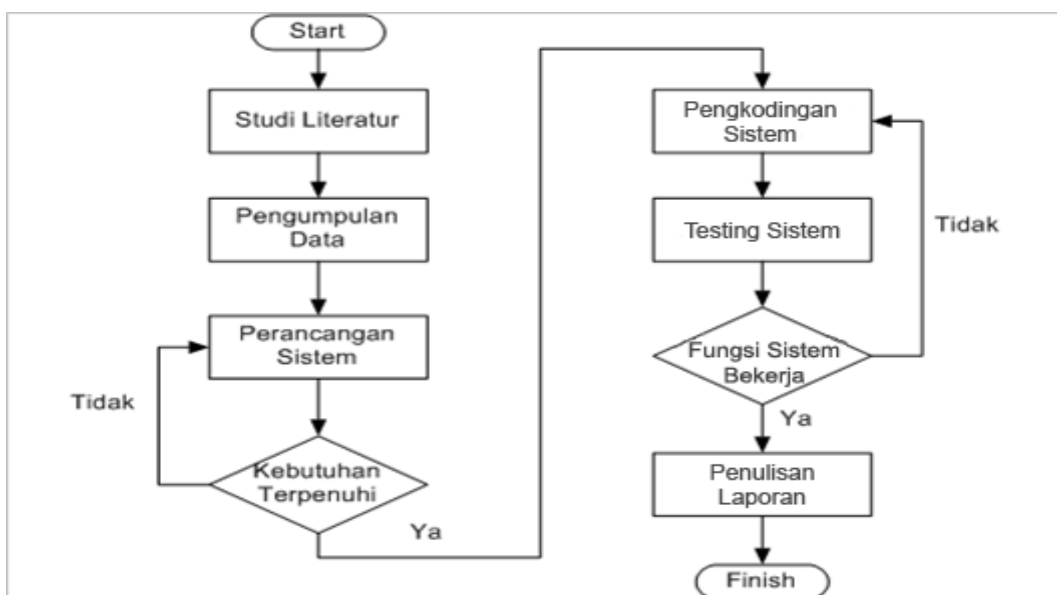
- a) *Processor* : Intel(R) Core(TM) i3-4010U CPU @ 1.70GHz (4CPUs),
~1.7GHz
- b) *Installed memory (RAM)* : 4096 MB
- c) *System type* : 64-bit *Operating System*

2. Perangkat Lunak (*Software*) yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah:

- a) *Operating System* : Windows 8 Pro 64-Bit
- b) *Text Editor* Atom
- c) *Mariadb* sebagai basis data
- d) *Apache* versi 2.4.29 sebagai *web server*
- e) *Balsamiq Mockups* untuk mendesain rancangan *interface* sistem
- f) *Web Browser Mozilla Firefox* dan *Google Chrome*
- g) *Star UML* untuk mendesain rancangan sistem
- h) *Laravel Framework*

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 dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Diagram alir penelitian.

Berikut ini adalah penjelasan tahapan yang dilaksanakan di dalam penelitian ini.

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 ini merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu melalui studi pustaka dan wawancara atau observasi.

a. Observasi

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data secara langsung kepada pihak yang terlibat dalam pembuatan sistem ini.

b. Studi Pustaka

Pada tahapan ini data dikumpulkan melalui berbagai literatur seperti pada buku, jurnal, ataupun dokumen yang berkaitan dengan penelitian ini. Tahapan ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data yang tidak ditemukan pada metode observasi.

3.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem pada penelitian ini adalah menggunakan metode *Waterfall*.

Adapun tahapan yang dilakukan yaitu:

3.3.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahapan ini dilaksanakan analisis kebutuhan awal sistem. Kebutuhan awal sistem didapatkan dari hasil observasi dan analisis. Tahapan ini

mengumpulkan kebutuhan awal sistem yang akan dibangun yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

a) Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional berhubungan dengan proses *input* dan *output* pada sistem. Kebutuhan fungsional dari sistem ini antara lain sebagai berikut.

1. Sistem dapat melakukan *login* dan *logout* dengan dengan dua jenis akun yaitu admin dan dosen.
2. Sistem dapat menampilkan data perangkat perkuliahan (RPS, laporan perkuliahan dan kontrak perkuliahan).
3. Sistem dapat mencetak data perangkat perkuliahan (RPS, laporan perkuliahan dan kontrak perkuliahan).
4. Sistem dapat mencari data perangkat perkuliahan.
5. Sistem dapat melakukan pencetakan daftar hadir kuliah, uts dan uas serta pengolahan daftar nama mahasiswa.
6. Sistem dapat melakukan *generate* data perangkat perkuliahan dalam penyusunan perangkat perkuliahan.

b) Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang berada di luar fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem yaitu kebutuhan yang berhubungan dengan batasan lingkungan sistem, kinerja sistem, keandalan sistem, dan keamanan sistem. Kebutuhan non-fungsional dari sistem ini antara lain sebagai berikut.

1. Kebutuhan Pemakaian
 - a) Sistem mudah digunakan oleh *user*.
 - b) Sistem memiliki tampilan *interface* yang *user friendly*.
2. Kebutuhan Kinerja
 - a) Sistem dapat melakukan proses dalam waktu yang relatif cepat.

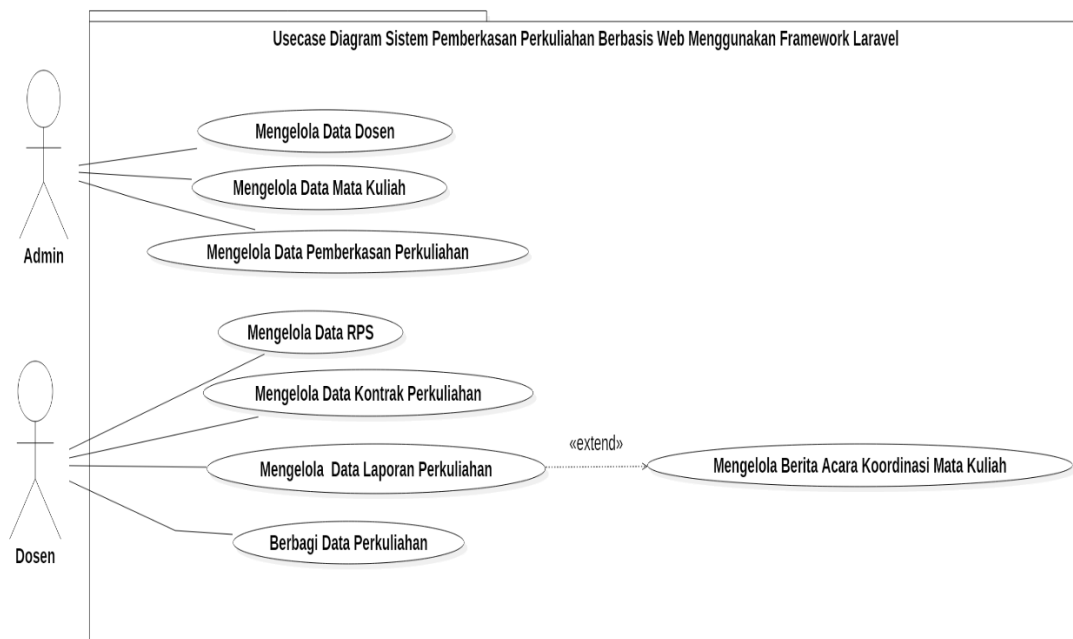
3.3.2.2 Desain Sistem

Desain sistem adalah tahap setelah dilakukannya analisis kebutuhan sistem. Pada tahapan ini dilakukan desain sistem dimana desain menjadi gambaran bagaimana sistem akan berjalan, bagaimana *interface* akan didesain dan bagaimana sistem tersebut dapat menyelesaikan apa yang harus diselesaikan. Desain yang dibuat harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Desain sistem dalam penelitian ini menggambarkan cara kerja sistem dengan menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Interface* dan *Class Diagram*.

3.3.2.2.1 Usecase Diagram

Dalam membangun sistem pemberkasan perkuliahan berbasis web menggunakan *framework* laravel ini telah dirancang model *Usecase Diagram* untuk menginterpretasikan fungsi *interface* dari sisi pengguna (*user*) yang didasarkan pada kebutuhan sistem yang telah dijabarkan. *Usecase* diagram pada Gambar 3.2 menjelaskan bahwa aktor dosen memiliki lima aktivitas yang dapat dilakukan yaitu mengelola data RPS, laporan perkuliahan, berita acara koordinasi mata kuliah, kontrak

perkuliahan serta berbagi data perkuliahan. Sedangkan aktor admin memiliki tiga aktivitas yang dapat dilakukan yaitu mengelola data dosen, data mata kuliah serta pemberkasan perkuliahan. Desain *Usecase Diagram* sistem dapat dilihat pada Gambar 4.

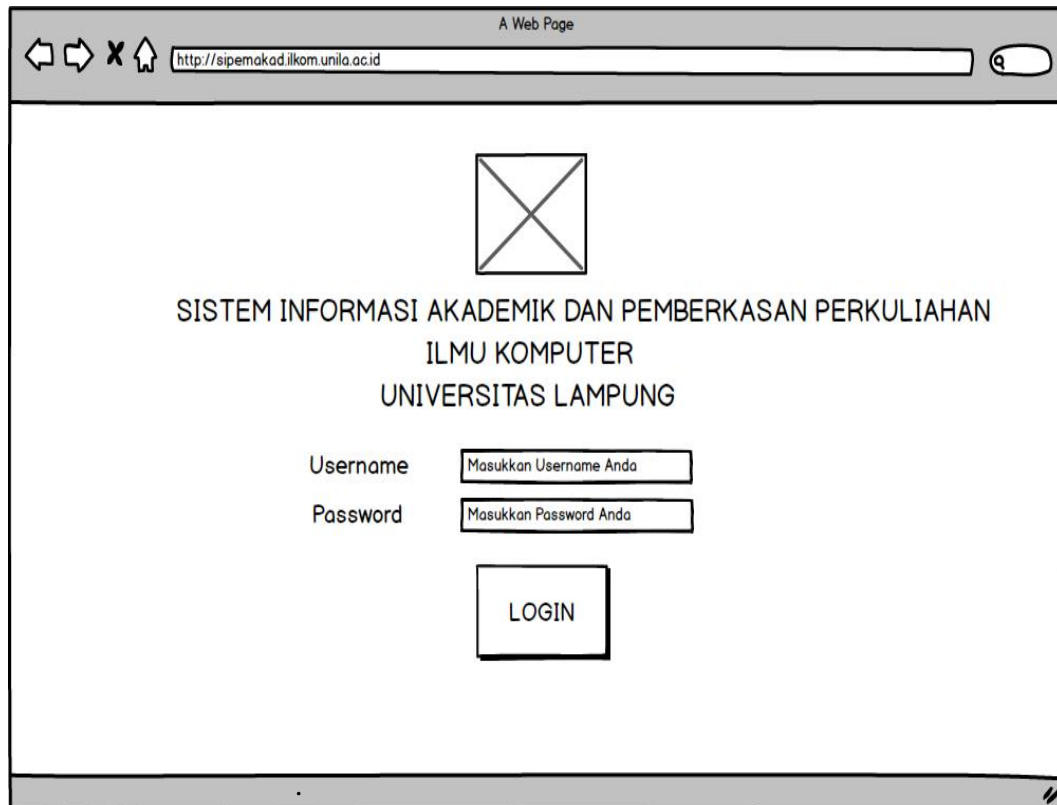


Gambar 4 *Usecase Diagram*.

3.3.2.2 *Activity Diagram dan Perancangan Interface Sistem*


Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktifitas dalam aplikasi yang mendeskripsikan aktivitas yang terjadi. Perancangan *interface* sistem dilakukan untuk merancang tata letak sistem sesuai dengan analisis kebutuhan sistem.

Pada penelitian ini terdapat dua aktor utama yaitu admin dan dosen. Admin memiliki tiga *Activity* diagram dan dosen memiliki lima *Activity* diagram. Sebelum melakukan aktifitas utama pada sistem, admin dan dosen diwajibkan untuk *login* terdahulu yang ditunjukkan pada Gambar 5.



A Web Page

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



SISTEM INFORMASI AKADEMIK DAN PEMBERKASAN PERKULIAHAN
ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS LAMPUNG

Username

Password

Gambar 5. Rancangan *Interface login*.

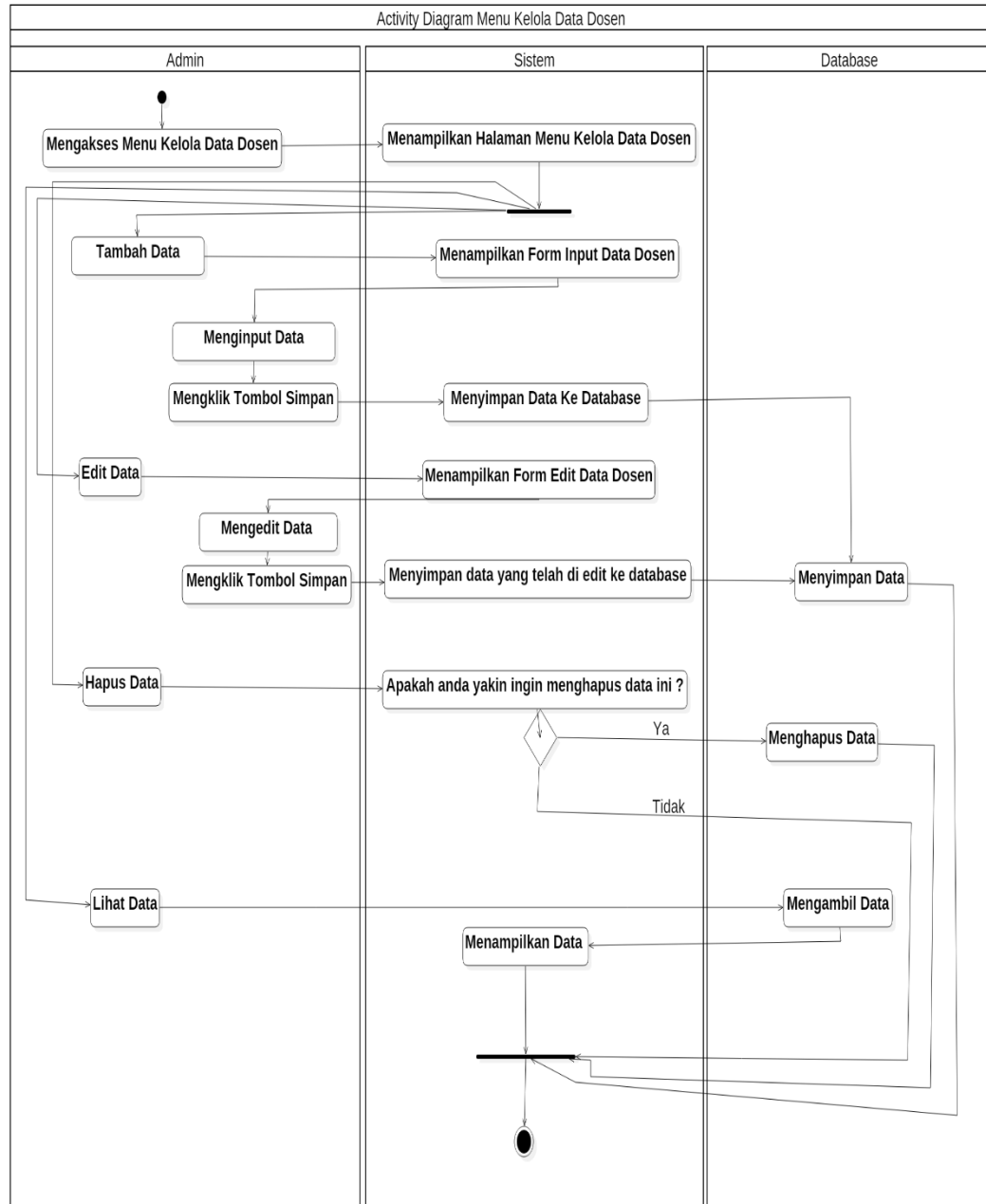
Activity diagram dan rancangan *interface* sistem dibagi kedalam dua bagian, yaitu:

1. *Activity Diagram* dan Rancangan *Interface* Sistem (Admin)

Berikut ini rancangan *interface* sistem dan *Activity* diagram dari aktifitas utama yang dapat dilakukan oleh admin, yaitu:

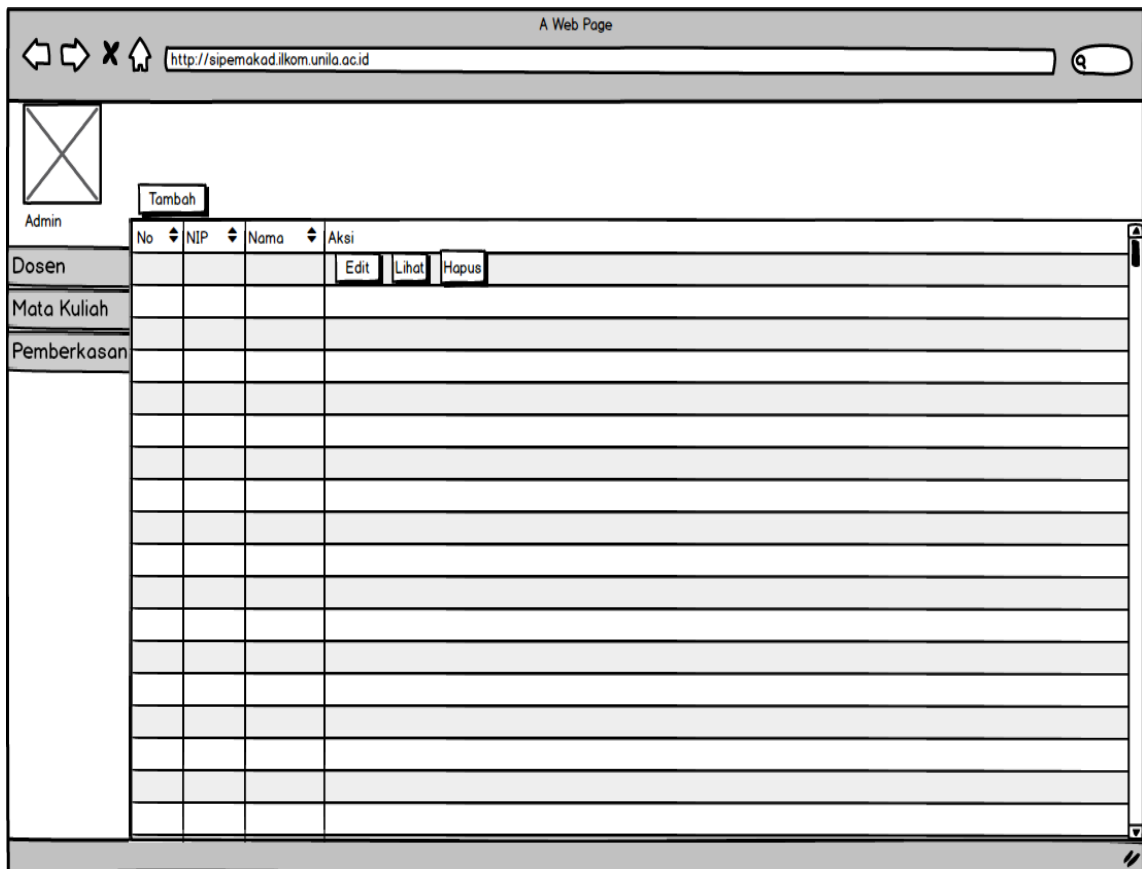
- a) Mengelola data Dosen

Pada aktifitas mengelola data Dosen, telah digambarkan alir aktivitas (*Activity diagram*) kegiatan tersebut yang ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Activity diagram mengelola data dosen.

Rancangan *interface* mengelola data dosen ini adalah tampilan yang muncul ketika admin memilih menu Dosen yang ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Rancangan *Interface* mengelola data dosen.

Rancangan *interface* pada Gambar 7 menampilkan data dosen yang telah masuk dalam bentuk tabel yang terdiri dari dua kolom utama, yaitu Nomor Induk Pegawai (NIP) dan nama. Pada rancangan *interface* tersebut memiliki fungsi tombol “*Edit*” yang berfungsi untuk mengedit data, tombol “*Lihat*” berfungsi untuk melihat data, tombol “*Hapus*” berfungsi untuk menghapus data dan tombol “*Tambah*” berfungsi untuk menambah data.

Rancangan *interface form* tambah data akan muncul ketika admin memilih tombol “*Tambah*” yang ditunjukkan pada Gambar 8.

The image shows a web browser window titled "A Web Page" with a search bar and a navigation menu. The main content area is a form for adding lecturer data, titled "Dosen". The form includes the following fields:

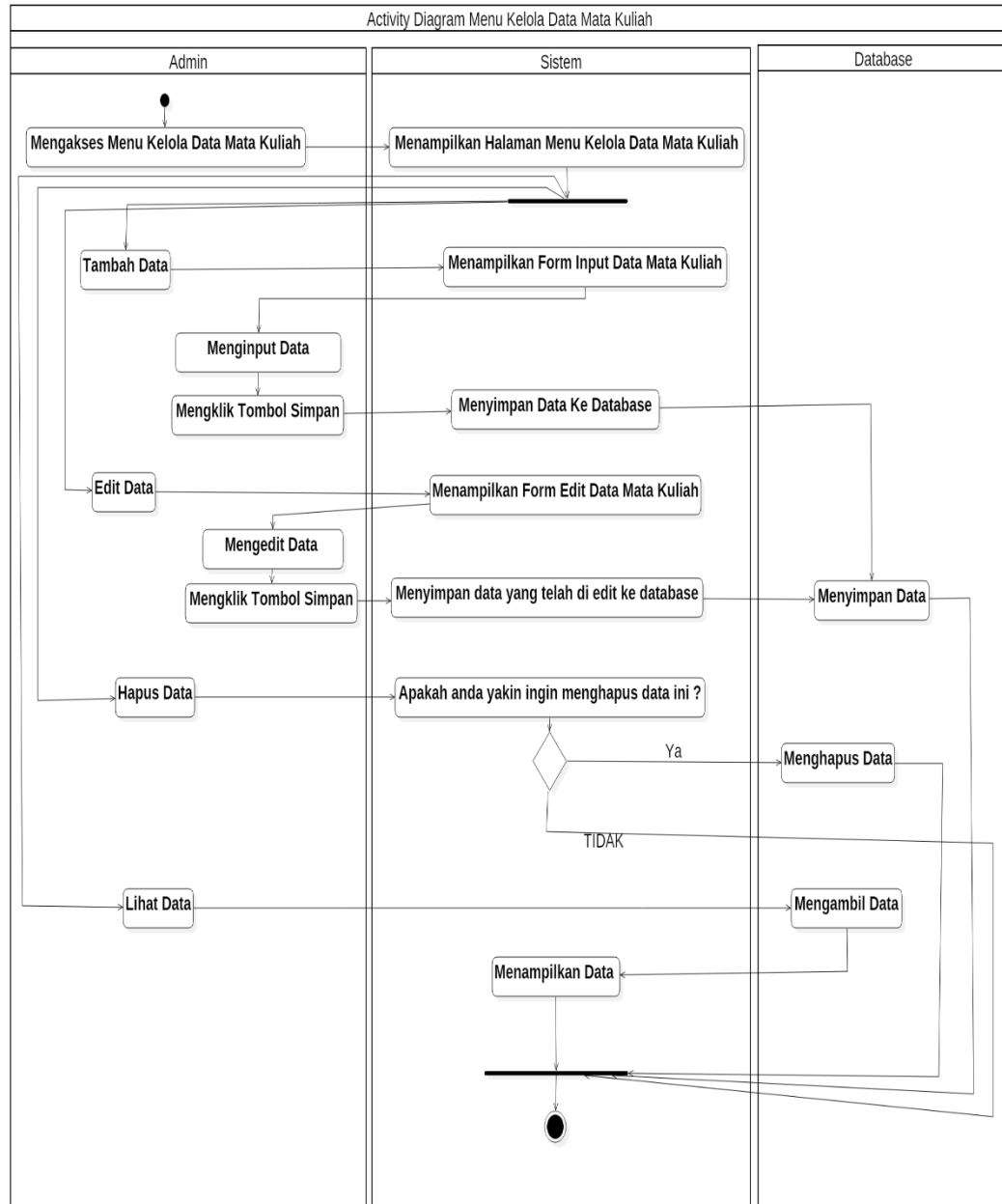
- Input Data Dosen (dropdown menu)
- Nama Dosen (text input)
- NIP (text input)
- Email (text input)
- Tempat/Tanggal Lahir (text input, date picker, and calendar icon)
- Pangkat/Golongan (text input)
- Jabatan Fungsional (text input)
- Jurusan/Fakultas (text input)
- Tugas Tambahan (text input)
- Pendidikan (S1, S2, S3) (text input)
- Judul Skripsi (text input)
- Judul Tesis (text input)
- Judul Desertasi (text input)
- Upload Foto (button)
- Simpan (button)

Gambar 8. Rancangan *interface input* data dosen.

Rancangan *interface input* data dosen pada Gambar 8 menampilkan *form* yang harus diisi oleh admin untuk dapat menambah data dosen. Admin diharuskan mengisi data yang diperlukan pada kolom yang tersedia seperti nama dosen, jenis kelamin, NIP, *email*, tempat tanggal lahir, pangkat/golongan, jabatan fungsional, dll.

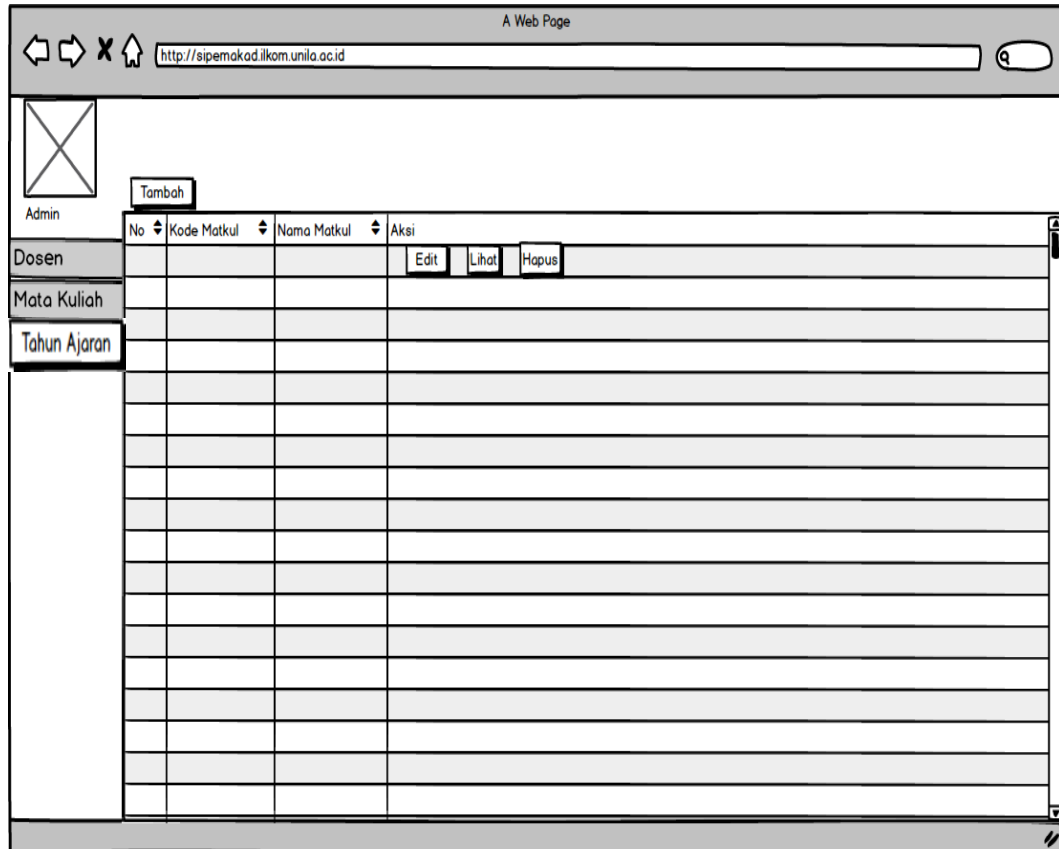
b) Mengelola data mata kuliah

Pada aktifitas mengelola data mata kuliah, telah digambarkan alir aktivitas (*Activity diagram*) kegiatan tersebut yang ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Activity diagram mengelola data mata kuliah.

Rancangan *interface* mengelola data mata kuliah ini adalah tampilan yang muncul ketika admin memilih menu mata kuliah yang ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Rancangan *interface* mengelola data mata kuliah.

Rancangan *interface* mengelola data mata kuliah pada Gambar 10 menampilkan data mata kuliah yang telah masuk dalam bentuk tabel yang terdiri dari dua kolom utama, yaitu mata kuliah dan kode mata kuliah. Admin dapat mengelola data mata kuliah tersebut baik melihat, mengubah, menghapus dan menambah data mata kuliah.

Rancangan *interface input* data mata kuliah ini adalah tampilan yang muncul ketika admin memilih tombol “Tambah” yang ditunjukkan pada Gambar 11 dan 12.

A Web Page

http://

Matakuliah search

Input Data Matakuliah

Kode Matkul

Nama

Matakuliah Prasyarat

Semester Ke 1

SKS

Kurikulum

Simpan

Admin

Dosen

Matakuliah

Mahasiswa

Tahun Ajaran

Gambar 11. Rancangan *interface input* data mata kuliah.

A Web Page

http://

Matakuliah search

Input Data Matakuliah

Manfaat Mata Kuliah

Deskripsi Singkat Mata Kuliah

Capaian Pembelajaran

Indikator Capaian Pembelajaran

Simpan

Admin

Dosen

Matakuliah

Tahun Ajaran

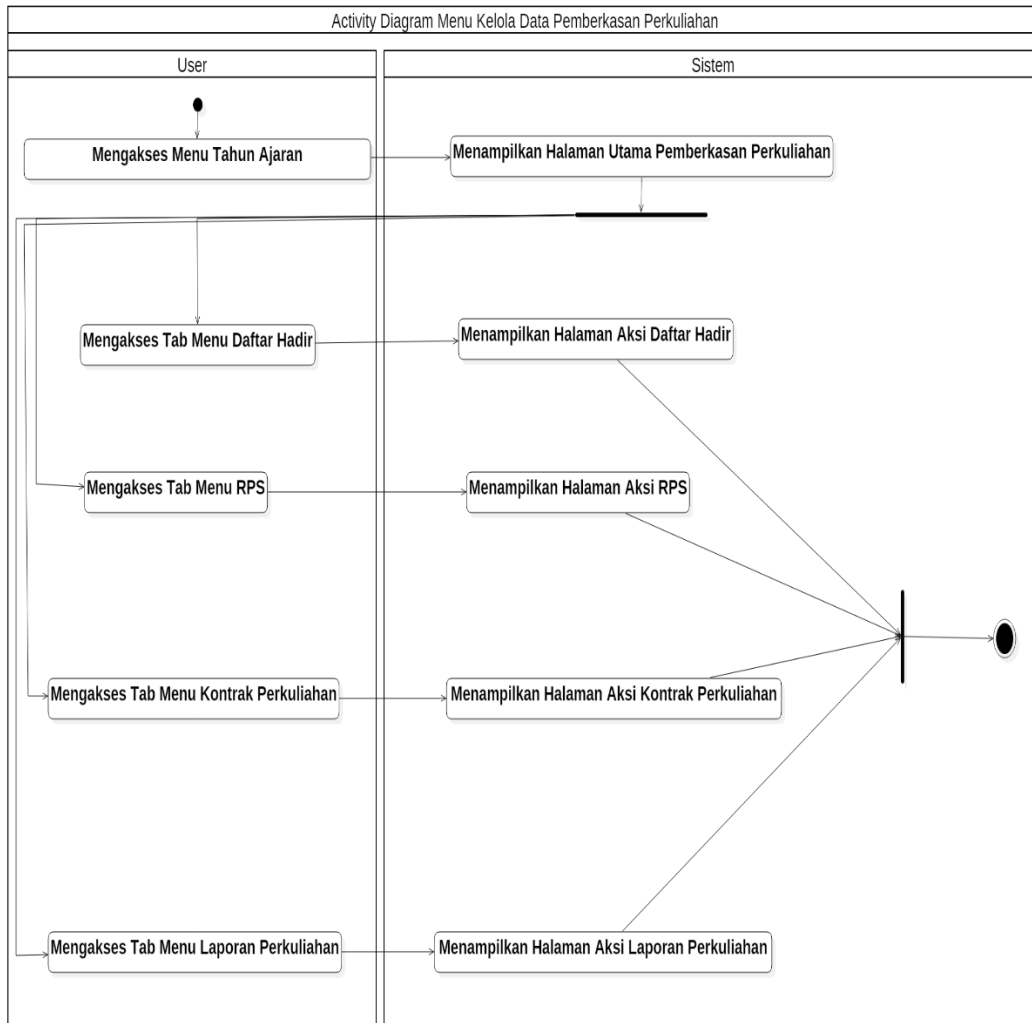
Gambar 12. Rancangan *interface input* data mata kuliah. (2)

Rancangan *interface input* data mata kuliah pada Gambar 11 dan 12 menampilkan *form* yang harus diisi oleh admin untuk dapat menambah data mata kuliah. Admin diharuskan mengisi data yang diperlukan pada kolom yang tersedia seperti kode mata kuliah, nama mata kuliah, semester, kurikulum, manfaat mata kuliah, deskripsi singkat mata kuliah dll. Hasil masukkan tersebut berguna sebagai data awal mata kuliah pada proses pengelolaan perangkat perkuliahan (RPS, kontrak perkuliahan dan laporan perkuliahan).

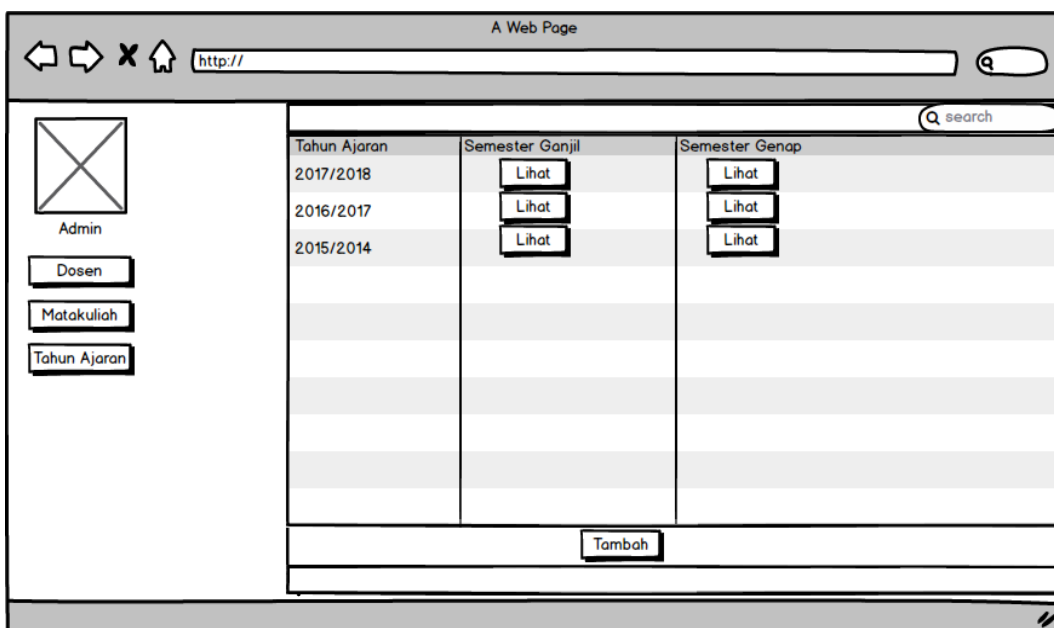
c) Mengelola data pemberkasan perkuliahan

Pada aktifitas mengelola data pemberkasan perkuliahan, telah digambarkan alir aktivitas (*Activity diagram*) kegiatan tersebut yang ditunjukkan pada Gambar 13.

Rancangan *interface* menu tahun ajaran adalah tampilan yang muncul ketika admin memilih menu tahun ajaran yang ditunjukkan pada Gambar 14.



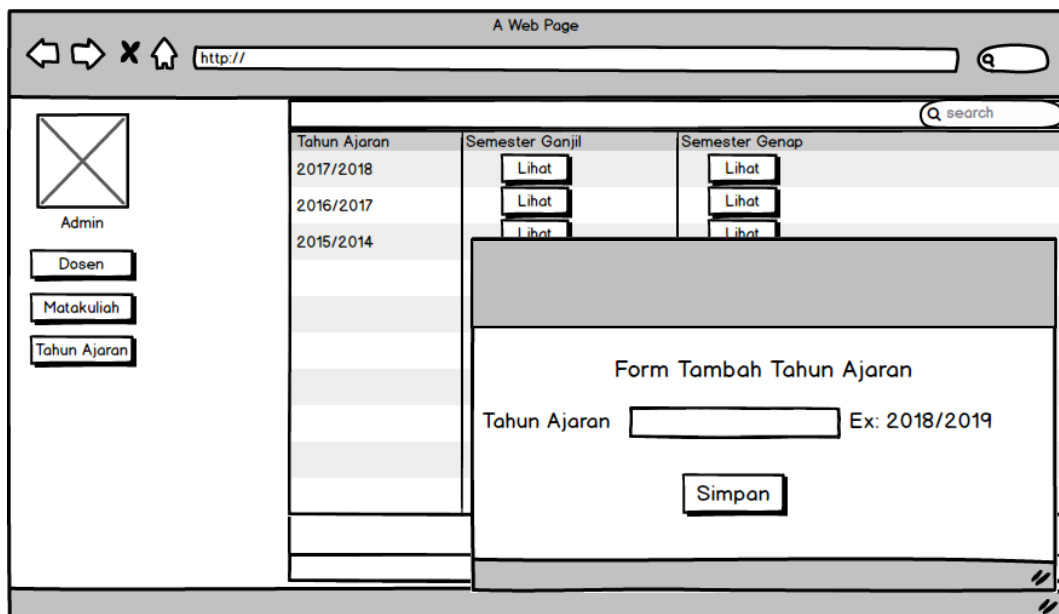
Gambar 13. Activity diagram mengelola data pemberkasan perkuliahan.



Gambar 14. Rancangan interface menu tahun ajaran.

Rancangan *interface* menu tahun ajaran pada Gambar 14 menampilkan tahun ajaran dalam bentuk tabel yang terdiri dari tiga kolom utama, yaitu tahun ajaran, semester ganjil dan semester genap. Untuk dapat masuk ke halaman utama pemberkasan perkuliahan admin harus mengakses melalui menu tahun ajaran.

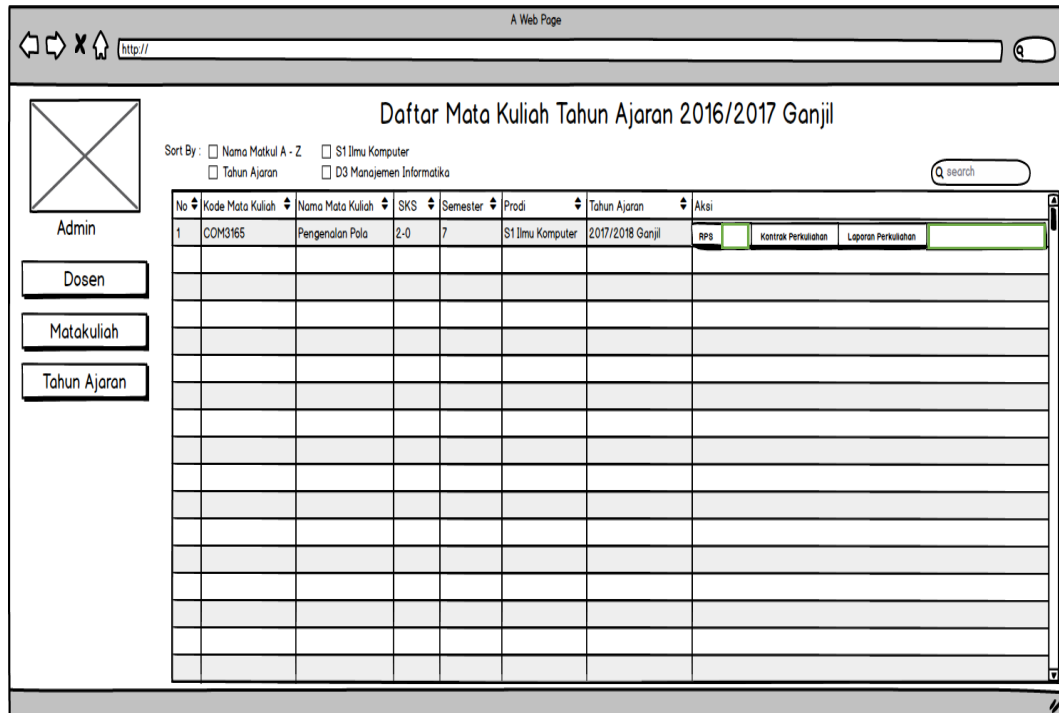
Rancangan *interface input* data tahun ajaran adalah tampilan yang muncul ketika admin memilih tombol “Tambah” yang ditunjukkan pada Gambar 15.



Gambar 15. Rancangan *interface input* data tahun ajaran.

Rancangan *interface input* data tahun ajaran pada Gambar 15 menampilkan form yang harus diisi oleh admin untuk dapat menambah tahun ajaran baru. Admin diharuskan mengisi data yang diperlukan pada kolom yang tersebut yaitu tahun ajaran sesuai dengan contoh.

Rancangan *interface* halaman utama pemberkasan adalah halaman yang muncul ketika admin menekan tombol “Lihat” pada menu tahun ajaran (Gambar 14) yang ditunjukkan pada Gambar 16.



Gambar 16. Rancangan *interface* halaman utama pemberkasan perkuliahan.

Rancangan *interface* halaman utama pemberkasan perkuliahan pada Gambar 16 menampilkan data mata kuliah yang berjalan pada tahun ajaran tersebut sesuai dengan semester yang dipilih (ganjil atau genap). Pada halaman ini terdapat empat aksi yang dapat dilakukan oleh admin yaitu mengelola data RPS, kontrak perkuliahan dan laporan perkuliahan. Pengelolaan data pemberkasan perkuliahan antara admin dan dosen berbeda, admin hanya dapat mencetak dan melihat data sedangkan dosen dapat menambahkan, mengubah, melihat, mencetak dan menghapus data tersebut.

2. Activity Diagram dan Rancangan *Interface* Sistem (Dosen)

Berikut ini rancangan *interface* sistem dan *Activity* diagram dari aktivitas utama yang dapat dilakukan oleh Dosen, yaitu:

- a) Rancangan *interface* menu mata kuliah yang sedang diampu.
Rancangan *interface* menu mata kuliah yang sedang diampu ditunjukkan pada Gambar 17.

No	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Sks	Semester	Prodi	Keterangan	Aksi
1	COM3165	Pengenaln Pola	2-1	7	S1 Ilmu Komputer	Kelas Ganjil	RPS Kontrak Perkuliahan Laporan Perkuliahan
2	COM612226	Teori Bahasa dan Automata	3-0	3	S1 Ilmu Komputer	Kelas Ganjil	RPS Kontrak Perkuliahan Laporan Perkuliahan
Berbag Data Perkuliahan							

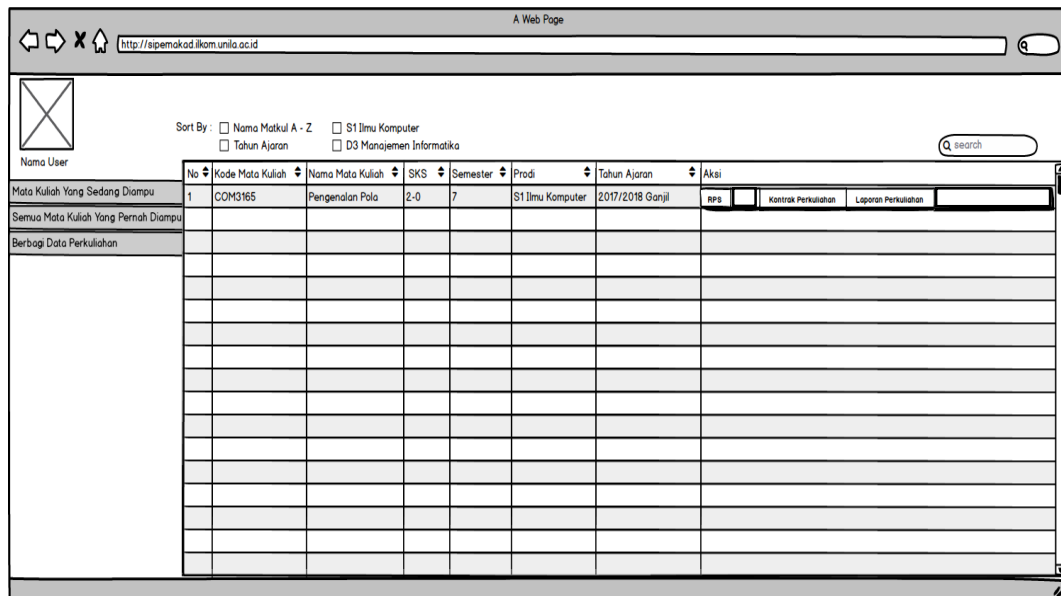
Gambar 17. Rancangan *interface* menu mata kuliah yang sedang diampu.

Rancangan *interface* menu mata kuliah yang sedang diampu pada Gambar 17 menampilkan data mata kuliah yang sedang diampu dalam bentuk tabel yang terdiri dari beberapa kolom yaitu no, kode mata kuliah, nama mata kuliah, SKS, semester, prodi,

keterangan dan aksi. Pada halaman ini terdapat tiga tombol yaitu tombol “RPS” yang berfungsi untuk mengelola data RPS, tombol “Kontrak Perkuliahan” yang berfungsi untuk mengelola data kontrak perkuliahan dan tombol “Laporan perkuliahan” yang berfungsi untuk mengelola data laporan perkuliahan.

b) Rancangan *interface* menu semua mata kuliah yang pernah diampu.

Rancangan *interface* menu semua mata kuliah yang pernah diampu ditunjukkan pada Gambar 18.



No	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Semester	Prodi	Tahun Ajaran	Aksi
1	COM3165	Pengenalan Pola	2-0	7	S1 Ilmu Komputer	2017/2018 Ganjil	RPS Kontrak Perkuliahan Laporan Perkuliahan

Gambar 18. Rancangan *interface* menu semua mata kuliah yang pernah diampu.

Rancangan *interface* menu semua mata kuliah yang pernah diampu pada Gambar 18 menampilkan seluruh mata kuliah yang pernah diampu oleh dosen tersebut dalam bentuk tabel. Pada halaman ini terdapat tiga tombol yaitu tombol “RPS” yang berfungsi untuk mengelola data RPS, tombol “Kontrak Perkuliahan” yang berfungsi

untuk mengelola data kontrak perkuliahan dan tombol “Laporan perkuliahan” yang berfungsi untuk mengelola data laporan perkuliahan.

c) Rancangan *interface* menu berbagi data perkuliahan.

Rancangan *interface* menu berbagi data perkuliahan ditunjukkan pada Gambar 19.

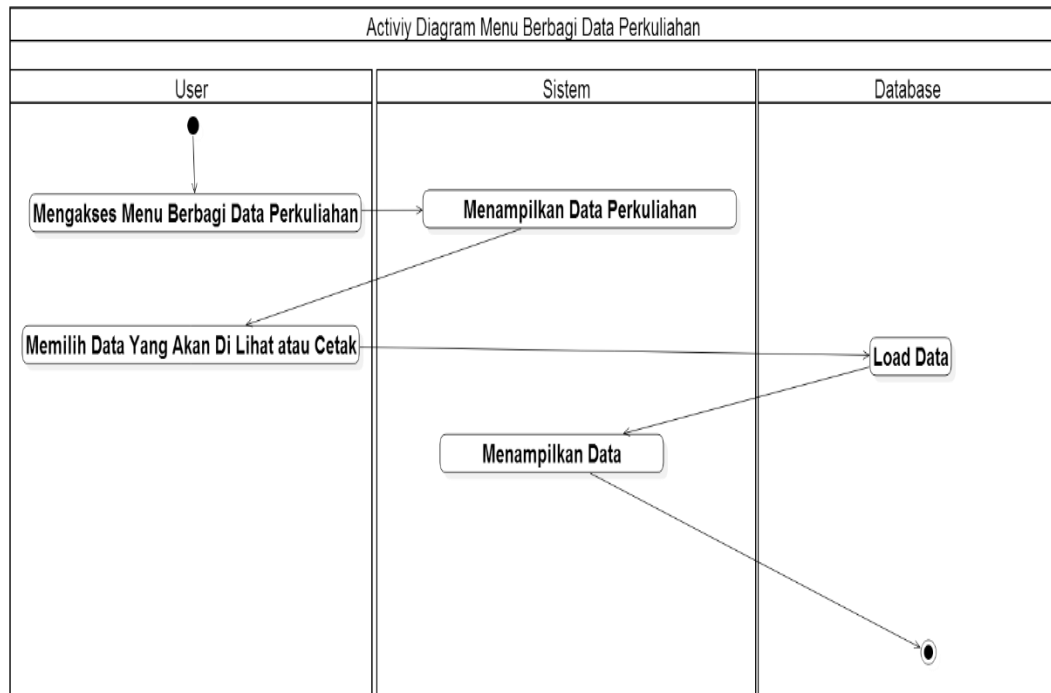
No	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	SKS	Semester	Prodi	Tahun Ajaran	Aksi
1	COM3165	Pengenalan Pola	2-0	7	S1 Ilmu Komputer	2017/2018 Ganjil	RPS Kontrak Perkuliahan Laporan Perkuliahan

Gambar 19. Rancangan *interface* berbagi data perkuliahan.

Rancangan *interface* berbagi data perkuliahan pada Gambar 19 menampilkan data pemberkasan perkuliahan yang telah diisi oleh dosen lain dan dapat dicetak ataupun dilihat.

Pada aktifitas berbagi data perkuliahan yang telah ditunjukkan pada rancangan *interface* berbagi data perkuliahan (Gambar 19), telah

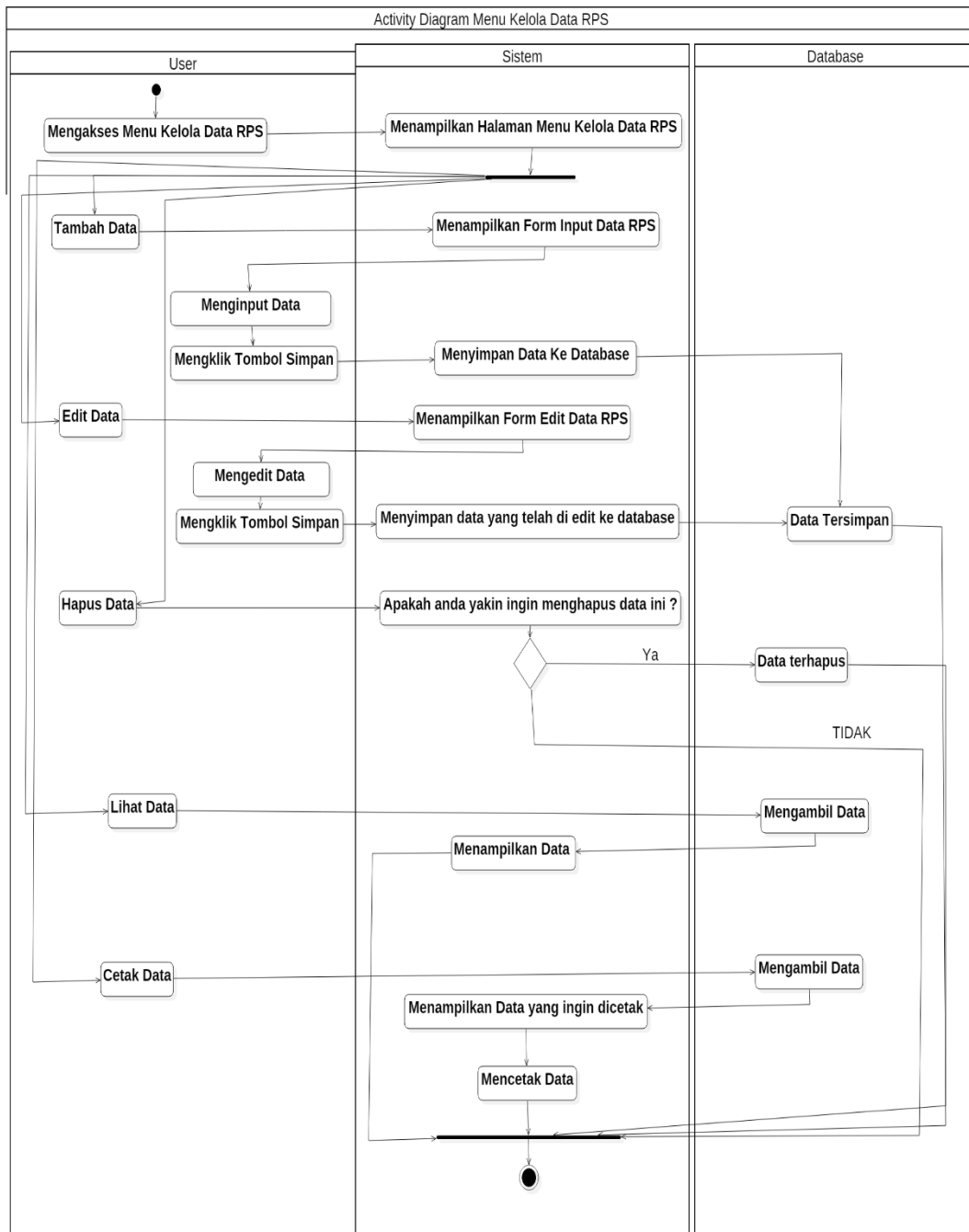
digambarkan alir aktivitas (*Activity diagram*) kegiatan tersebut yang ditunjukkan pada Gambar 20.



Gambar 20. *Activity diagram* berbagi data perkuliahan.

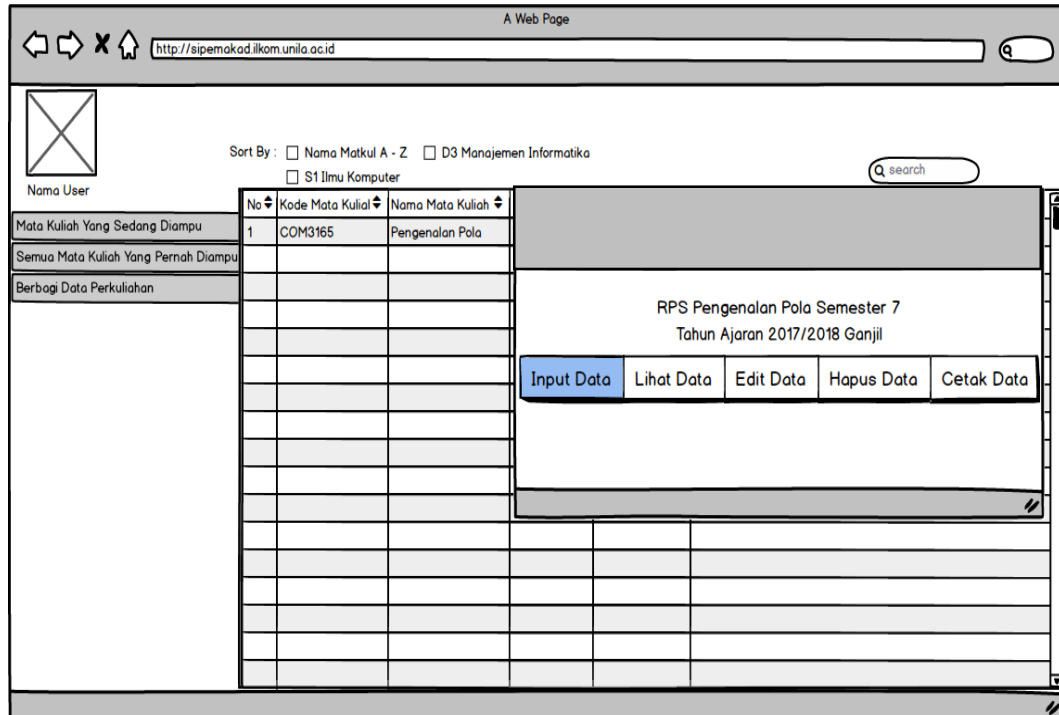
d) Mengelola Data RPS

Pada aktifitas mengelola data RPS, telah digambarkan alir aktivitas (*Activity diagram*) kegiatan tersebut yang ditunjukkan pada Gambar 21.



Gambar 21. Activity diagram mengelola data RPS.

Rancangan *interface* mengelola data RPS ini adalah tampilan yang muncul ketika dosen memilih aksi RPS pada menu mata kuliah yang sedang diampu (Gambar 17) ataupun menu semua mata kuliah yang pernah diampu (Gambar 18) yang ditunjukkan pada Gambar 22.



Gambar 22. Rancangan *interface* mengelola data RPS.

Rancangan *interface* mengelola data RPS pada Gambar 22 menampilkan lima fungsi yang dapat dilakukan oleh dosen yaitu melihat, menambah, mengubah, menghapus ataupun mencetak data mata kuliah yang telah dipilih.

Rancangan *interface input* data RPS ini adalah tampilan yang muncul ketika dosen memilih tombol “*input data*” yang ditunjukkan pada Gambar 23 dan yang kedua ditunjukkan pada Gambar 24.

Form Input Data RPS

Id

Tanggal Input Data

Program Studi

Mata Kuliah

Kode Matakuliah / SKS

Dosen Pengamf 1

2

Capaian Pembelajaran Lulusan

Referensi + 1

2

NEXT

Gambar 23. Rancangan *interface input data RPS*.

Form Input Data RPS

No	Minggu Ke	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Metode/Bentuk Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian	Bobot Nilai
1	1	Dapat mengetahui konsep dasar bahasa dan grammar	Konsep bahasa dan grammar	Ceramah dan latihan soal	2 x 50	Diskusi Latihan Soal	Pemahaman Ketepatan waktu	5%
2								

Save

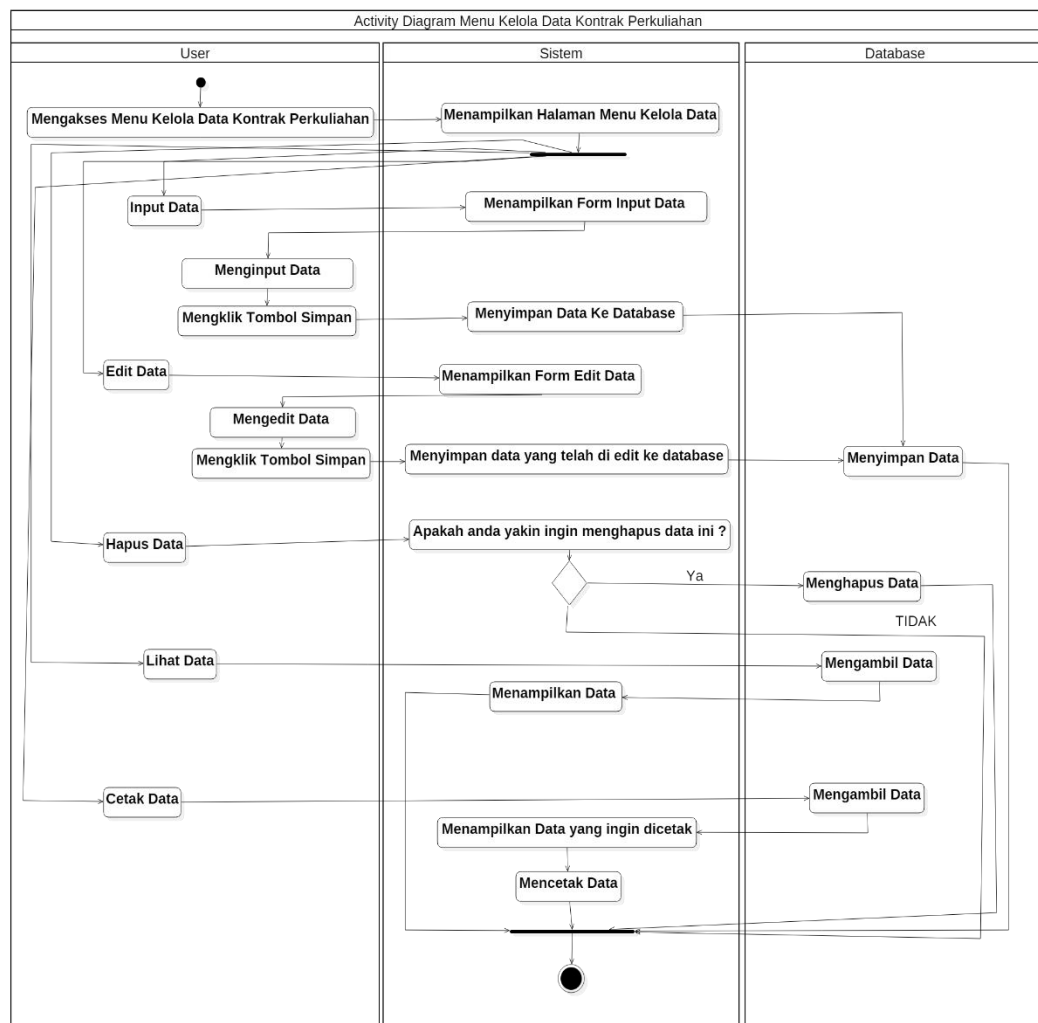
BACK

Gambar 24. Rancangan *interface* mengelola data RPS. (2)

Pada rancangan *interface input* data RPS yang telah ditunjukkan oleh Gambar 23 dan 24 menampilkan data apa saja yang harus diisi oleh Dosen dan sebagian data tersebut sudah terisi secara otomatis sehingga membantu dosen dalam pengisiannya.

e) Mengelola Data Kontrak Perkuliahan

Pada aktifitas mengelola data kontrak perkuliahan, telah digambarkan alir aktivitas (*Activity diagram*) kegiatan tersebut yang ditunjukkan pada Gambar 25.



Gambar 25. Activity diagram mengelola data kontrak perkuliahan.

Rancangan *interface input* data kontrak perkuliahan ini adalah tampilan yang muncul ketika dosen memilih tombol “*input data*”, yang ditunjukkan secara berurut pada Gambar 27, 28 dan 29.

The screenshot shows a web browser window with a sidebar on the left and a main content area. The sidebar contains a logo and several menu items: 'Nama User', 'Mata Kuliah Yang Sedang Diampu', 'Semua Mata Kuliah Yang Pernah Diampu', and 'Berbagi Data Perkuliahan'. The main content area is titled 'Form Input Data Kontrak Perkuliahan' and contains the following fields:

- Id:** 1
- Tanggal Input Data:** 29/03/2018
- Program Studi:** S1 Ilmu Komputer
- Mata Kuliah:** Teori Bahasa Dan Automata
- Prasyarat Mata Kuliah:** -
- Kode Matakuliah / SKS:** COM612226 / 3 (2-1)
- Hari / Tanggal:** [Empty]
- Tempat Pertemuan:** [Empty]
- Deskripsi Singkat Mata Kuliah:** Mata Kuliah ini membahas tentang grammar dan bahasa dst...
- Manfaat Mata Kuliah:** Mahasiswa dapat mengetahui konsep dasar bahasa dan grammar
- Capaian Pembelajaran:** Mahasiswa dapat mengidentifikasi dan membedakan jenis-jenis grammar
- Strategi Pembelajaran:** [Empty]
- Materi dan Sumber Pembelajaran:** 1. Teori Bahasa dan Otomata John E. Hopcroft dkk.
2.
- Tugas:** -

A 'NEXT' button with a right-pointing arrow is located at the bottom right of the form.

Gambar 27. Rancangan *interface input* data kontrak perkuliahan.

Form Input Data Kontrak Perkuliahan

Pertemuan Ke	Topik Bahasan
I	
II	
III	
IV	
V	
VI	QUIZ 1
VII	
VIII	Ujian Tengah Semester
IX	
X	
XI	
XII	
XII	
XIV	
XV	
XVI	
XVII	Ujian Akhir Semester

← BACK

NEXT →

Gambar 28. Rancangan *interface input* data kontrak perkuliahan. (2)

Form Input Data Kontrak Perkuliahan

Kriteria Penilaian

Nilai A	<input type="text"/>	N >	<input type="text" value="76"/>	Tugas	<input type="text" value="30"/>	%
Nilai B+	<input type="text" value="70"/>	< N <	<input type="text" value="75"/>	Kuis	<input type="text" value="10"/>	%
Nilai B	<input type="text" value="65"/>	< N <	<input type="text" value="70"/>	UTS	<input type="text" value="25"/>	%
Nilai C+	<input type="text" value="60"/>	< N <	<input type="text" value="65"/>	UAS	<input type="text" value="55"/>	%
Nilai C	<input type="text" value="55"/>	< N <	<input type="text" value="65"/>	Praktikum	<input type="text" value="0"/>	%
Nilai D	<input type="text" value="50"/>	< N <	<input type="text" value="55"/>	Kehadiran	<input type="text" value="0"/>	%
Nilai E	<input type="text"/>	N <	<input type="text" value="50"/>	Total	<input type="text" value="100"/>	%

Kriteria Acuan Penilaian tugas individual dan kelompok

← BACK

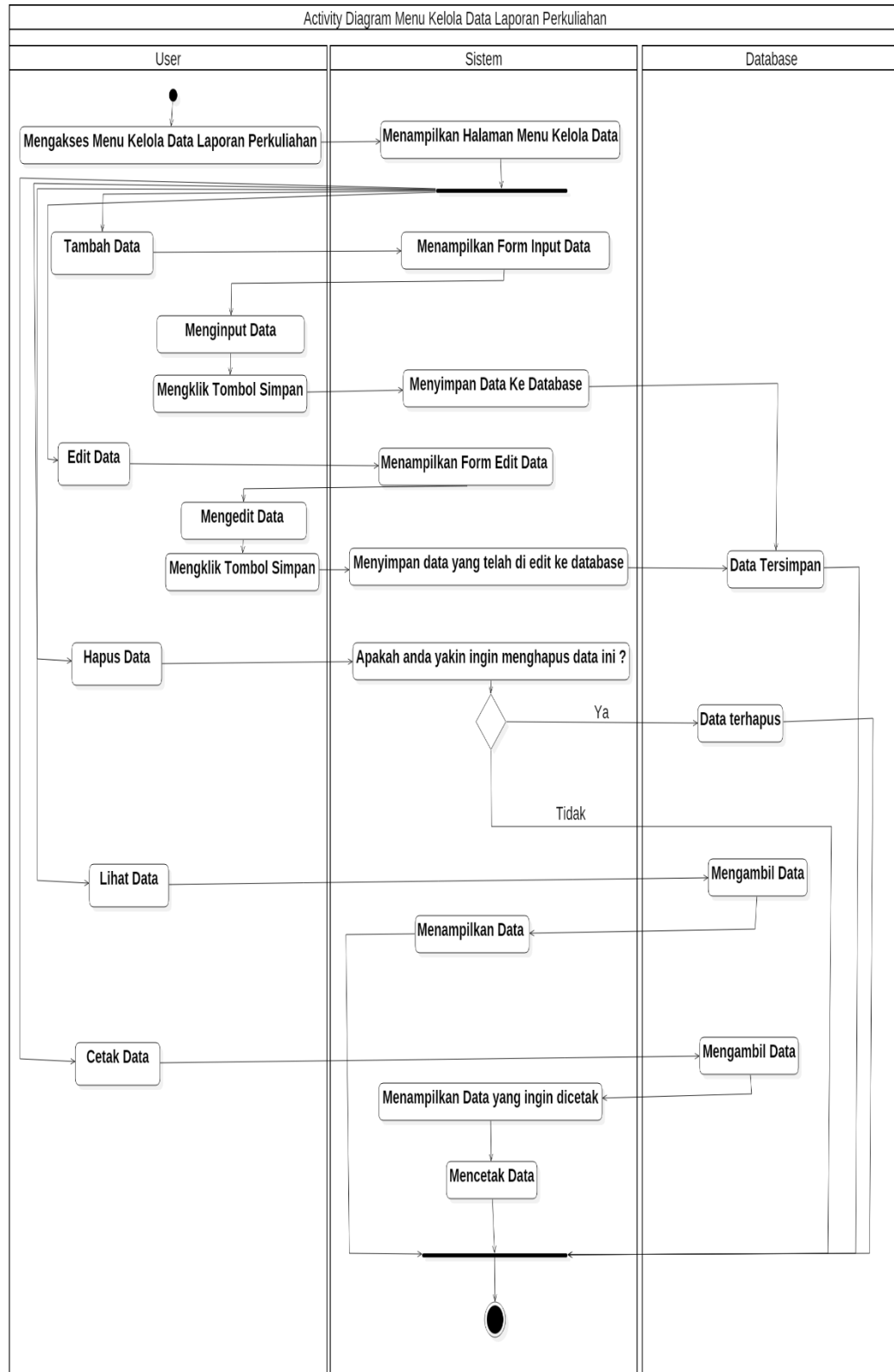
SIMPAN

Gambar 29. Rancangan *interface input* data kontrak perkuliahan. (3)

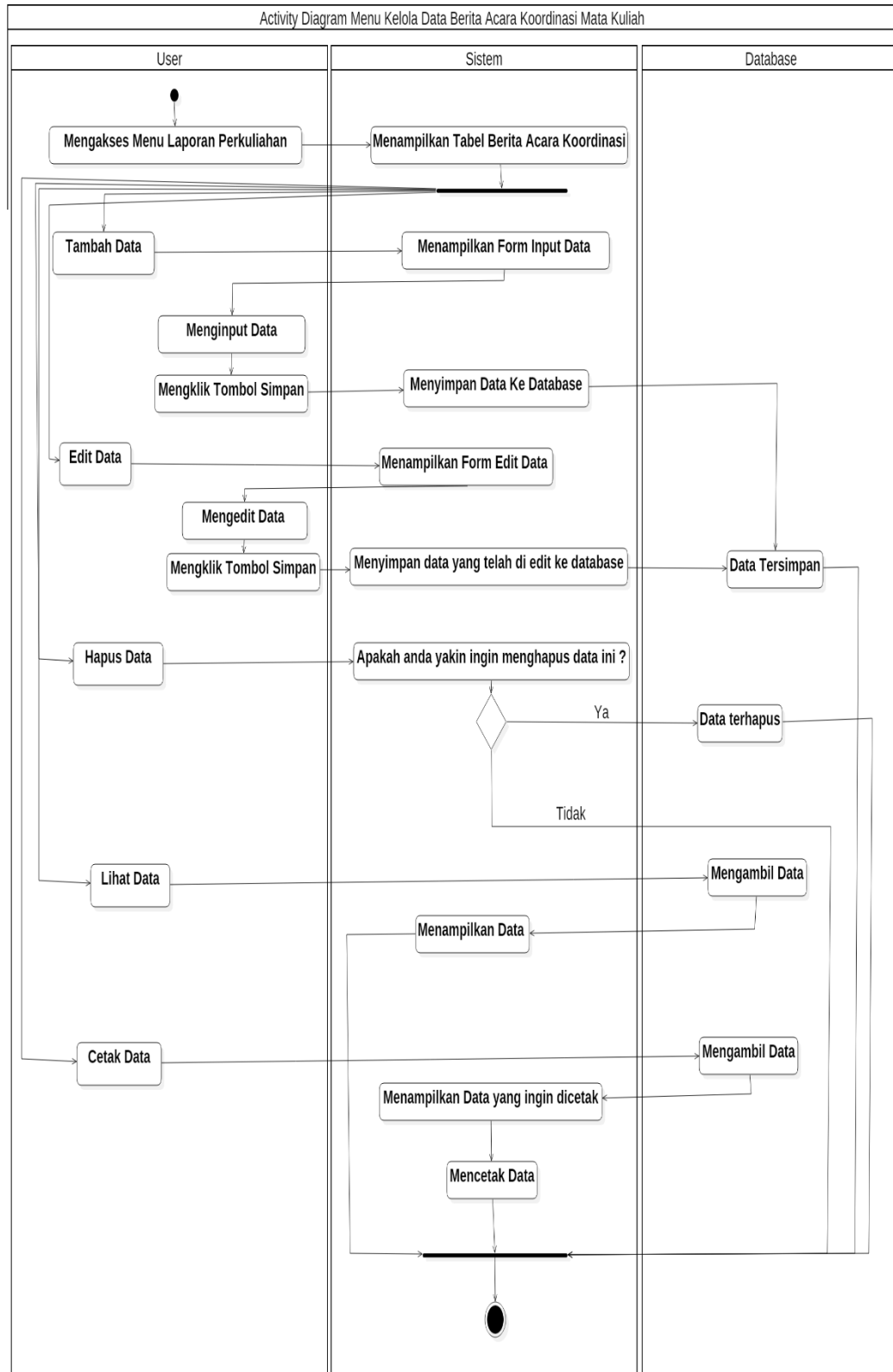
Rancangan *interface input* data kontrak perkuliahan yang telah ditunjukkan secara berurut pada Gambar 27, 28 dan 29 menampilkan data apa saja yang harus diisi oleh dosen dan sebagian data tersebut sudah terisi secara otomatis sehingga membantu dosen dalam pengisiannya serta terdapat tiga langkah pengisian data kontrak perkuliahan tersebut.

f) Mengelola data laporan perkuliahan dan berita acara koordinasi mata kuliah

Pada aktifitas mengelola data laporan perkuliahan serta berita acara koordinasi mata kuliah telah digambarkan alir aktivitas (*Activity diagram*) kegiatan laporan perkuliahan tersebut yang ditunjukkan pada Gambar 30 dan alir aktivitas (*Activity diagram*) kegiatan berita acara koordinasi mata kuliah yang ditunjukkan pada Gambar 31.

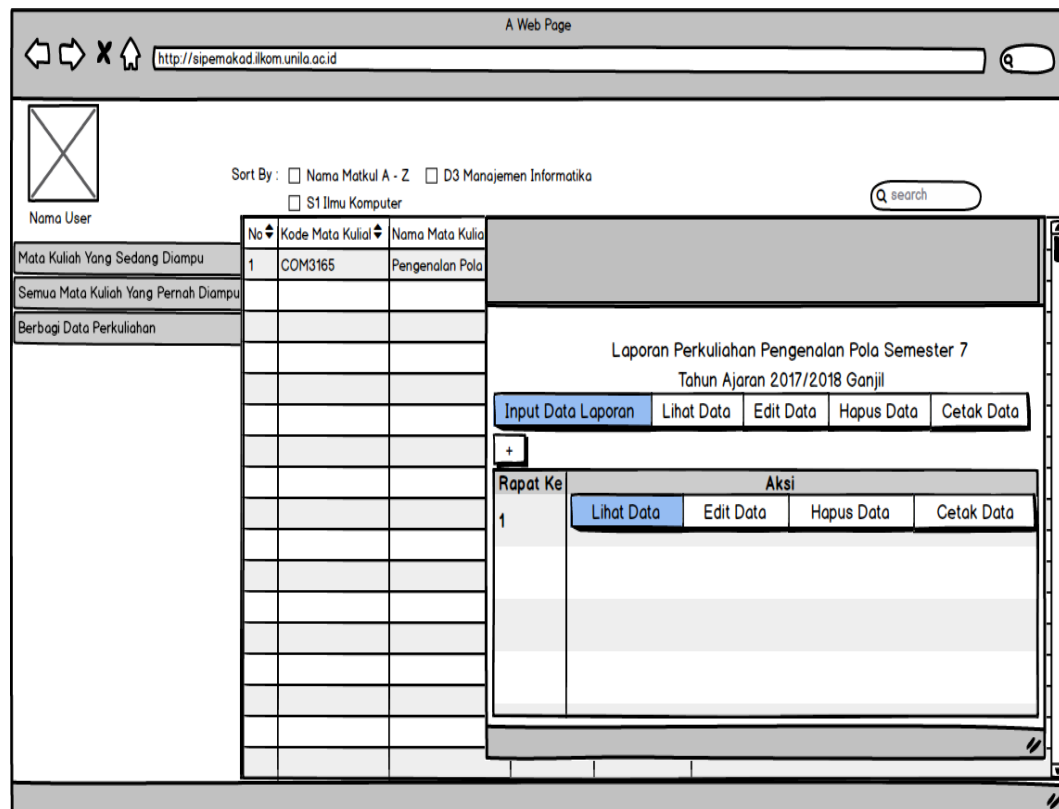


Gambar 30. Activity diagram mengelola data laporan perkuliahan.



Gambar 31. Activity diagram mengelola data berita acara koordinasi mata kuliah.

Rancangan *interface* mengelola data laporan perkuliahan ini adalah tampilan yang muncul ketika dosen memilih aksi laporan perkuliahan pada menu mata kuliah yang sedang diampu (Gambar 17) ataupun menu semua mata kuliah yang pernah diampu (Gambar 18) ditunjukkan pada Gambar 32.



Gambar 32. Rancangan *interface* mengelola data laporan perkuliahan.

Rancangan *interface* mengelola data laporan perkuliahan pada Gambar 32 terdapat tabel data berita acara koordinasi mata kuliah serta terdapat beberapa aktifitas yang dapat dilakukan oleh Dosen ketika memilih aksi laporan perkuliahan yaitu *input* data, lihat data,

edit data, hapus data dan cetak data laporan perkuliahan ataupun berita acara koordinasi mata kuliah.

Rancangan *interface input* data laporan perkuliahan ini adalah tampilan yang muncul ketika dosen memilih tombol “*input data laporan*” yang ditunjukkan pada Gambar 33.

Form Input Data Laporan Perkuliahan

Id Tanggal Input Data

Nama User

Program Studi

Mata Kuliah

Semester / Tahun Ajaran

Kode Matakuliah / SKS

Dosen Pj / NIP

Jumlah Peserta Kuliah Evaluasi 1
2

Perangkat Perkuliahan

No	Jenis Perangkat	Ada	Tidak Ada	Lengkap	Tidak Lengkap
1	Kontrak Kuliah	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	RPS/GBPP/SILABUS SAP dan Kontrak Kuliah	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Buku ajar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Hand out	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Buku teks	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Bahan presentasi/animasi/model dll	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Penuntun Praktikum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	LKM (Lembar Kerja Mahasiswa)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Berkas Soal Kuis Tugas Terstruktur UTS UAS Dll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Daftar Nilai MK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Daftar Hadir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nilai Akhir Mahasiswa

Nomor	Huruf Mutu	Jumlah	Presentase
1	A	0	0%
2	B+	3	5.56%
3	B	7	12.98%
4	C+	12	22.22%
5	C	28	48.15%
6	D	3	5.56%
7	E	3	5.56%
	Total	54	100%

Pelaksanaan dan Evaluasi Perkuliahan

Komponen	Target Capaian Perencanaan	Target Capaian Pelaksanaan
Jumlah Pertemuan	16	15
Kehadiran Mahasiswa	80%	90%
Kehadiran Dosen	100%	95%
Metode Perkuliahan	Ceramah diskusi presentasi	Ceramah diskusi presentasi
Mahasiswa mendapat nilai >=B	20%	26%

Gambar 33. Rancangan *interface input* data laporan perkuliahan.

Rancangan *interface input* data laporan perkuliahan pada Gambar 33 menampilkan data apa saja yang harus diisi oleh dosen dan sebagian

data tersebut sudah terisi secara otomatis sehingga membantu dosen dalam pengisiannya.

Rancangan *interface input* data berita acara koordinasi mata kuliah ini adalah tampilan yang muncul ketika dosen memilih tombol “+” yang ditunjukkan pada Gambar 34.

The screenshot shows a web browser window with the following content:

Browser address bar: http://

Page title: A Web Page

Left sidebar menu:

- Nama User
- Mata Kuliah Yang Sedang Diampu
- Semua Mata Kuliah Yang Pernah Diampu
- Berbagi Data Perkuliahan

Main content area: Form Input Data Berita Acara Koordinasi Mata Kuliah

Form fields:

- Id:
- Tanggal Input Data: (calendar icon)
- Rapat Koordinasi yang ke:
- Mata Kuliah:
- Hari/ Tanggal: / (calendar icon)
- Waktu Rapat:
- Acara Rapat:
- Tempat Rapat:

Daftar Hadir Rapat

No	Nama	NIP	Tanda Tangan
1	Febi Eka febrionsyah S.T	19800219 2006041001	

Hasil Rapat

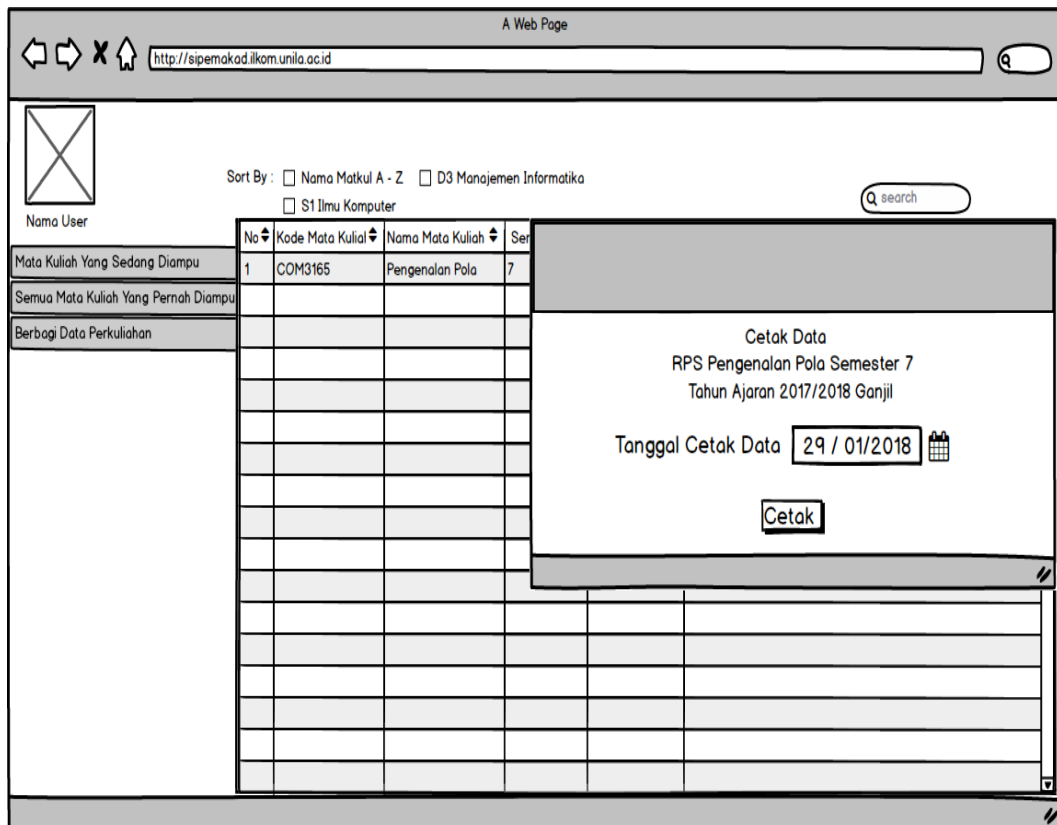
A.
B.
C.
D.

Save

Gambar 34. Rancangan *interface input* data berita acara koordinasi mata kuliah.

Rancangan *interface input* data berita acara koordinasi mata kuliah pada Gambar 34 menampilkan data apa saja yang harus diisi oleh Dosen dan sebagian data tersebut sudah terisi secara otomatis sehingga membantu dosen dalam pengisiannya.

Rancangan *interface* cetak data ini adalah tampilan yang muncul ketika dosen memilih tombol cetak data pada setiap aksi baik itu RPS, kontrak perkuliahan, laporan perkuliahan dan laporan praktikum atau responsi yang ditunjukkan pada Gambar 35.

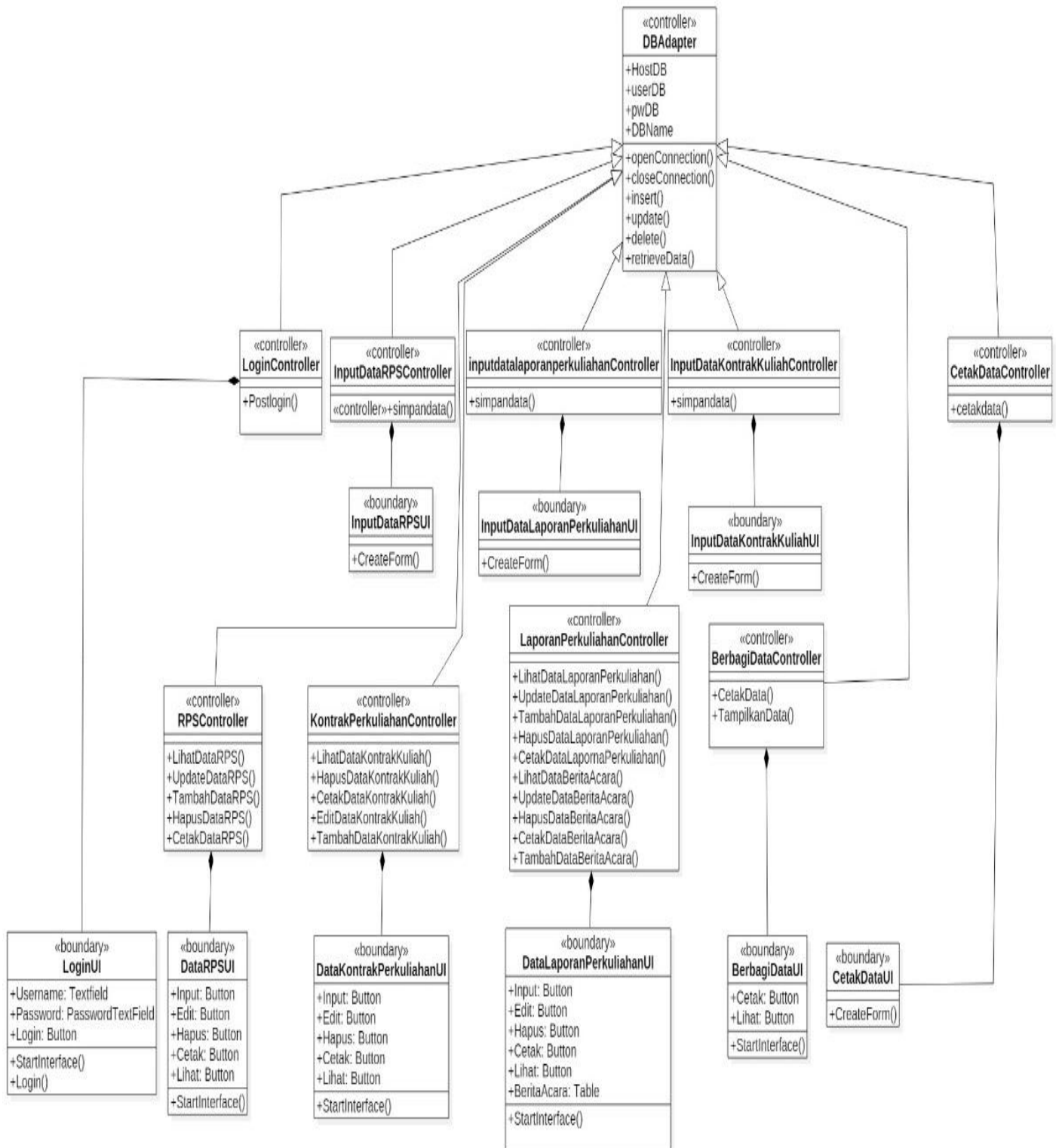


Gambar 35. Rancangan *interface* cetak data.

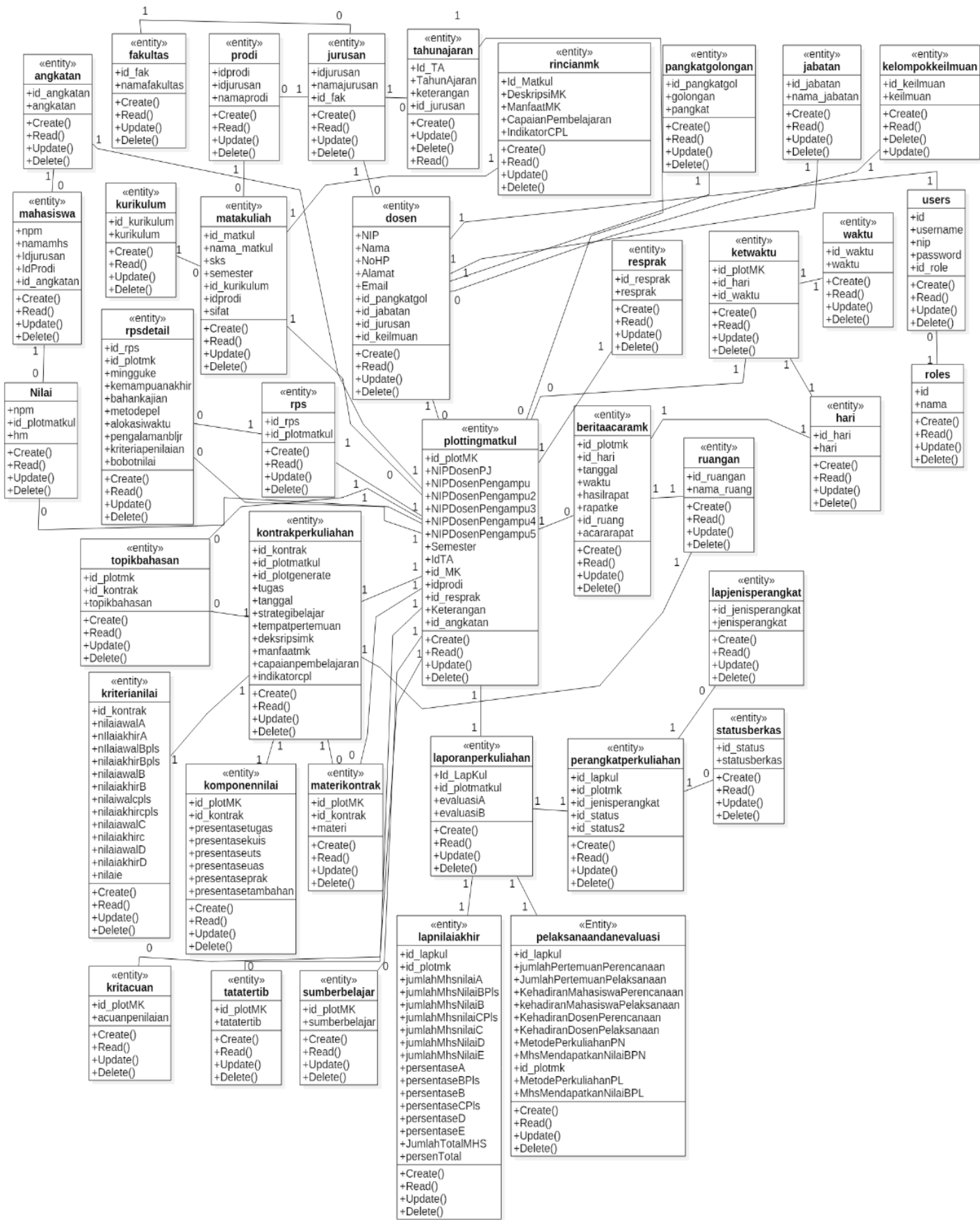
Rancangan *interface* cetak data pada Gambar 35 diberikan masukan tanggal cetak data yang berguna bagi Dosen dalam menentukan tanggal berapakah data tersebut dicetak.

3.3.2.2.3 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 pemberkasan perkuliahan berbasis web menggunakan *framework laravel*. *Class diagram* sistem informasi pemberkasan perkuliahan berbasis web menggunakan *framework laravel* ditunjukkan pada Gambar 36 dan 37.



Gambar 36. Class diagram boundary dan controller.



Gambar 37. Class diagram.

Sistem informasi pemberkasan perkuliahan memiliki 39 tabel, yaitu:

1. Tabel angkatan

Tabel 4. Kamus data tabel angkatan

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_angkatan	Int(11)
angkatan	Char(4)

Tabel angkatan memiliki dua kolom yaitu id_angkatan sebagai kunci dari tabel dan angkatan. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data angkatan mahasiswa. Tabel angkatan digunakan untuk menyimpan data angkatan mahasiswa dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel angkatan memiliki relasi dengan tabel mahasiswa dan plottingmatkul.

2. Tabel mahasiswa

Tabel 5. Kamus data tabel mahasiswa

<i>Column</i>	<i>Type</i>
npm	Char(10)
namamhs	Varchar (100)
idjurusan	Int(11)
idprodi	Int(11)
id_angkatan	Int(11)

Tabel mahasiswa memiliki lima kolom yaitu npm sebagai kunci dari tabel mahasiswa, namamhs berisi nama mahasiswa, idjurusan yang

merujuk pada idjurusan tabel jurusan, idprodi yang merujuk pada idprodi tabel prodi dan id_angkatan yang merujuk pada id_angkatan tabel angkatan. Tabel mahasiswa digunakan untuk menyimpan data mahasiswa dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel mahasiswa memiliki relasi dengan tabel jurusan, prodi dan angkatan.

3. Tabel nilai

Tabel 6. Kamus data tabel nilai

<i>Column</i>	<i>Type</i>
npm	Int(11)
id_plotmatkul	Int(11)
hm	Char(3)

Tabel nilai memiliki tiga kolom yaitu npm berisi npm mahasiswa, id_plotmatkul yang merujuk pada id_plotMK tabel plottingmatkul dan hm berisi huruf mutu. Tabel nilai memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel nilai memiliki relasi dengan tabel mahasiswa dan plottingmatkul.

4. Tabel fakultas

Tabel 7. Kamus data tabel fakultas

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_fak	Int(11)
namafakultas	Varchar(100)

Tabel fakultas memiliki dua kolom yaitu *id_fak* sebagai kunci dari tabel fakultas dan *namafakultas* berisi nama fakultas. Tabel fakultas digunakan untuk menyimpan data fakultas dan memiliki operasi *create, read, update* dan *delete*. Tabel fakultas memiliki relasi dengan tabel jurusan.

5. Tabel jurusan

Tabel 8. Kamus data tabel jurusan

<i>Column</i>	<i>Type</i>
<i>idjurusan</i>	Int(11)
<i>namajurusan</i>	Varchar(50)
<i>id_fak</i>	Int(11)

Tabel jurusan memiliki tiga kolom yaitu *idjurusan* sebagai kunci dari tabel jurusan, *namajurusan* berisi nama jurusan dan *id_fak* yang merujuk pada *id_fak* tabel fakultas. Tabel jurusan digunakan untuk menyimpan data jurusan dan memiliki operasi *create, read, update* dan *delete*. Tabel jurusan memiliki relasi dengan tabel prodi dan tahunajaran.

6. Tabel prodi

Tabel 9. Kamus data tabel prodi

<i>Column</i>	<i>Type</i>
<i>idprodi</i>	Int(11)
<i>idjurusan</i>	Int(11)
<i>namaprodi</i>	Varchar(50)

Tabel prodi memiliki tiga kolom yaitu idprodi sebagai kunci dari tabel prodi, namaprodi berisi nama program studi, idjurusan yang merujuk pada idjurusan tabel jurusan. Tabel prodi digunakan untuk menyimpan data program studi dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel prodi memiliki relasi dengan tabel dosen dan matakuliah.

7. Tabel tahunajaran

Tabel 10. Kamus data tabel tahunajaran

<i>Column</i>	<i>Type</i>
Id_TA	Int(11)
TahunAjaran	Char(9)
keterangan	Varchar(10)
Id_jurusan	Int(11)

Tabel tahunajaran memiliki empat kolom yaitu id_TA sebagai kunci dari tabel tahunajaran, TahunAjaran berisi tahun ajaran perkuliahan, keterangan berisi semester ganjil atau genap dan idjurusan yang merujuk pada idjurusan tabel jurusan. Tabel tahunajaran digunakan untuk menyimpan data tahun ajaran dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel tahunajaran memiliki relasi dengan tabel jurusan dan plottingmatkul.

8. Tabel kurikulum

Tabel 11. Kamus data tabel kurikulum

<i>Column</i>	<i>Type</i>
Id_kurikulum	Int(11)
kurikulum	Char(4)

Tabel kurikulum memiliki dua kolom yaitu id_kurikulum sebagai kunci dari tabel kurikulum dan kurikulum. Tabel kurikulum digunakan untuk menyimpan data kurikulum dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel kurikulum memiliki relasi dengan tabel matakuliah.

9. Tabel rincianmk

Tabel 12. Kamus data rincianmk

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_matkul	Varchar(10)
deskripsiMK	Text
manfaatMK	Text
CapaianPembelajaran	Text
IndikatorCPL	Text

Tabel rincianmk memiliki enam kolom yaitu id_matkul yang merujuk pada id_matkul tabel mata kuliah, deksripsiMK berisi tentang deskripsi mata kuliah, manfaatMK berisi tentang manfaat mata kuliah, CapaianPembelajaran berisi tentang capaian pembelajaran mata kuliah, dan IndikatorCPL berisi tentang indikator capaian

pembelajaran mata kuliah. Tabel rincianmk digunakan untuk menyimpan data rincian mata kuliah dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel rincianmk memiliki relasi dengan tabel matakuliah.

10. Tabel matakuliah

Tabel 13. Kamus data tabel matakuliah

<i>Column</i>	<i>Type</i>
Id_matkul	Varchar(10)
nama_matkul	Varchar(50)
sks	Char(7)
semester	Char(1)
idprodi	Int(11)
sifat	Varchar(20)

Tabel matakuliah memiliki enam kolom yaitu id_matkul sebagai kunci dari tabel matakuliah, idprodi yang merujuk pada idprodi tabel prodi, sks berisi tentang SKS mata kuliah, semester berisi tentang semester mata kuliah, nama_matkul berisi tentang nama mata kuliah dan sifat berisi tentang sifat mata kuliah (Wajib/Pilihan). Tabel mata kuliah digunakan untuk menyimpan data mata kuliah dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel matakuliah memiliki relasi dengan tabel prodi, rincianmk dan plottingmatkul.

11. Tabel pangkatgolongan

Tabel 14. Kamus data tabel pangkatgolongan

<i>Column</i>	<i>Type</i>
Id_pangkatgol	Tinyint(4)
golongan	Varchar(10)
pangkat	Varchar(100)

Tabel pangkatgolongan memiliki tiga kolom yaitu id_pangkatgol sebagai kunci dari tabel pangkatgolongan, pangkat berisi tentang pangkat dalam PNS (Penata, Pembina, dll) dan golongan berisi tentang golongan dalam PNS (Golongan I, II, dst), Tabel pangkatgolongan digunakan untuk menyimpan data pangkat dan golongan dalam PNS dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel pangkatgolongan memiliki relasi dengan tabel dosen.

12. Tabel jabatan

Tabel 15. Kamus data tabel jabatan

<i>Column</i>	<i>Type</i>
Id_jabatan	Tinyint(4)
namajabatan	Varchar(100)

Tabel jabatan memiliki dua kolom yaitu id_jabatan sebagai kunci dari tabel jabatan, namajabatan berisi tentang jabatan fungsional (Lektor, asisten ahli, dll). Tabel jabatan digunakan untuk menyimpan data

jabatan fungsional dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel jabatan memiliki relasi dengan tabel dosen.

13. Tabel kelompokkeilmuan

Tabel 16. Kamus data tabel kelompokkeilmuan

<i>Column</i>	<i>Type</i>
Id_keilmuan	Tinyint(4)
keilmuan	Varchar(100)

Tabel kelompokkeilmuan memiliki dua kolom yaitu id_keilmuan sebagai kunci dari tabel jabatan, keilmuan berisi tentang kelompok keilmuan atau *peer group*. Tabel kelompokkeilmuan digunakan untuk menyimpan data kelompok keilmuan dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel kelompokkeilmuan memiliki relasi dengan tabel dosen.

14. Tabel dosen

Tabel 17. Kamus data tabel dosen

<i>Column</i>	<i>Type</i>
nip	Char(18)
nama	Varchar(100)
nohp	Char(13)
alamat	Varchar(200)
email	Varchar(100)
Id_pangkatgol	Tinyint(4)
Id_jabatan	Tinyint(4)

Tabel 17. Kamus data tabel dosen (Lanjutan)

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_jurusan	Int(11)
id_keilmuan	Tinyint(4)

Tabel dosen memiliki sembilan kolom yaitu nip sebagai kunci dari tabel dosen, nama berisi nama dosen, nohp berisi nomor handphone, alamat berisi tentang alamat tempat tinggal, email berisi email yang aktif, id_pangkatgol yang merujuk pada id_pangkatgol tabel pangkatgolongan, id_jabatan yang merujuk pada id_jabatan tabel jabatan, id_jurusan yang merujuk pada id_jurusan tabel jurusan dan id_keilmuan yang merujuk pada id_keilmuan tabel kelompokkeilmuan,. Tabel dosen digunakan untuk menyimpan data dosen dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel dosen memiliki relasi dengan tabel pangkatgolongan, jabatan, kelompokkeilmuan dan plottingmatkul.

15. Tabel plottingmatkul

Tabel 18. Kamus data tabel plottingmatkul

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_plotMK	Int(11)
NIPDosenPJ	Char(18)
NIPDosenPengampu	Char(18)
semester	Tinyint(4)
id_TA	Int(11)

Tabel 18. Kamus data tabel plottingmatkul (Lanjutan)

<i>Column</i>	<i>Type</i>
NIPDosenPengampu2	Char(18)
NIPDosenPengampu3	Char(18)
NIPDosenPengampu4	Char(18)
NIPDosenPengampu5	Char(18)
id_MK	Varchar(10)
id_resprak	Tinyint(4)
idprodi	Int(11)
id_angkatan	Int(11)
keterangan	Varchar(30)

Tabel plottingmatkul memiliki 10 kolom yaitu id_plotMK sebagai kunci dari tabel plottingmatkul, NIPDosenPJ, NIPDosenPengampu, NIPDosenPengampu2, NIPDosenPengampu3, NIPDosenPengampu4 dan NIPDosenPengampu5 yang merujuk pada nip tabel dosen, semester berisi tentang semester mata kuliah, keterangan berisi tentang keterangan seperti kelas A, B atau lainnya, id_MK didapat dari tabel matakuliah, id_TA didapat dari tabel tahunajaran, id_resprak didapat dari tabel resprak, id_angkatan didapat dari tabel angkatan dan idprodi didapat dari tabel prodi. Tabel plottingmatkul digunakan untuk menyimpan data pembagian mata kuliah pada tiap tahun ajaran dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*.

16. Tabel resprak

Tabel 19. Kamus data tabel resprak

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_resprak	Tinyint(4)
resprak	Varchar(20)

Tabel resprak memiliki dua kolom yaitu id_resprak sebagai kunci dari tabel resprak, resprak berisi tentang keterangan responsi atau praktikum. Tabel resprak digunakan untuk menyimpan data keterangan tentang responsi atau praktikum dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel resprak memiliki relasi dengan tabel plottingmatkul.

17. Tabel hari

Tabel 20. Kamus data tabel hari

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_hari	Int(11)
hari	Char(6)

Tabel hari memiliki dua kolom yaitu id_hari sebagai kunci dari tabel hari dan hari berisi keterangan hari (Senin-Minggu). Tabel hari digunakan untuk menyimpan data hari dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel hari memiliki relasi dengan tabel ketwaktu dan beritaacaramk.

18. Tabel waktu

Tabel 21. Kamus data tabel waktu

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_waktu	Int(11)
waktu	Varchar(20)

Tabel waktu memiliki dua kolom yaitu id_waktu sebagai kunci dari tabel waktu dan waktu berisi tentang rentang waktu sesi perkuliahan.

Tabel waktu digunakan untuk menyimpan data rentang waktu sesi perkuliahan dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*.

Tabel waktu memiliki relasi dengan tabel ketwaktu.

19. Tabel ketwaktu

Tabel 22. Kamus data tabel ketwaktu

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_plotmk	Int(11)
id_hari	Int(11)
id_waktu	Int(11)

Tabel ketwaktu memiliki tiga kolom yaitu id_plotmk yang merujuk pada id_plotMK tabel plottingmatkul, id_hari yang merujuk pada id_hari tabel hari dan id_waktu yang merujuk pada id_waktu tabel waktu. Tabel ketwaktu digunakan untuk menyimpan data hari serta rentang waktu sesi perkuliahan dan memiliki operasi *create*, *read*,

update dan *delete*. Tabel ketwaktu memiliki relasi dengan tabel plottingmatkul, hari dan waktu.

20. Tabel ruangan

Tabel 23. Kamus data tabel ruangan

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_ruangan	Int(11)
nama_ruang	Varchar(100)

Tabel ruangan memiliki dua kolom yaitu id_ruangan sebagai kunci dari tabel ruangan dan nama_ruang berisi tentang lokasi atau nama ruang. Tabel ruangan digunakan untuk menyimpan data ruangan dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel ruangan memiliki relasi dengan tabel kontrakperkuliahan dan beritaacaramk.

21. Tabel beritaacaramk

Tabel 24. Kamus data tabel beritaacaramk

<i>Column</i>	<i>Type</i>
Id_plotmk	Int(11)
Id_hari	Int(11)
Tanggal	date
Waktu	Varchar(15)
Hasilrapat	Varchar(225)
Rapatke	Varchar(15)
Id_ruang	Int(11)
acararapat	Varchar(100)

Tabel *beritaacaramk* memiliki delapan kolom yaitu *id_plotmk* yang merujuk pada *id_plotMK* tabel *plottingmatkul*, *id_ruang* yang merujuk pada *id_ruangan* tabel *ruangan*, *id_hari* yang merujuk pada *id_hari* tabel *hari*, *tanggal* berisi tanggal kapan rapat koordinasi dilakukan, *waktu* berisi keterangan waktu rapat koordinasi dilakukan, *rapatke* berisi keterangan berapa kali rapat dilakukan, *hasil_rapat* berisi tentang hasil rapat dan *acara_rapat* berisi tentang agenda atau acara rapat. Tabel *beritaacaramk* digunakan untuk menyimpan data berita acara koordinasi mata kuliah dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel *beritaacaramk* memiliki relasi dengan tabel *plottingmatkul*, *hari* dan *ruangan*.

22. Tabel *rps*

Tabel 25. Kamus data tabel *rps*

<i>Column</i>	<i>Type</i>
<i>id_rps</i>	Int(11)
<i>id_plotmatkul</i>	Int(11)

Tabel *rps* memiliki dua kolom yaitu *id_rps* sebagai kunci dari tabel *rps* dan *id_plotmatkul* yang merujuk pada *id_plotMK* tabel *plottingmatkul*. Tabel *rps* digunakan untuk menyimpan data *rps* dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel *rps* memiliki relasi dengan tabel *plottingmatkul* dan *rpsdetail*.

23. Tabel rpsdetail

Tabel 26. Kamus data tabel rpsdetail

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_rps	Int(11)
id_plotmk	Int(11)
mingguke	Varchar(10)
kemampuanakhir	Varchar(300)
bahankajian	Varchar(100)
metodepel	Varchar(300)
alokasiwaktu	Varchar(10)
pengalamanbljr	Varchar(300)
kriteriapenilaian	Varchar(300)
bobotnilai	Int(11)

Tabel rpsdetail memiliki 10 kolom yaitu id_rps didapat dari tabel rps ,id_plotmatkul yang merujuk pada id_plotMK tabel plottingmatkul, mingguke, kemampuanakhir berisi harapan kemampuan yang dicapai, bahankajian, metodepel berisi tentang metode pembelajaran, alokasiwaktu, pengalamanbljr, kriteriapenilaian dan bobotnilai. Tabel rpsdetail digunakan untuk menyimpan data detail rencana pembelajaran semester (RPS) dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel rpsdetail memiliki relasi dengan tabel plottingmatkul dan rps.

24. Tabel kontrakperkuliahan

Tabel 27. Kamus data tabel kontrakperkuliahan

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_kontrak	Int(11)
id_plotmatkul	Int(11)
Id_plotgenerate	Int(11)
Tugas	Text
Tanggal	Date
metodepel	Text
strategibelajar	Text
tempatpertemuan	Int(11)
deksripsimk	Text
manfaatmk	Text
capaianpembelajaran	Text
indikatorcpl	Text

Tabel kontrakperkuliahan memiliki 12 kolom yaitu id_kontrak sebagai kunci dari tabel kontrakperkuliahan, id_plotmatkul yang merujuk pada id_plotMK tabel plottingmatkul, id_plotgenerate yang merujuk pada id_plotMK tabel plottingmatkul apabila kontrak perkuliahan merupakan hasil *generate* dari kontrak terdahulu, tugas, tanggal berisi tanggal kontrak dibuat, metodepel berisi tentang metode pembelajaran, strategibelajar, tempatpertemuan didapat dari tabel ruangan, deksripsimk, manfaatmk, capaianpembelajaran dan

indikatorcpl. Tabel kontrakperkuliahan digunakan untuk menyimpan data kontrak perkuliahan dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel kontrakperkuliahan ini memiliki relasi dengan tabel plottingmatkul, ruangan, komponennilai, kriterianilai, materikontrak, dan topikbahasan.

25. Tabel materikontrak

Tabel 28. Kamus data tabel materikontrak

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_plotmk	Int(11)
id_kontrak	Int(11)
materi	Varchar(100)

Tabel materikontrak memiliki tiga kolom yaitu id_plotmk yang merujuk pada id_plotMK tabel plottingmatkul, id_kontrak yang merujuk pada id_kontrak tabel kontrakperkuliahan dan materi. Tabel materikontrak digunakan untuk menyimpan data materi dalam kontrak perkuliahan dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel materikontrak memiliki relasi dengan tabel kontrakperkuliahan dan plottingmatkul.

26. Tabel topikbahasan

Tabel 29. Kamus data tabel topikbahasan

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_plotmk	Int(11)

Tabel 29. Kamus data tabel topikbahasan (Lanjutan)

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_kontrak	Int(11)
topikbahasan	Varchar(100)

Tabel topikbahasan memiliki tiga kolom yaitu id_plotmk yang merujuk pada id_plotMK id_plotMK tabel plottingmatkul, id_kontrak yang mengacu pada id_kontrak tabel kontrakperkuliahan dan topikbahasan. Tabel topikbahasan digunakan untuk menyimpan data topik bahasan dalam kontrak perkuliahan dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel topikbahasan memiliki relasi dengan tabel kontrakperkuliahan dan plottingmatkul.

27. Tabel komponennilai

Tabel 30. Kamus data tabel komponennilai

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_plotMK	Int(11)
id_kontrak	Int(11)
presentasetugas	Smallint(6)
presentasekuis	Smallint(6)
presentaseuts	Smallint(6)
presentaseuas	Smallint(6)
presentaseprak	Smallint(6)
presentasetambahan	Smallint(6)

Tabel komponennilai memiliki delapan kolom yaitu id_plotMK yang mengacu pada id_plotMK tabel plottingmatkul, id_kontrak yang mengacu pada id_kontrak tabel kontrakperkuliahan, presentasetugas, presentasekuis, presentaseuts, presentaseuas, presentaseprak, dan presentasetambahan. Tabel komponennilai digunakan untuk menyimpan data komponen penilaian dalam kontrak perkuliahan dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel komponennilai memiliki relasi dengan tabel kontrakperkuliahan dan plottingmatkul.

28. Tabel kriterianilai

Tabel 31. Kamus data tabel kriterianilai

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_kontrak	Int(11)
nilaiawalA	Smallint(6)
nilaiakhirA	Smallint(6)
nilaiawalBpls	Smallint(6)
nilaiakhirBpls	Smallint(6)
nilaiawalB	Smallint(6)
nilaiakhirB	Smallint(6)
nilaiawalcpls	Smallint(6)
nilaiakhircpls	Smallint(6)
nilaiawalC	Smallint(6)
nilaiakhirC	Smallint(6)
nilaiawalD	Smallint(6)

Tabel 31. Kamus data tabel kriterianilai (Lanjutan)

<i>Column</i>	<i>Type</i>
nilaiakhirD	Smallint(6)
nilaie	Smallint(6)

Tabel kriterianilai memiliki 14 kolom yaitu id_kontrak yang merujuk pada id_kontrak tabel kontrakperkuliahan, nilaiawalA, nilaiakhirA, nilaiawalBpls, nilaiakhirBpls, nilaiawalB, nilaiakhirB, nilaiawalcpls, nilaiakhircpls, nilaiawalC, nilaiakhirC, nilaiawalD, nilaiakhirD dan nilaie. Tabel kriterianilai digunakan untuk menyimpan data kriteria penilaian dalam kontrak perkuliahan dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel kriterianilai memiliki relasi dengan tabel kontrakperkuliahan.

29. Tabel kritacuan

Tabel 32. Kamus data tabel kritacuan

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_plotMK	Int(11)
acuanpenilaian	Varchar(200)

Tabel kritacuan memiliki dua kolom yaitu id_plotMK yang merujuk pada id_plotMK tabel plottingmatkul dan acuanpenilaian yang berisi tentang kriteria penilaian mahasiswa. Tabel kritacuan digunakan untuk menyimpan data kriteria acuan penilaian dan memiliki operasi

create, read, update dan *delete*. Tabel kritacuan memiliki relasi dengan tabel plottingmatkul.

30. Tabel tatatertib

Tabel 33. Kamus data tabel tatatertib

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_plotMK	Int(11)
tatatertib	Varchar(200)

Tabel tatatertib memiliki dua kolom yaitu id_plotMK yang merujuk pada id_plotMK tabel plottingmatkul dan tatatertib yang berisi tentang tata tertib perkuliahan. Tabel tatatertib digunakan untuk menyimpan data tata tertib perkuliahan dan memiliki operasi *create, read, update* dan *delete*. Tabel tatatertib memiliki relasi dengan tabel plottingmatkul.

31. Tabel sumberbelajar

Tabel 34. Kamus data tabel sumberbelajar

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_plotMK	Int(11)
sumberbelajar	Varchar(200)

Tabel tatatertib memiliki dua kolom yaitu id_plotMK yang merujuk pada id_plotMK tabel plottingmatkul dan sumberbelajar berisi referensi-referensi materi perkuliahan. Tabel sumberbelajar digunakan untuk menyimpan data referensi-referensi materi

perkuliahan dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*.

Tabel sumberbelajar memiliki relasi dengan tabel plottingmatkul.

32. Tabel laporanperkuliahan

Tabel 35. Kamus data tabel laporanperkuliahan

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_LapKul	Int(11)
id_plotmatkul	Int(11)
evaluasiA	Varchar(200)
evaluasiB	Varchar(200)

Tabel laporanperkuliahan memiliki empat kolom yaitu id_LapKul sebagai kunci dari tabel laporanperkuliahan, id_plotmatkul yang merujuk pada id_plotMK tabel plottingmatkul, evaluasiA dan evaluasiA berisi tentang evaluasi perkuliahan. Tabel laporanperkuliahan digunakan untuk menyimpan data laporan perkuliahan dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel laporanperkuliahan memiliki relasi dengan tabel plottingmatkul.

33. Tabel lapnilaiakhir

Tabel 36. Kamus data tabel lapnilaiakhir

<i>Column</i>	<i>Type</i>
Id_lapkul	Int(11)
id_plotmk	Int(11)
jumlahMhsnilaiA	Tinyint(4)

Tabel 36. Kamus data tabel lapnilaiakhir (Lanjutan)

<i>Column</i>	<i>Type</i>
jumlahMhsNilaiBPls	Tinyint(4)
jumlahMhsNilaiB	Tinyint(4)
jumlahMhsnilaiCPls	Tinyint(4)
jumlahMhsnilaiC	Tinyint(4)
jumlahMhsNilaiD	Tinyint(4)
jumlahMhsnilaiE	Tinyint(4)
persentaseA	Float
persentaseBPls	Float
persentaseB	Float
persentaseCPls	Float
persentaseC	Float
persentaseD	Float
persentaseE	Float
JumlahTotalMhs	Tinyint(4)
persenTotal	Float

Tabel lapnilaiakhir memiliki 18 kolom yaitu id_lapkul yang merujuk pada id_LapKul tabel laporanperkuliahan, id_plotmatkul yang merujuk pada id_plotMK tabel plottingmatkul, jumlahMhsnilaiA, jumlahMhsNilaiBPls, jumlahMhsNilaiB, jumlahMhsnilaiCPls, jumlahMhsnilaiC, jumlahMhsNilaiD, jumlahMhsNilaiE, persentaseA, persentaseBPls, persentaseB, persentaseCPls,

persentaseC, persentaseD, persentaseE, JumlahTotalMhs dan persenTotal. Tabel lapnilaiakhir digunakan untuk menyimpan data laporan penilaian dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel lapnilaiakhir memiliki relasi dengan tabel plottingmatkul dan laporanperkuliahan.

34. Tabel pelaksanaandanevaluasi

Tabel 37. Kamus data tabel pelaksanaandanevaluasi

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_lapkul	Int(11)
jumlahPertemuanPerencanaan	Tinyint(4)
JumlahPertemuanPelaksanaan	Tinyint(4)
KehadiranMahasiswaPerencanaan	Tinyint(4)
KehadiranMahasiswaPelaksanaan	Tinyint(4)
KehadiranDosenPerencanaan	Tinyint(4)
KehadiranDosenPelaksanaan	Tinyint(4)
MetodePerkuliahanPN	Varchar(100)
MetodePerkuliahanPL	Varchar(100)
MhsMendapatkanNilaiBPN	Tinyint(4)
MhsMendapatkanNilaiBPL	Tinyint(4)
id_plotmk	Int(11)

Tabel pelaksanaandanevaluasi memiliki 12 kolom yaitu id_lapkul yang merujuk pada id_LapKul tabel laporanperkuliahan, id_plotmk yang merujuk pada id_plotMK tabel plottingmatkul,

jumlahpertemuanPerencanaan dan JumlahPertemuanPelaksanaan KehadiranMahasiswaPerencanaan, dan Kehadiran MahasiswaPelaksanaan, KehadiranDosenPerencanaan dan KehadiranDosenPelaksanaan, MetodePerkuliahanPN dan MetodePerkuliahanPL, MhsMendapatkanNilaiBPN dan MhsMendapatkanNilaiBPL. Tabel pelaksanaandanevaluasi digunakan untuk menyimpan data perencanaan dan evaluasi perkuliahan dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel pelaksanaandanevaluasi memiliki relasi dengan tabel plottingmatkul dan laporanperkuliahan.

35. Tabel perangkatperkuliahan

Tabel 38. Kamus data tabel perangkatperkuliahan

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_lapkul	Int(11)
id_plotmk	Int(11)
id_jenisperangkat	Int(11)
id_status	Int(11)
id_status2	Int(11)

Tabel perangkatperkuliahan memiliki lima kolom yaitu id_lapkul sebagai yang merujuk pada id_LapKul tabel laporanperkuliahan, id_plotmk yang merujuk pada id_plotMK tabel plottingmatkul, id_jenisperangkat yang merujuk pada id_jenisperangkat tabel lapjenisperangkat, id_status dan id_status2 yang merujuk pada

id_status tabel statusberkas. Tabel perangkatperkuliahan digunakan untuk menyimpan data kelengkapan perangkat perkuliahan pada laporan perkuliahan dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel perangkatperkuliahan memiliki relasi dengan tabel plottingmatkul dan laporanperkuliahan.

36. Tabel statusberkas

Tabel 39. Kamus data tabel statusberkas

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_status	Int(11)
statusberkas	Varchar(30)

Tabel statusberkas memiliki dua kolom yaitu id_status sebagai kunci tabel statusberkas dan statusberkas berisi keterangan ada atau tidak ada dan lengkap atau tidak lengkap. Tabel statusberkas digunakan untuk menyimpan status berkas pada laporan perkuliahan dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel statusberkas memiliki relasi dengan tabel perangkatperkuliahan.

37. Tabel lapjenisperangkat

Tabel 40. Kamus data tabel lapjenisperangkat

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id_jenisperangkat	Int(11)
jenisperangkat	Varchar(100)

Tabel `lapjenisperangkat` memiliki dua kolom yaitu `id_jenisperangkat` sebagai kunci tabel `lapjenisperangkat` dan `jenisperangkat` berisi jenis perangkat yang ada pada laporan perkuliahan. Tabel `lapjenisperangkat` digunakan untuk menyimpan jenis perangkat dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel `lapjenisperangkat` memiliki relasi dengan tabel `perangkatperkuliahan`.

38. Tabel roles

Tabel 41. Kamus data tabel roles

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id	Tinyint(4)
nama	Varchar(100)

Tabel `roles` memiliki dua kolom yaitu `id` sebagai kunci tabel `roles` dan `nama` berisi jenis akses pengguna. Tabel ini digunakan untuk menyimpan jenis akses sistem dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*.

39. Tabel users

Tabel 42. Kamus data tabel users

<i>Column</i>	<i>Type</i>
id	Int(11)
username	Varchar(100)
nip	Char(18)
password	Varchar(100)
id_role	Tinyint(4)

Tabel users memiliki lima kolom yaitu id sebagai kunci tabel users, username dan password akan digunakan pada saat *login* sistem, nip yang merujuk pada nip tabel dosen dan id_role yang merujuk pada id tabel roles. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data akun sistem dan memiliki operasi *create*, *read*, *update* dan *delete*. Tabel ini memiliki relasi dengan tabel dosen dan roles.

3.3.2.3 Penulisan Kode Program

Penulisan kode program menggunakan bahasa PHP, HTML, CSS dan *javascript* menggunakan *framework* Laravel 5.6.

3.3.2.4 Pengujian Program

Pada penelitian ini dilakukan pengujian sistem menggunakan metode *equivalence partitioning*. Pengujian sistem ini dilakukan untuk menguji fungsi keseluruhan sistem (fungsionalitas) apakah berjalan dengan baik, dapat mengetahui kesalahan yang terjadi dan kesalahan struktur data maupun *interface*. Rancangan daftar pengujian disajikan pada Tabel 43 dan Tabel 44.

Tabel 43. Daftar Pengujian pada Admin

NO	KELAS UJI	DAFTAR PENGUJIAN	KASUS UJI	HASIL YANG DIHARAPKAN
1	Menu Dosen	Fungsional Tampilan Data Dosen	Mengakses tampilan halaman data dosen	Menampilkan data dosen yang telah dimasukkan dalam bentuk table
		Fungsional Tampilan Tambah Data Dosen	Mengakses halaman tambah data dosen	Menampilkan dan menyimpan data dosen

Tabel 43. Daftar Pengujian pada Admin (Lanjutan)

NO	KELAS UJI	DAFTAR PENGUJIAN	KASUS UJI	HASIL YANG DIHARAPKAN
1	Menu Dosen	Fungsional Tampilan Hapus Data Dosen jika Terkait Mata Kuliah	Mengakses tampilan halaman hapus data dosen	Halaman tidak dapat menghapus data dosen
		Fungsional Tampilan Hapus Data Dosen jika Tidak Terkait Mata Kuliah	Mengakses tampilan halaman hapus data dosen	Halaman dapat menghapus data dosen
		Fungsional Tampilan Sunting Data Dosen	Mengakses tampilan halaman sunting data dosen	Halaman Dapat memperbaharui data dosen
		Fungsional Tampilan Lihat Data Dosen	Mengakses tampilan halaman lihat data dosen	Menampilkan detail data dosen
2	Menu Kurikulum	Fungsional Tampilan Halaman Data Kurikulum	Mengakses tampilan halaman data kurikulum	Halaman dapat menampilkan data kurikulum yang telah diisi
		Fungsional Tampilan Halaman Tambah Data Kurikulum	Mengakses tampilan halaman tambah data kurikulum	Halaman dapat menambahkan data kurikulum
		Fungsional Tampilan Lihat Data Kurikulum	Mengakses tampilan halaman lihat data kurikulum	Menampilkan data mata kuliah berdasarkan kurikulum

Tabel 43. Daftar Pengujian pada Admin (Lanjutan)

NO	KELAS UJI	DAFTAR PENGUJIAN	KASUS UJI	HASIL YANG DIHARAPKAN
2	Menu Kurikulum	Fungsional Tampilan Hapus Data Kurikulum jika Tidak Terkait data mata kuliah	Mengakses tampilan halaman hapus data kurikulum	Halaman dapat menghapus data kurikulum
		Fungsional Tampilan Halaman Data Mata Kuliah	Mengakses tampilan halaman data Mata Kuliah	Halaman dapat menampilkan data Mata Kuliah yang telah diisi
		Fungsional Tampilan Halaman Tambah Data Mata Kuliah	Mengakses tampilan halaman tambah data mata kuliah berdasarkan kurikulum	Halaman dapat menambahkan data mata kuliah berdasarkan kurikulum
		Fungsional Tampilan Hapus Data Mata Kuliah Berdasarkan Kurikulum	Mengakses tampilan hapus data mata kuliah berdasarkan kurikulum	Halaman dapat menghapus data mata kuliah berdasarkan kurikulum
		Fungsional Tampilan Sunting Data Mata Kuliah	Mengakses tampilan halaman sunting data mata kuliah berdasarkan kurikulum	Halaman Dapat Memperbaharui data mata kuliah berdasarkan kurikulum
		Fungsional Tampilan Sunting Data Kurikulum	Mengakses tampilan halaman sunting data kurikulum	Halaman Dapat memperbaharui data kurikulum

Tabel 43. Daftar Pengujian pada Admin (Lanjutan)

NO	KELAS UJI	DAFTAR PENGUJIAN	KASUS UJI	HASIL YANG DIHARAPKAN
2	Menu Kurikulum	Fungsional Tampilan Hapus Data Kurikulum jika Terkait data mata kuliah	Mengakses tampilan halaman hapus data kurikulum	Halaman tidak dapat menghapus data kurikulum
3	Menu Pemberkasan	Fungsional Tampilan Halaman Data Tahun Pemberkasan Tombol Import Data Nama Kelas Berdasarkan Menu Daftar Nama Kelas jika Data Sudah Diisi Fungsional Tombol Download Contoh File Import Berdasarkan Menu Daftar Nama Kelas Fungsional Tombol Tambah atau Hapus Data Nama Kelas Berdasarkan Menu Daftar Nama Kelas	Mengakses tampilan halaman data tahun pemberkasan tampilan tombol halaman import nama kelas Mengakses tampilan halaman download contoh file import nama kelas Mengakses tampilan halaman menu tambah data nama kelas	Halaman dapat menampilkan data tahun pemberkasan dapat melakukan import nama kelas dan muncul pesan eror Halaman dapat memberikan contoh file import nama kelas dengan format excel Halaman dapat mengakses halaman <i>input</i> nama kelas dan dapat membuat data nama

Tabel 43. Daftar Pengujian pada Admin (Lanjutan)

NO	KELAS UJI	DAFTAR PENGUJIAN	KASUS UJI	HASIL YANG DIHARAPKAN
3	Menu Pemberkasan	Fungsional Tombol Import Data Nama Kelas Berdasarkan Menu Daftar Nama Kelas jika Data Sudah Diisi	Mengakses tampilan tombol halaman import nama kelas	Halaman tidak dapat melakukan import nama kelas dan muncul pesan eror
		Fungsional Tombol Download Contoh File Import Berdasarkan Menu Daftar Nama Kelas	Mengakses tampilan halaman download contoh file import nama kelas	Halaman dapat memberikan contoh file import nama kelas dengan format excel
		Fungsional Tombol Tambah atau Hapus Data Nama Kelas Berdasarkan Menu Daftar Nama Kelas	Mengakses tampilan halaman menu tambah data nama kelas	Halaman dapat mengakses halaman <i>input</i> nama kelas dan dapat membuat data nama
		Fungsional Tombol Daftar Hadir Berdasarkan Tab Menu Pemberkasan	Mengakses tampilan halaman menu daftar hadir	Halaman dapat menampilkan pilihan cetak daftar hadir dan dapat mencetak data dalam format PDF
		Fungsional Tombol Daftar Hadir Berdasarkan Tab Menu Pemberkasan	Mengakses tampilan halaman menu daftar hadir	Halaman dapat menampilkan pilihan cetak daftar hadir dan dapat mencetak data dalam format pdf

Tabel 43. Daftar Pengujian pada Admin (Lanjutan)

NO	KELAS UJI	DAFTAR PENGUJIAN	KASUS UJI	HASIL YANG DIHARAPKAN
3	Menu Pemberkasan	Fungsional Tombol Kontrak Kuliah Berdasarkan Tab Menu Kontrak Kuliah jika Data Telah Diisi	Mengakses tampilan halaman tab menu kontrak kuliah	Halaman dapat menampilkan pilihan cetak kontrak kuliah dan dapat mencetak data dalam format PDF
		Fungsional Tombol Kontrak Kuliah Berdasarkan Tab Menu Kontrak Kuliah jika Data Belum diisi	Mengakses tampilan halaman tab menu kontrak kuliah	Halaman tidak dapat menampilkan data dan Tombol Pilihan
		Fungsional Tombol RPS Berdasarkan Tab Menu RPS jika Data Telah Diisi	Dosen Mengakses tampilan halaman tab menu RPS	Halaman dapat menampilkan pilihan cetak RPS dan dapat mencetak data dalam format PDF
		Fungsional Tombol RPS Berdasarkan Tab Menu RPS jika Data Belum Diisi Dosen	Mengakses tampilan halaman tab menu RPS	Halaman tidak dapat menampilkan data dan Tombol Pilihan

Tabel 43. Daftar Pengujian pada Admin (Lanjutan)

NO	KELAS UJI	DAFTAR PENGUJIAN	KASUS UJI	HASIL YANG DIHARAPKAN
3	Menu Pemberkasan	Fungsional Tombol Laporan Perkuliahan Berdasarkan Tab Laporan Perkuliahan jika Data Telah Diisi Dosen	Mengakses tampilan halaman tab menu laporan perkuliahan	Halaman dapat menampilkan pilihan cetak laporan perkuliahan dan dapat mencetak data dalam format PDF
		Fungsional Tombol Laporan Perkuliahan Berdasarkan Tab Laporan Perkuliahan jika Data Belum Diisi Dosen	Mengakses tampilan halaman tab menu laporan perkuliahan	Halaman tidak dapat menampilkan data dan Tombol Pilihan

Tabel 44. Daftar Pengujian pada Dosen

NO	KELAS UJI	DAFTAR PENGUJIAN	KASUS UJI	HASIL YANG DIHARAPKAN
1	Menu Mata Kuliah Yang Sedang/Telah Diampu	Fungsional Tampilan Halaman Menu mata kuliah yang sedang/Telah diampu Fungsional Tampilan Halaman Menu Mata Kuliah Yang Sedang /Telah Diampu berdasarkan Aksi Kontrak Kuliah	Mengakses tampilan halaman menu mata kuliah yang sedang diampu Mengakses tampilan halaman menu aksi kontrak kuliah	Halaman dapat menampilkan mata kuliah yang sedang diampu dan tombol aksi
		Fungsional Tombol <i>Input</i> Berdasarkan Aksi Kontrak Kuliah Jika Data Belum Diisi	Mengakses tampilan halaman tombol <i>input</i>	Data dapat diisi dan dapat disimpan
		Fungsional Tombol <i>Input</i> Berdasarkan Aksi Kontrak Kuliah Jika Data Telah Pernah Diisi	Mengakses tampilan halaman tombol <i>input</i>	Data Telah diisi menyesuaikan data yang Telah ada, dapat disunting dan disimpan
		Fungsional Tampilan Halaman Menu Mata Kuliah Yang Sedang Diampu berdasarkan Aksi RPS	Mengakses tampilan halaman menu aksi RPS	Halaman dapat menampilkan menu pilihan <i>input</i> , lihat, edit, dan cetak RPS

Tabel 44. Daftar Pengujian pada Dosen (Lanjutan)

NO	KELAS UJI	DAFTAR PENGUJIAN	KASUS UJI	HASIL YANG DIHARAPKAN
1	Menu Mata Kuliah Yang Sedang/Telah Diampu	Fungsional Tampilan Menu <i>Input</i> Data RPS jika Kontrak belum diisi	Mengakses tampilan menu mengisi data RPS	Halaman tidak dapat mengisi data dan menampilkan pesan eror
		Fungsional Tampilan Menu Pilihan RPS jika data Belum Diisi	Mengakses tampilan menu pilihan RPS	Halaman hanya dapat memilih tombol <i>input</i> data
		Fungsional Tampilan Menu Pilihan RPS jika data Telah Diisi	Mengakses tampilan menu aksi RPS	Halaman dapat menampilkan keterangan dan menu edit, hapus serta cetak dapat dipilih
		Fungsional Tampilan Menu <i>Input</i> Data RPS jika Kontrak Telah diisi	Mengakses tampilan menu mengisi data RPS	Halaman dapat mengisi data dan menampilkan pesan data telah tersimpan
		Fungsional Tampilan Menu Edit Data RPS	Mengakses tampilan menu menyunting data RPS	Halaman dapat mengubah data dan menampilkan pesan data telah <i>terupdate</i>
		Fungsional Tampilan Halaman Menu Mata Kuliah Yang Sedang Diampu berdasarkan Aksi Laporan Kuliah	Mengakses tampilan halaman menu aksi laporan kuliah	Halaman dapat menampilkan menu laporan perkuliahan

Tabel 44. Daftar Pengujian pada Dosen (Lanjutan)

NO	KELAS UJI	DAFTAR PENGUJIAN	KASUS UJI	HASIL YANG DIHARAPKAN
1	Menu Mata Kuliah Yang Sedang/Telah Diampu	Fungsional Tampilan Menu Laporan Perkuliahan Berdasarkan Aksi Tambah Laporan Perkuliahan	Mengakses tampilan halaman aksi tambah laporan perkuliahan	Halaman dapat menampilkan menu pilihan <i>input</i> , lihat, edit, cetak laporan perkuliahan
		Fungsional Tampilan Pilihan Menu Tambah Laporan Perkuliahan jika Laporan Perkuliahan Belum Diisi	Mengakses tampilan halaman pilihan menu laporan perkuliahan	Halaman dapat memilih tombol <i>input</i> tetapi tidak dapat mencetak laporan perkuliahan
		Fungsional Tampilan Pilihan Menu Tambah Laporan Perkuliahan jika Laporan Perkuliahan Telah Diisi	Mengakses tampilan halaman pilihan menu laporan perkuliahan	Halaman dapat memilih tombol <i>input</i> tetapi dapat mencetak laporan perkuliahan
		Fungsional Tampilan Menu <i>Input</i> Laporan Perkuliahan	Mengakses tampilan menu mengisi data laporan perkuliahan	Halaman dapat mengisi data dan menampilkan pesan data telah tersimpan

Tabel 44. Daftar Pengujian pada Dosen (Lanjutan)

NO	KELAS UJI	DAFTAR PENGUJIAN	KASUS UJI	HASIL YANG DIHARAPKAN
1	Menu Mata Kuliah Yang Sedang/Telah Diampu	<p>Fungsional Tampilan Menu Edit Laporan Perkuliahan</p> <p>Fungsional Tampilan Menu Laporan Perkuliahan Berdasarkan Aksi <i>Input</i> Data Berita Acara Koordinasi Mata Kuliah</p> <p>Fungsional Tampilan Menu Laporan Perkuliahan Berdasarkan Aksi Lihat Data Berita Acara Koordinasi Mata Kuliah</p> <p>Fungsional Tampilan Menu Laporan Perkuliahan Berdasarkan Aksi Sunting Data Berita Acara Koordinasi Mata Kuliah</p>	<p>Mengakses tampilan menu menyunting data laporan perkuliahan</p> <p>Mengakses tampilan halaman aksi Data Berita Acara Koordinasi Mata Kuliah</p> <p>Mengakses tampilan halaman aksi lihat data berita acara koordinasi mata kuliah</p> <p>Mengakses tampilan halaman aksi sunting data berita acara koordinasi mata kuliah</p>	<p>Halaman dapat mengubah data dan menampilkan pesan berhasil <i>update</i> data laporan perkuliahan</p> <p>Halaman dapat menampilkan menu <i>input</i> data berita acara koordinasi mata kuliah</p> <p>Halaman dapat menampilkan data berita acara koordinasi mata kuliah yang telah diisi</p> <p>Halaman dapat menyunting data berita acara koordinasi mata kuliah yang telah diisi</p>

Tabel 44. Daftar Pengujian pada Dosen (Lanjutan)

NO	KELAS UJI	DAFTAR PENGUJIAN	KASUS UJI	HASIL YANG DIHARAPKAN
1	Menu Mata Kuliah Yang Sedang/Telah Diampu	Fungsional Tampilan Menu Laporan Perkuliahan Berdasarkan Aksi Hapus Data Berita Acara Koordinasi Mata Kuliah	Mengakses tampilan halaman aksi hapus data berita acara koordinasi mata kuliah	Halaman dapat menghapus data berita acara koordinasi mata kuliah yang telah diisi
		Fungsional Tampilan Menu Laporan Perkuliahan Berdasarkan Aksi Cetak Data Berita Acara Koordinasi Mata Kuliah	Mengakses tampilan halaman aksi cetak data berita acara koordinasi mata kuliah	Halaman dapat mencetak data berita acara koordinasi mata kuliah yang telah diisi
2	Menu Berbagi Data Perkuliahan	Fungsional Tampilan Menu Tab Laporan Perkuliahan jika Data Telah Diisi Dosen	Mengakses menu tab data laporan perkuliahan	Halaman dapat memilih tombol untuk melihat atau mencetak data Sistem mencetak data dengan format PDF
		Fungsional Tampilan Menu Tab RPS jika Data Telah Diisi Dosen	Mengakses menu tab data RPS	Halaman dapat memilih tombol untuk melihat atau mencetak data Sistem mencetak data dengan format PDF

Tabel 44. Daftar Pengujian pada Dosen (Lanjutan)

NO	KELAS UJI	DAFTAR PENGUJIAN	KASUS UJI	HASIL YANG DIHARAPKAN
2	Menu Berbagi Data Perkuliahan	Fungsional Tampilan Menu Berbagi Data Perkuliahan	Mengakses menu berbagi data perkuliahan	Halaman dapat menampilkan data perkuliahan dalam bentuk tab menu dan tabel
		Fungsional Tampilan Menu Tab Kontrak Kuliah jika Data Telah Diisi Dosen	Mengakses menu tab data kontrak kuliah	Halaman dapat memilih tombol untuk melihat atau mencetak data Sistem mencetak data dengan format PDF
		Fungsional Tampilan Menu Tab Kontrak Kuliah jika Data Belum Diisi Dosen	Mengakses menu tab data kontrak kuliah	Halaman tidak dapat menampilkan data dan Tombol Pilihan
		Fungsional Tampilan Menu Tab Laporan Perkuliahan jika Data Belum Diisi Dosen	Mengakses menu tab data laporan perkuliahan	Halaman tidak dapat menampilkan data dan Tombol Pilihan
		Fungsional Tampilan Menu Tab RPS jika Data Belum Diisi Dosen	Mengakses menu tab data RPS	Halaman tidak dapat menampilkan data dan Tombol Pilihan

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Telah berhasil dibangun sistem informasi pemberkasan perkuliahan berbasis web menggunakan *framework* Laravel 5.6 yang dapat digunakan untuk membantu dalam penyusunan dan pencarian perangkat perkuliahan.
2. Sistem informasi ini dapat membantu dosen dalam melakukan penyusunan perangkat perkuliahan dengan adanya fitur *generate* dari data sebelumnya baik dosen tersebut sudah pernah atau belum pernah mengampu mata kuliah tersebut dengan syarat data pemberkasan mata kuliah tersebut telah ada pada sistem sehingga dosen hanya perlu mengubah data atau langsung menyimpan data. Apabila data pemberkasan mata kuliah belum ada pada sistem, maka fitur *generate* data tidak dapat berfungsi, tetapi *field* penyusunan perangkat perkuliahan telah diberikan *value* awal sehingga dosen hanya perlu mengubah atau menambahkan masukkan dalam proses penyusunan perangkat perkuliahan dan dosen tidak perlu untuk mengatur format *output* dalam proses penyusunan perangkat perkuliahan.
3. Sistem informasi ini dapat membantu melakukan pencarian perangkat perkuliahan yang telah dimasukkan oleh dosen, perangkat perkuliahan

dikelompokkan berdasarkan tahun ajaran dan ditampilkan dalam bentuk tabel dan *tab view* berdasarkan jenis perangkat sehingga dapat dengan mudah ditemukan apabila dokumen tersebut dibutuhkan pada kemudian hari.

5.2 Saran

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

1. Menambahkan fitur grafik data yang menampilkan jumlah perangkat perkuliahan berdasarkan tahun ajaran pada hak akses admin.
2. Menambahkan fitur pengumuman pada admin dan *notifikasi* pada dosen sehingga memudahkan dalam menyampaikan informasi.
3. Menambahkan fitur prediksi kata dalam proses penyusunan perangkat perkuliahan.
4. Menambahkan akses untuk asisten dosen ataupun asisten praktikum sehingga para asisten dapat menggunakan fitur yang ada pada sistem (Menyusun perangkat praktikum/perkuliahan).
5. Menambahkan akses pada mahasiswa sehingga mahasiswa dapat melihat perangkat mata kuliah berdasarkan dengan mata kuliah yang diambil dan tahun ajaran.
6. Mengembangkan sistem agar dapat menangani pemberkasan perkuliahan pada jurusan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adenowo, A. A., & Adenowo, B. A. (2013). Software Engineering Methodologies: A Review of the Waterfall Model and Object-Oriented Approach. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, vol. 4, no. 7,, 429.
- Aminudin. (2015). *Cara Efektif Belajar Framework Laravel*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Anhar. (2010). *Panduan Menguasai PHP dan MYSQL Secara Otodidak*. Jakarta: Mediakita.
- Arief, M. R. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP & Mysql*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Badiyanto. (2013). *Buku Pintar Framework Yii*. Yogyakarta: Mediakom.
- Busono, P. (2009). *Testing & Implementasi*. Jakarta: Pusat Pengembangan Bahan Ajar UMB.
- Herlawati, & Widodo, P. P. (2011). *Menggunakan UML*. Bandung: Informatika.
- Jiang, F., & Lu, Y. (2012). Software testing model selection research based on Yin-Yang testing theory. *IEEE Proceeding of International Conference on Computer*, 590-594.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Ladjamudin, A.-B. (2013). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nugroho, A. (2009). *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML & Java*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 49 tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi .
- Peraturan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.
- Peraturan Pemerintah No. 28 Tahun 2012 tentang Pelaksanaan Undang-Undang No 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan, pasal 1 ayat 32.

- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering A Practitioners Approach Seventh Edition*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Edisi 7 Buku 1*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Saputra, A. (2011). *Trik dan Solusi Jitu Pemrograman PHP*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Simarmata, J. (2010). *Rekayasa Web*. Yogyakarta: Cv. Andi Offset.
- Sukamto, R., & Shalahuddin, M. (2011). *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Obyek)*. Bandung: Modula.
- Sutabri, T. (2012). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Taufik, R. (2013). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- UU No.14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen Pasal 60 .
- Wardana. (2010). *Menjadi Master PHP dengan Framework Codeigniter*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.