

**SISTEM INFORMASI FORM LAYANAN MAHASISWA JURUSAN
ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS LAMPUNG**

(Skripsi)

**Oleh
RADITYA RIKE NANDA**



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

ABSTRACT

STUDENT SERVICE INFORMATION SYSTEM OF COMPUTER SCIENCE DEPARTMEN LAMPUNG UNIVERSITY

Oleh

RADITYA RIKE NANDA

The form in the student's service menu of Lampung University computer science department is still ineffective where students have to download, print, and write manual forms from the website. This manual activity often creates writing errors on the service form. Therefore, a student service system is needed that filled line without having to do it manually. This information system was built by using Laravel, HTML, and CSS images that are useful for building interfaces, using the Mariadb database, and using the blackbox testing method, so it obtained the computer science's information system of lampung university to facilitate students in submitting forms to both departments and universities. This information system has two levels of user namely admin and student. Admin can manage and print data if needed, while students can input data on the service form and can print it. Based on the user satisfaction test, this system has a percentage of respondents at 85.6% and comes in at a very good interval.

Keywords : *Information System, Student's Form Service, Black Box, Computer Science Department*

ABSTRAK

SISTEM INFORMASI LAYANAN MAHASISWA JURUSAN ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS LAMPUNG

Oleh

RADITYA RIKE NANDA

Form dalam menu layanan mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung masih kurang efektif dimana mahasiswa harus mengunduh, mencetak, dan menulis manual isian form yang terdapat didalam website. Kegiatan manual ini sering menimbulkan kesalahan penulisan pada form layanan. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem layanan mahasiswa yang dapat melakukan pengisian secara online tanpa harus dikerjakan secara manual. Sistem informasi ini dibangun dengan menggunakan framework Laravel , HTML, dan CSS yang berguna untuk membangun interface, menggunakan basis data mariadb, dan menggunakan metode pengujian blackbox, sehingga didapatkan sistem informasi layanan mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung yang dikembangkan guna mempermudah mahasiswa dalam pengajuan form baik ke jurusan maupun universitas. Sistem informasi ini memiliki dua tingkatan user yaitu admin dan mahasiswa. Admin bertugas mengola dan mencetak data bila diperlukan, sedangkan mahasiswa dapat menginput data data pada form layanan dan dapat mencetaknya. Berdasarkan uji kepuasan pengguna, sistem ini memiliki persentase penilaian responden sebesar 85,6% dan masuk pada interval yang dikategorikan sangat baik.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Form Layanan Mahasiswa, Jurusan Ilmu Komputer, *Black Box*.

**SISTEM INFORMASI FORM LAYANAN MAHASISWA
JURUSAN ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS LAMPUNG**

Oleh

RADITYA RIKE NANDA

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 : **SISTEM INFORMASI FORM LAYANAN
MAHASISWA JURUSAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Raditya Rike Nanda**

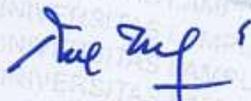
Nomor Pokok Mahasiswa : **1317051050**

Jurusan : **Ilmu Komputer**

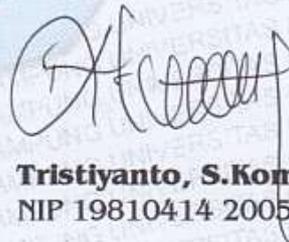
Fakultas : **Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

Mengetahui
Ketua Jurusan Ilmu Komputer
FMIPA Universitas Lampung

Menyetujui
Komisi Pembimbing



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

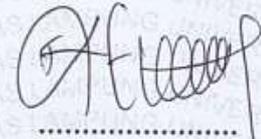


Tristiyanto, S.Kom., M.I.S., Ph.D.
NIP 19810414 200501 1 001

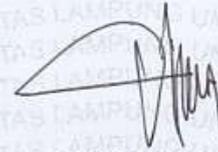
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Tristiyanto, S.Kom., M.I.S., Ph.D.**



Penguji 1
Bukan Pembimbing : **Didik Kurniawan, M.T.**



Penguji 2
Bukan Pembimbing : **Dwi Sakethi, M.Kom.**



2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Drs. Suratman, M.Sc.

NIP 19640604 199003 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **02 Desember 2019**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Sistem Informasi Form Layanan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung" merupakan karya saya sendiri dan bukan karya orang lain. Semua tulisan yang tertuang di skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi saya merupakan hasil penjiplakan atau dibuat orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar yang saya terima.

Bandar Lampung, 20 Desember 2019



Raditya Rike Nanda
NPM. 1317051001

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada tanggal 10 Juli 1995 di Bandar Lampung, Provinsi Lampung sebagai anak kedua dari lima bersaudara dengan Ayah yang bernama (Alm) Yuridulloh dan Ibu Nanik Taviatin Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD AL-Kautsar selesai pada tahun 2007. Kemudian penulis melanjutkan ke pendidikan menengah pertama di SMP AL-Kautsar Bandar Lampung dan diselesaikan penulis pada tahun 2010, kemudian melanjutkan ke pendidikan menengah atas di SMAN 2 Bandar Lampung dan diselesaikan pada tahun 2013. Pada tahun 2013 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Selama dalam masa perkuliahan, penulis mengikuti organisasi internal jurusan yaitu Himakom (Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer) periode 2013/2014 hingga periode 2015/2016. Selama menjadi mahasiswa beberapa kegiatan yang dilakukan penulis antara lain pada bulan Februari 2016 penulis melaksanakan Kerja Praktik (KP) di Kantor KPU Provinsi Lampung, dan pada bulan Juli 2016 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tempuran Kecamatan Trimurjo, Lampung Tengah.

PERSEMBAHAN

*Segala puji Syukur atas berkah dan rahmat dari Allah Subhanallah Wata'ala,
Kupersembahkan Skripsi Ini Untuk Orang-Orang Yang Selalu Kuharapkan Cinta dan
Kasih Sayangnya...*

*Teruntuk Ayah yang tidak dapat menyaksikan anakmu ini menjadi sarjana, selalu ku
ingat semua pesanmu dan do'aku tak pernah putus agar engkau tenang di alam sana...*

*Teruntuk Bapak dan Ibu yang tidak pernah memutus doa untuk anak-anaknya,
terimakasih untuk dukungan dan tuntunan kalian, semoga kelak aku menjadi anak
yang berguna dan membuat bangga kalian...*

Teruntuk Kakakku, terima kasih atas teguran, motivasi dan dukungan dari engkau...

*Teruntuk teman-temanku tercinta, terimakasih untuk selalu ada dan mendukung disaat
senang dan sulit...*

Almamater Tercinta,

UNIVERSITAS LAMPUNG

MOTTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”
(Al-Insyirah 94:5)

“Jangan menilai tupai dari kemampuan berenangnya”
(Penulis)

“Ridho Allah adalah ridho ibumu, sayangilah iya maka allah akan menyayangimu”
(Penulis)

“Hidup itu cuma satu kali, jalani saja dan jangan banyak mengeluh”
(Penulis)

“Balas dendam terbaik adalah dengan menunjukkan kesuksesanmu”
(Penulis)

“Kesuksesan seseorang tidak ditentukan oleh kertas, tetapi pentas”
(Penulis)

SANWACANA

Assallamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu..

Puji syukur kehadiran Allah Subhanallahu Wata'ala karena atas berkah dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Sistem Informasi Form Layanan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis sangat berterima kasih dan memberikan penghargaan yang sedalam-dalamnya kepada seluruh pihak yang membantu penulis menyelesaikan skripsi ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih dengan setulus hati terutama kepada:

1. Saya. Terima kasih kepada saya sendiri yang selalu berusaha dan tidak menyerah, yang tetap berjuang hingga mendapatkan hasil yang memuaskan.
2. Kedua Orangtua tercinta, Bapak, Ibu, dan Kakakku (Yufita Efie Seina serta saudara-saudaraku yang selalu kusayangi dan ku kasihi yang selalu memberikan dukungan, masukan, motivasi dan do'anya yang tak terhingga.
3. Bapak Drs. Suratman, M.Sc., selaku Dekan FMIPA Universitas Lampung.
4. Bapak Dr. Ir. Kurnia Muludi, M.S.Sc. selaku ketua Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
5. Tristiyanto, S.Kom., M.I.S., Ph.D sebagai pembimbing skripsi atas kesediaannya, kesabaranan dan keikhlasannya untuk memberikan dukungan, bimbingan, nasihat, saran, dan kritik dalam proses penyelesaian skripsi ini.

6. Bapak Didik Kurniawan, M.T dan Bapak Dwi Sakethi, M.Kom selaku dosen pembahas skripsi, yang telah memberikan saran dan masukan guna penyempurnaan dalam penulisan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu dan pengalaman hidup selama penulis menjadi mahasiswa.
8. Ibu Ade Nora Maela, Mas Nofal dan Mas Zai, Mbak Lia yang telah membantu memudahkan segala urusan administrasi penulis di Jurusan Ilmu Komputer.
9. Seluruh keluarga dan saudaraku yang telah memberikan dukungan selama proses perkuliahan yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
10. Sahabat-sahabatku yang sudah seperti keluarga, Tegar, Dika, Hafis, Abdi, dan Maulidi terimakasih banyak untuk selalu ada baik dalam keadaan suka maupun duka.
11. Teman teman yang telah membantu Meitra dan Dicky yang telah membantu dan menyelesaikan masalah dalam pengkodean program terima kasih untuk semua bantuan dan masukannya.
12. Rekan-rekan Ilmu Komputer 2013 yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih untuk segala dukungan, bantuan serta kebersamaannya selama ini.
13. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam penulisan skripsi ini untuk mencapai suatu kelengkapan dan kesempurnaan. Penulis juga mengharapkan saran

dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak. Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik kepada penulis khususnya maupun kepada pembaca pada umumnya.

Bandar Lampung, 20 Desember 2019

Penulis,

Raditya Rike Nanda

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR KODE	xxi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sistem Informasi	4
2.2 PHP.....	4
2.3 Laravel	5
2.4 MySQL	5
2.5 Data	6
2.6 UML	6
2.7 Skala Likert	8
2.8 ISO/IEC 25010	8
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	14
3.2 Perangkat	14
3.3 Metodologi Penelitian	14
3.4 Metode Pengembangan Sistem	16
3.5 Perencanaan Sistem	17
3.6 Analisis	17
3.7 Desain	18
3.7.1 Rancangan Proses	18
3.7.1.1 <i>Usecase</i> Diagram	18
3.7.1.2 <i>Activity</i> Diagram	19
3.7.1.3 <i>Sequence</i> Diagram	25
3.7.1.4 <i>Class</i> Diagram	30
3.7.2 Rancangan Antar Muka (<i>Interface Design</i>)	32
3.8 Pengujian	34
3.8.1 Rancangan Pengujian Fungsional Sistem Pada Admin.....	35

3.8.2 Rancangan Pengujian Fungsional Sistem Pada Mahasiswa.....	35
3.9 Penulisan Laporan	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Implementasi Sistem	37
4.1.1 Halaman Menu Utama Mahasiswa Dan Admin	38
4.1.2 Halaman Register.....	40
4.1.3 Halaman Pendaftaran, Seminar dan Daftar Hadir Seminar Kerja Praktet	41
4.1.4 Halaman Pengisian KRS dan Perbaikan Nilai	45
4.1.5 Halaman Alih Program Dari Dalam dan Luar Unia.....	48
4.1.6 Halaman Pengajuan Tema Skripsi, Seminar Usul Atau Hasil, Ujian Skripsi dan Daftar Hadir Seminar	50
4.1.7 Halaman Pengambilan Data Penelitian	55
4.1.8 Halaman Data Alumni	56
4.2 Pengujian Sistem	57
4.2.1 Pengujian Fungsional Sistem	57
4.2.2 Pengujian Tingkat Kepuasan Pengguna	59
4.2.3 Analisis Hasil Kuisisioner.....	64
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	66
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Rancangan Pengujian Fungsional Sistem Pada Admin	35
3.2 Rancangan Pengujian Fungsional Sistem Pada Mahasiswa.....	28
4.1 Pengujian Fungsional Sistem Pada Menu Login, Data Dosen, dan Pengolahan Sistem Pelayanan	58
4.2 Pengujian Fungsional Sistem Pada Mahasiswa	59
4.3 Jawaban Kuisisioner Mahasiswa	60
4.4 Interval Setiap Kategori Penilaian	64
4.6 Kesimpulan Hasil Pengujian Kepuasan Pengguna	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Flowchart Metodologi Penelitian	16
3.2 Metode Waterfall	17
3.3 Usecase Diagram	25
3.4 Activity Diagram Isi dan Unduh Form	20
3.5 Activity Diagram Unduh Form	21
3.6 Activity Diagram Unduh Template	22
3.7 Activity Diagram Tambah Dosen	22
3.8 Activity Diagram Edit Dosen	23
3.9 Activity Diagram Hapus Dosen	24
3.10 Activity Diagram Hapus Form	24
3.11 Activity Diagram Perbarui Template	25
3.12 Sequence Diagram Download Data Form	26
3.13 Sequence Diagram Hapus Data Form Oleh Admin	27
3.14 Sequence Diagram Isi Dan Unduh Form Oleh Mahasiswa	28
3.15 Sequence Diagram Perbarui File Form Oleh Admin	29
3.16 Sequence Diagram Laporan Admin	30
3.17 Class Diagram	31
3.18 Form Login Admin	32
3.19 Halaman Admin	33
3.20 Rancangan Halaman Utama	33
3.21 Rancangan Halaman Pengisian Form	34
4.1 Halaman Menu Utama Mahasiswa	38
4.2 Halaman Menu Utama Admin	39
4.3 Halaman Register	40
4.4 Halaman Pendaftaran Kerja Praktek	41
4.5 Halaman Seminar Kerja Praktek	42
4.6 Halaman Daftar Hadir Seminar Kerja Praktek	43
4.7 Halaman Pengisian KRS	45
4.8 Halaman Perbaiki Nilai	46
4.9 Halaman Alih Program Dalam Unila	47
4.10 Halaman Alih Program Luar	49
4.11 Halaman Pengajuan Tema Skripsi	50
4.12 Halaman Seminar Usul Atau Hasil Skripsi	51
4.13 Halaman Ujian Skripsi	52
4.14 Halaman Daftar Hadir Seminar	53
4.15 Halaman Pengambilan Data Penelitian	55
4.16 Halaman Data Alumni	56

DAFTAR KODE

KODE	Halaman
4.1 Potongan Kode Program Halaman Utama	38
4.2 Potongan Kode Program Halaman Menu Utama Admin.....	39
4.3 Potongan Kode Program Halaman Register.....	40
4.4 Potongan Kode Program Halaman Pendaftaran Kerja Praktek.....	41
4.5 Potongan Kode Program Halaman Seminar Kerja Praktek.....	43
4.6 Potongan Kode Program Halaman Daftar Hadir Seminar Kerja Praktek.....	44
4.7 Potongan Kode Program Halaman Pengisian KRS.....	45
4.8 Potongan Kode Program Halaman Perbaikan Nilai.....	46
4.9 Potongan Kode Program Halaman Alih Program Dalam Unila.....	48
4.10 Potongan Kode Program Halaman Alih Program Luar Unila.....	49
4.11 Potongan Kode Program Halaman Pengajuan Tema Skripsi.....	50
4.12 Potongan Kode Program Halaman Usul Atau Hasil Skripsi.....	51
4.13 Potongan Kode Program Halaman Ujian Skripsi.....	52
4.14 Potongan Kode Program Halaman Daftar Hadir Seminar.....	54
4.15 Potongan Kode Program Halaman Pengambilan Data Penelitian.....	55
4.16 Potongan Kode Program Halaman Data Alumni.....	56

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu Komputer Universitas Lampung memiliki sebuah website khusus yaitu ilkom.unila.ac.id yang berisi tentang segala informasi mengenai jurusan. Dalam salah satu menu website tersebut, terdapat menu form layanan mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer, seperti form pengisian krs sementara, form perbaikan nilai, kp/pkl, skripsi/tugas akhir, daftar hadir seminar, ceklist alih program dari luar Unila, ceklist alih program dari dalam Unila, dan form data lulusan. Apabila mahasiswa ingin mengajukan sesuatu kepada Jurusan Ilmu Komputer maka mahasiswa harus membuka website jurusan dan mengunduh masing masing form yang dibutuhkan, lalu mengisinya dan menyerahkan kepada loket jurusan.

Sebuah tugas akhir telah dilakukan oleh Isnaeni pada tahun 2012 mengenai sistem layanan jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung. Dalam penelitian tersebut, berhasil dikembangkan Sistem Informasi KP/PKL yang memudahkan pengelolaan data KP/PKL mulai dari pengunduhan berkas pengajuan KP/PKL, pendaftaran KP/PKL, seminar KP/PKL, dan laporan nilai KP/PKL. Sistem yang dibangun hanya untuk KP/PKL belum mencakup seluruh layanan untuk mahasiswa di Jurusan Ilmu Komputer.

Form dalam menu layanan mahasiswa tersebut terbilang masih kurang efektif dimana mahasiswa harus mengunduh, mencetak dan menulis manual isian form yang terdapat didalam website dan kemudian mengajukan secara manual kepada jurusan. Kegiatan manual ini sering menimbulkan kesalahan penulisan pada form pelayanan. Oleh karena itu, penulis ingin mengembangkan sistem yang lebih baik yaitu sistem yang mencakup keseluruhan dari form layanan mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer dan dapat melakukan pengisian secara online tanpa harus melakukannya secara manual untuk menanggapi hal ini, maka dilakukanlah penelitian dengan judul “Sistem Informasi Layanan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya dan untuk mempermudah dalam pengajuan form layanan mahasiswa Universitas Lampung, maka dirumuskan suatu masalah yaitu “Bagaimana membuat Sistem Informasi Layanan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung”.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian dilakukan di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.
2. Sistem hanya dapat menampilkan hasil input user, mencetak, dan disimpan di dalam *database*.
3. Sistem berbasis web dibuat dengan PHP menggunakan framework Laravel

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat Sistem Informasi Layanan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.

1.5 Manfaat

1. Menghasilkan Sistem informasi untuk pengajuan form layanan mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.
2. Mempermudah mahasiswa dalam pengajuan form baik kejurusan maupun Universitas.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Menurut Kenneth C. Laudon (2007:9) Sistem (*systems*) adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu, sedangkan informasi (*information*) adalah data yang telah dibentuk menjadi sesuatu yang memiliki arti dan berguna bagi manusia. Berdasarkan pengertian Sistem Informasi menurut ahli dapat disimpulkan bahwa pengertian sistem informasi adalah satuan komponen yang saling berkaitan antara satu dan lainnya melalui proses, dimana proses tersebut menghasilkan data yang memiliki nilai.

2.2 PHP

PHP (PHP Hypertext Preprocessor) adalah sebuah bahasa interpreter yang memiliki kemiripan dengan bahasa C dan *Perl*, mempunyai kesederhanaan dalam perintah dan digunakan untuk pembuatan aplikasi web. PHP dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada musim gugur tahun 1994. Pada awalnya, PHP digunakan pertama kali pada situsnya untuk mencatat siapa saja yang berkunjung untuk melihat biodatanya. Dengan menggunakan PHP, maka maintenance situsnya menjadi lebih mudah. Versi pertama yang dirilis pada tahun 1995 dikenal dengan *tool*

Personal Home Page, terdiri atas *engine parser* yang sangat sederhana, hanya mengerti beberapa makro khusus dan beberapa utilitas yang sering digunakan pada halaman-halaman situs, seperti buku tamu, *hitcounter*, dan lainnya.

2.3 Laravel

Laravel merupakan *framework* PHP yang menekankan pada kesederhanaan dan fleksibilitas pada desainnya. Laravel dirilis dibawah lisensi MIT dengan sumber kode yang disediakan di Github. Sama seperti *framework* PHP lainnya, Laravel dibangun dengan basis MVC (Model-View-Controller). Laravel dilengkapi *command line tool* yang bernama “Artisan” yang bisa digunakan untuk *packaging bundle* dan *instalasi bundle*.

2.4 MySQL

Menurut Bimo Sunar (2002), “Mengatakan bahwaMySQL merupakan salah satu jenis program *database server*, yaitu sebuah program yang berfungsi untuk mengolah, menyimpan dan memanipulasi data dari server”. MySQL dikembangkan oleh MySQL AB, awal mula perkembangan MySQL adalah penggunaan MySQL untuk koneksi ke tabel menggunakan rutin level rendah rendah (ISAM) setelah beberapa pengujian ternyata MySQL tidak cukup cepat dan fleksibel untuk memenuhi kebutuhan, sehingga dihasilkan SQL baru pada *database* tetapi dengan API yang mirip dengan MySQL dengan masa MySQL menambahkan, mengakses, dan memproses data yang tersimpan di dalam operasi, hal ini yang membuat PHP dan MySQL menjadi alternatif oleh para *programmer* web dalam membuat program *database* web.

2.5 Data

Data adalah informasi yang telah diterjemahkan ke dalam bentuk yang lebih sederhana untuk melakukan suatu proses. Sehubungan dengan komputer saat ini dan media transmisi, data adalah informasi diubah menjadi bentuk digital biner.(Jogiyanto, 2001).

2.6 *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. Denotasi yang lengkap untuk membuat visualisasi model suatu sistem. Sistem berisi informasi dan fungsi, tetapi yang secara normal digunakan untuk memodelkan sistem komputer (Martin, 2005).

Tujuan dari *Unified Modeling Language (UML)* adalah sebagai berikut:

1. Memodelkan suatu sistem (bukan hanya perangkat lunak) yang menggunakan konsep berorientasi objek.
2. Menciptakan suatu bahasa pemodelan yang dapat digunakan baik oleh manusia maupun mesin.
3. Memberikan bahasa yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman.

Keuntungan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, adalah sebagai berikut:

1. Terdesain dan terdokumentasi secara profesional sebelum dibuat.
2. Desain yang dibuat terlebih dahulu membuat *reusable code* dapat dikode dengan tingkat efisiensi yang tinggi.

3. Dengan membuat UML dapat melihat gambaran besar dari suatu sistem. UML menjanjikan akan menghasilkan hasil dengan biaya rendah, *software* lebih efisien, lebih dapat dipercaya, dan hubungan antar bagian yang terlibat menjadi lebih baik.

Jenis-jenis *Unified Modeling Language* (UML), adalah sebagai berikut:

1. *Usecase diagram*: *Use case* adalah abstraksi dari interaksi antara *system* dan *actor*. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara *user* sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sistem dipakai
2. *Activity diagram*: *Activity diagram* menyediakan analisis dengan kemampuan untuk memodelkan proses dalam suatu sistem informasi. *Activity diagram* dapat digunakan untuk alur kerja model, *use case* individual, atau logika keputusan yang terkandung dalam metode individual. *Activity diagram* juga menyediakan pendekatan untuk proses pemodelan paralel.
3. *Class diagram*: *Class diagram* mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis antar objek. *Class diagram* juga menunjukkan *property* dan operasi sebuah *class* dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan objek tersebut. (Fowler 2004).
4. *Sequence Diagram*: *Sequence Diagram* menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. Secara mudahnya *sequence diagram* adalah gambaran tahap demi tahap yang seharusnya

dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *use case diagram* (fowler 2004).

UML merupakan sintaks umum untuk membuat model logika dari suatu sistem dan digunakan untuk menggambarkan sistem agar dapat dipahami selama fase analisis dan desain. UML biasanya disajikan dalam bentuk diagram atau gambar yang meliputi *class* beserta atribut dan operasinya, serta hubungan antar *class* yang meliputi *inheritance*, *association* dan komposisi.

2.7 Skala Likert

Mustofa (2009) mengatakan bahwa Skala Likert disebut pula dengan *summated rating scale*. Skala ini merupakan skala yang paling sering dan paling luas digunakan dalam penelitian, karena skala ini memungkinkan peneliti untuk mengungkapkan tingkat intensitas sikap/perilaku atau perasaan responden. Untuk mendapatkan skala seperti yang dimaksudkan Likert, instrumen harus didesain sedemikian rupa, umumnya menggunakan pertanyaan tertutup dengan lima (5) alternatif jawaban secara berjenjang. Jenjang jawaban tersebut adalah “sangat tidak setuju”, “tidak setuju”, “netral”, “setuju”, “sangat setuju”.

2.8 ISO/IEC 25010

ISO/IEC 25010 merupakan model kualitas sistem dan perangkat lunak yang menggantikan ISO/IEC 9126 tentang *software engineering*. *Product quality* ini

juga digunakan untuk tiga model kualitas yang berbeda untuk produk perangkat lunak antara lain:

1. Kualitas dalam model penggunaan,
2. Model kualitas produk, dan
3. Data model kualitas

(Iqbal, 2016).

Model kualitas produk terdiri dari delapan karakteristik yang berhubungan dengan sifat statis perangkat lunak dan sifat dinamis dari sistem komputer. Model ini berlaku untuk sistem komputer dan produk perangkat lunak. Karakteristik yang didefinisikan oleh kedua model tersebut relevan untuk semua produk perangkat lunak dan sistem komputer. Karakteristik dan subkarakteristik memberikan terminologi yang konsisten untuk menentukan, mengukur dan mengevaluasi kualitas sistem dan perangkat lunak. Mereka juga menyediakan seperangkat karakteristik kualitas yang sesuai dengan persyaratan kualitas yang dapat dibandingkan untuk kelengkapan (ISO /IEC, 2011).

Karakteristik Kualitas ISO/IEC 25010 menurut Gunawan dan Triantoro (2017).

1. Functional Suitability

Sejauh mana perangkat lunak mampu menyediakan fungsi yang memenuhi kebutuhan yang dapat digunakan dalam kondisi tertentu. Karakteristik ini dibagi menjadi beberapa karakteristik yaitu.

- a. *Functional completeness*, sejauh mana fungsi yang disediakan mencakup semua tugas dan tujuan pengguna secara spesifik.
- b. *Functional correctness*, sejauh mana produk atau sistem menyediakan hasil yang benar sesuai kebutuhan.
- c. *Functional appropriateness*, sejauh mana fungsi yang disediakan mampu memfasilitasi penyelesaian tugas dan tujuan tertentu.

2. Compatibility

Sejauh mana sebuah produk, sistem atau komponen dapat bertukar informasi dengan produk, sistem atau komponen dan/atau menjalankan fungsi lain yang diperlukan secara bersamaan ketika berbagi perangkat keras dan environment perangkat lunak yang sama. Karakteristik ini dibagi menjadi 2 karakteristik yaitu:

- a. *Co-existence*, sejauh mana produk atau sistem dapat menjalankan fungsi yang dibutuhkan secara efisien sementara berbagi sumber daya dengan produk atau sistem yang lain tanpa merugikan produk atau sistem tersebut.
- b. *Interoperability*, sejauh mana dua atau lebih produk, sistem atau komponen dapat bertukar informasi dan menggunakan informasi tersebut.

3. Usability

Sejauh mana sebuah produk atau sistem dapat digunakan oleh user tertentu untuk mencapai tujuan dengan efektif, *eficiency*, dan kepuasan tertentu dalam konteks penggunaan. Karakteristik ini terbagi menjadi beberapa karakteristik yaitu :

- a. *Appropriateness recognizability*, sejauh mana pengguna dapat mengetahui apakah sistem atau produk sesuai kebutuhan mereka.
- b. *Learnability*, sejauh mana produk atau sistem dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu yang belajar menggunakan sistem atau produk dengan efisien, efektif, kebebasan dari resiko dan kepuasan dalam konteks tertentu.
- c. *Operability*, sejauh mana produk atau sistem mudah dioperasikan dan dikontrol.
- d. *User error protection*, sejauh mana produk atau sistem melindungi pengguna terhadap membuat kesalahan.
- e. *User interface aesthetics*, sejauh mana antarmuka pengguna dari produk atau sistem memungkinkan interaksi yang menyenangkan dan memuaskan pengguna.
- f. *Accessibility*, sejauh mana produk atau sistem dapat digunakan oleh semua kalangan untuk mencapai tujuan tertentu sesuai konteks penggunaan.

4. *Reliability*

Sejauh mana sebuah sistem, produk atau komponen dapat menjalankan fungsi tertentu dalam kondisi tertentu selama jangka waktu yang ditentukan.

Karakteristik ini terbagi menjadi beberapa subkarakteristik yaitu.

- a. *Maturity*, sejauh mana produk atau sistem mampu memenuhi kebutuhan secara handal di bawah keadaan normal.
- b. *Availability*, sejauh mana produk atau sistem siap beroperasi dan dapat diakses saat perlu digunakan.

c. *Fault tolerance*, sejauh mana produk atau sistem tetap berjalan sebagaimana yang dimaksud meskipun terjadi kesalahan pada perangkat keras atau perangkat lunak.

d. *Recoverability*, sejauh mana produk atau sistem mampu dapat memulihkan data yang terkena dampak secara langsung dan menata ulang kondisi system seperti yang diinginkan ketika terjadi gangguan.

5. Security

Sejauh mana sebuah produk atau sistem melindungi informasi dan data sehingga seseorang atau sistem lain dapat mengakses data sesuai dengan jenis dan level otorasi yang dimiliki. Karakteristik ini terbagi menjadi beberapa karakteristik yaitu:

a. *Confidentiality*, sejauh mana produk atau perangkat lunak memastikan data hanya bisa diakses oleh mereka yang berwenang untuk memiliki akses.

b. *Integrity*, sejauh mana produk atau perangkat lunak mampu mencegah akses yang tidak sah untuk memodifikasi data.

c. *Non-repudiation*, sejauh mana peristiwa atau tindakan dapat dibuktikan telah terjadi, sehingga tidak ada penolakan terhadap peristiwa atau tindakan tersebut.

d. *Accountability*, sejauh mana tindakan dari suatu entitas dapat ditelusuri secara unik untuk entitas.

e. *Authenticity*, sejauh mana identitas subjek atau sumber daya dapat terbukti menjadi salah satu yang diklaim.

6. Portability

Sejauh mana keefektifan dan efisiensi sebuah sistem, produk atau komponen dapat dipindahkan dari satu perangkat keras, perangkat lunak atau digunakan pada lingkungan yang berbeda. Karakteristik ini dibagi menjadi beberapa karakteristik yaitu:

a. *Adaptability*, sejauh mana produk atau sistem dapat secara efektif dan efisien disesuaikan pada perangkat lunak, perangkat keras dan lingkungan yang berbeda.

b. *Installability*, sejauh mana produk atau sistem dapat berhasil dipasang atau dihapus dalam lingkungan tertentu.

c. *Replaceability*, sejauh mana produk atau sistem dapat menggantikan produk atau

sistem lain yang ditentukan untuk tujuan yang sama pada lingkungan yang sama.

7. Performance Efficiency

Kinerja relatif terhadap sumber daya yang digunakan dalam kondisi tertentu. Karakteristik ini terbagi menjadi beberapa subkarakteristik yaitu.

a. *Time behaviour*, sejauh mana respon dan pengolahan waktu produk atau sistem dapat memenuhi persyaratan ketika menjalankan fungsi.

b. *Resource utilization*, sejauh mana jumlah dan jenis sumber daya yang digunakan oleh produk atau sistem dapat memenuhi persyaratan ketika menjalankan fungsi.

c. *Capacity*, sejauh mana batas maksimum parameter produk atau sistem dapat memenuhi persyaratan.

8. Maintainability

Sejauh mana keefektifan dan efisiensi dari sebuah produk atau sistem dapat dirawat. Karakteristik ini terbagi menjadi beberapa subkarakteristik yaitu.

a. *Modularity*, sejauh mana sistem terdiri dari komponen terpisah sehingga perubahan atau modifikasi pada salah satu komponen tersebut memiliki dampak yang kecil terhadap komponen yang lain.

b. *Reusability*, sejauh mana aset dapat digunakan lebih oleh satu sistem atau digunakan untuk membangun aset lain.

c. *Analyzability*, tingkat efektivitas dan efisiensi untuk mengkaji dampak perubahan pada satu atau lebih bagian-bagian produk atau sistem, untuk mendiagnosis kekurangan atau penyebab kegagalan produk, untuk mengidentifikasi bagian yang akan diubah.

d. *Modifiability*, sejauh mana produk atau sistem dapat dimodifikasi secara efektif dan efisien tanpa menurunkan kualitas produk yang ada.

e. *Testability*, tingkat efektivitas dan efisiensi untuk membentuk kriteria uji dari produk, sistem atau komponen dan uji dapat dilakukan untuk menentukan apakah kriteria tersebut telah terpenuhi.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Waktu penelitian adalah pada Semester Genap Tahun Akademik 2018-2019.

3.2 Perangkat

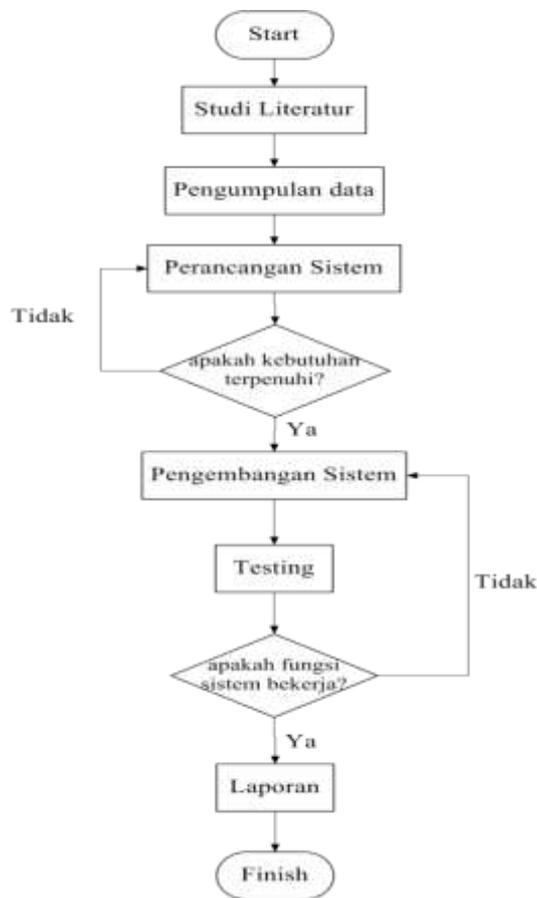
Perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam pengembangan sistem ini memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- a. Sistem Operasi: *Windows 7 Ultimate 32 bit*
- b. *Laravel*
- c. *XAMPP 1.8.3*
- d. Web Browser *Google Chrome*
- e. *MS Visio*
- f. *Sublime Text*

3.3 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah studi literatur dengan membaca buku-buku dan jurnal-jurnal yang berkaitan dengan sistem layanan mahasiswa jurusan ilmu komputer dengan metode *Waterfall*. Tujuan studi literatur adalah memperoleh sumber referensi untuk memudahkan pelaksanaan penelitian ini.

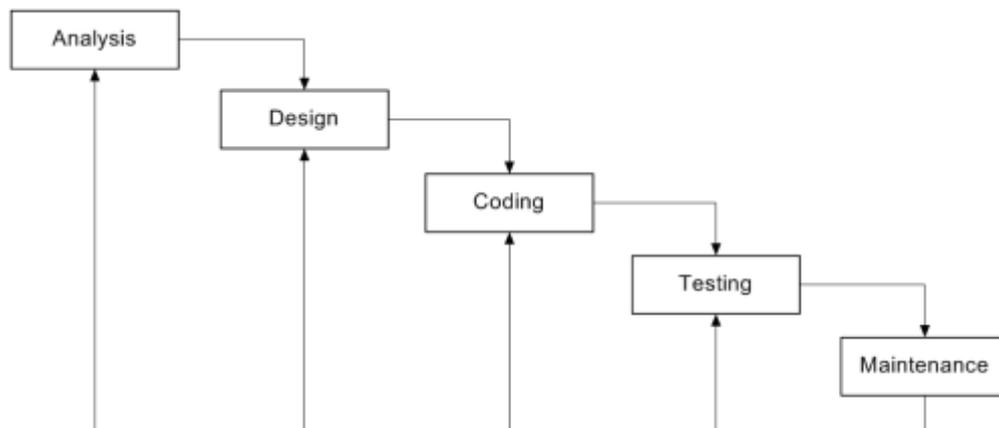
Metodologi penelitian ini dapat digambarkan dalam bentuk *flowchart* dan dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. *Flowchart* Metodologi Penelitian.

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah mengikuti kerangka kerja *System Development Life Cycle* (SDLC), dimana kerangka kerja SDLC sendiri terdiri dari banyak metode, salah satunya adalah metode *waterfall*. Metode *Waterfall* mempunyai langkah-langkah dalam pengembangan sistem yaitu analisa kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, Pengujian program, serta penerapan program dan pemeliharaan. Proses testing dilakukan dengan melakukan percobaan dan pembuktian terhadap fitur-fitur sistem yang telah dibangun. Testing tersebut bertujuan untuk membuktikan apakah sistem telah sesuai dengan kebutuhan atau masih terdapat kekurangan. Tahap tersebut disajikan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Metode *Waterfall*.

3.5 Perencanaan Sistem

Pada tahap awal yang dilakukan adalah pendefinisian masalah yang akan dipecahkan dari sistem yang akan dibangun. Bagaimana menyelesaikan permasalahan dalam form layanan mahasiswa, sehingga proses penilaian dapat berlangsung lebih cepat dan tepat serta meminimalisir terjadinya kesalahan dalam

pengisian. Dengan masalah tersebut maka akan dikembangkan “Sistem Informasi Layanan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung”.

3.6 Analisis

Terdapat analisis kebutuhan yang digunakan dalam pengembangan sistem ini yaitu:

1. Dalam membangun sebuah sistem layanan mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung, dibutuhkan data data yang berkaitan dengan sistem layanan tersebut
2. Menentukan hal apa saja yang dapat menyebabkan kesalahan dalam pengisian form

3.7 Desain

Proses desain yaitu proses alur kerja sistem, tahap-tahap pengerjaan sistem serta tahap-tahap berjalannya sistem dengan baik. Pada tahap desain peneliti menjabarkan tentang kerangka pikir sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, dengan rancangan proses melalui *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*.

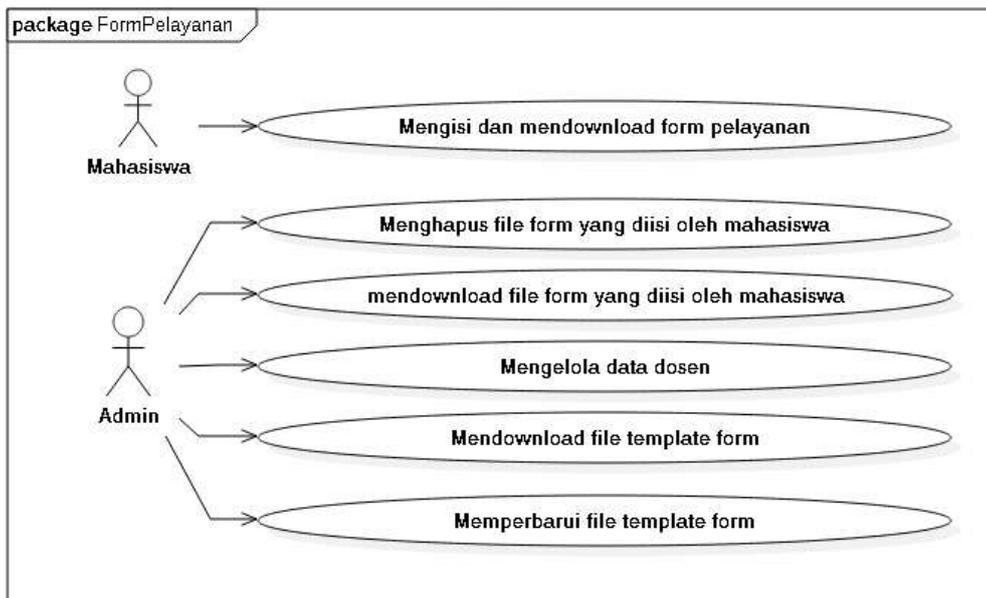
3.7.1 Rancangan Proses

Dalam pengembangan Sistem Informasi layanan mahasiswa jurusan ilmu komputer Universitas Lampung, rancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* untuk mengilustrasikan aktivitas perpindahan data dan aktivitas yang dilakukan.

3.7.1.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah pola perilaku sistem atau urutan transaksi yang dilakukan oleh aktor yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur.

Use Case Diagram terdiri dari *Use Case*, aktor, *relationship*, *system boundary boxes*, dan *package*. *Use case* diagram ini ditunjukkan pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3. *Use Case Diagram*.

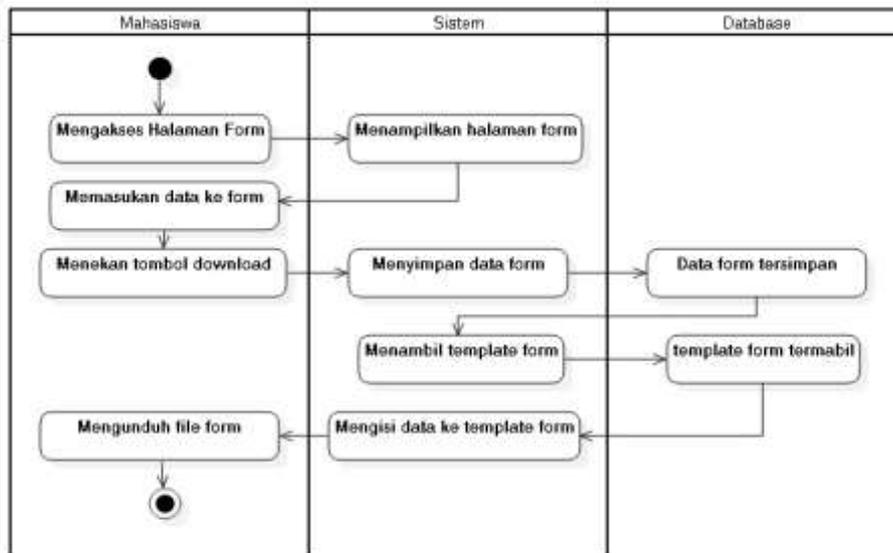
Use case diagram diatas menjelaskan bagaimana user menggunakan sistem layanan mahasiswa, pada sistem ini terdapat dua aktor yaitu admin, dan mahasiswa. Terdapat menu-menu yang tersedia didalam sistem ini meliputi KRS sementara, perbaikan nilai, pendaftaran PKL, seminar PKL, daftar hadir seminar PKL, pengajuan tema penelitian, izin pengambilan data, ujian skripsi, seminar usul, seminar hasil, daftar hadir seminar hasil, alih program dari luar Unila, alih program dari dalam Unila, form data lulusan.

3.7.1.2 Activity Diagram

Activity diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan aliran dari sebuah aktifitas yang sedang dirancang, baik dari awal, *decision* yang mungkin terjadi hingga akhir aliran sistem. Selain itu, proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa aktifitas juga dapat digambarkan dengan diagram ini. *Activity diagram* juga lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum seperti proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses.

1. Activity Diagram Isi dan Unduh Form

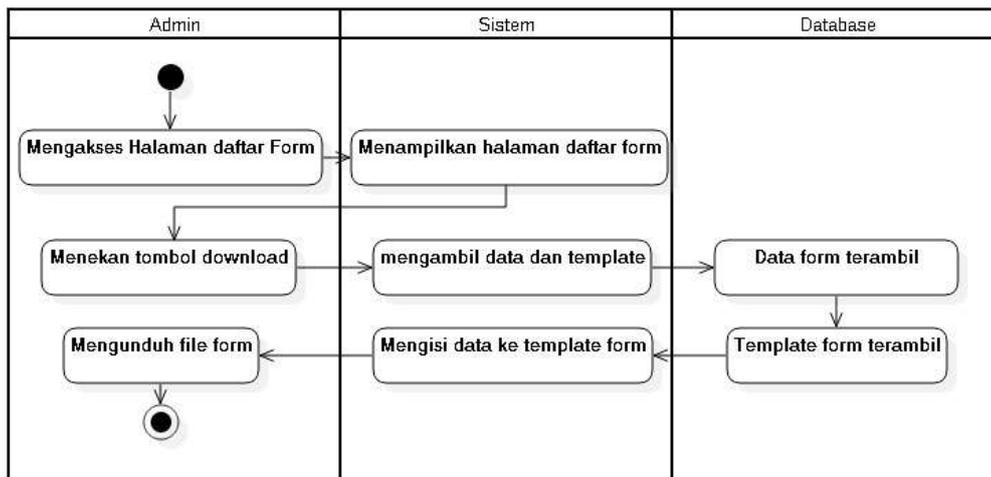
Proses isi dan unduh form adalah proses yang dilakukan oleh mahasiswa untuk mendapatkan form yang ingin digunakan. Pertama mahasiswa mengakses halaman form, kemudian sistem menampilkan halaman tersebut, lalu mahasiswa memasukan data ke form yang ingin digunakan, kemudian menekan tombol download, kemudian sistem menyimpan data form, form yang telah disimpan tersimpan di dalam data base, lalu sistem mengambil template form, kemudian template form terambil dari *database*, sistem mengisi data ke template form, lalu mahasiswa dapat mengunduhnya.



Gambar 3.4. *Activity Diagram* isi dan unduh form.

2. *Activity Diagram* Unduh Form

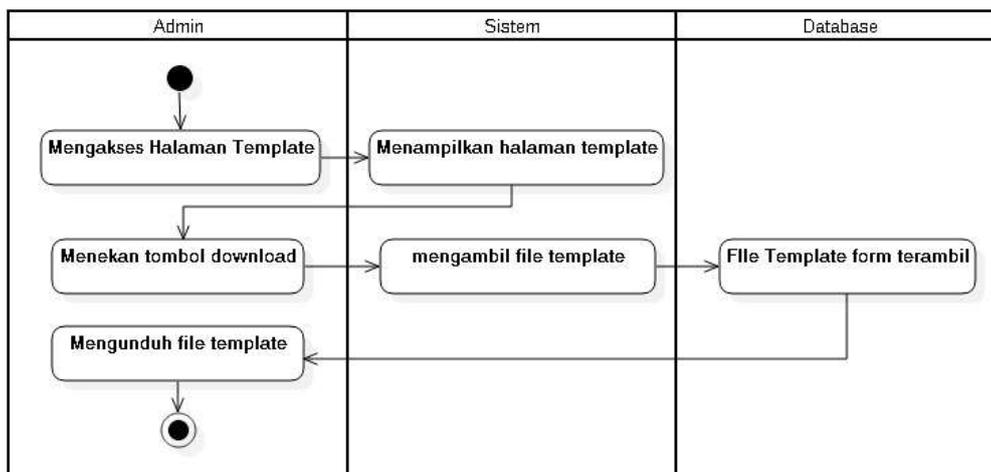
Pada *activity diagram* unduh form ini dilakukan oleh admin. Pertama admin mengakses halaman daftar form, kemudian sistem menampilkan halaman daftar form, lalu admin menekan tombol download, kemudian sistem mengambil data dan template, data form dan template terambil dari database, kemudian sistem mengambil data dan template, lalu file form pun terunduh



Gambar 3.5. *Activity Diagram* Unduh Form.

3. *Activity Diagram* Unduh Template

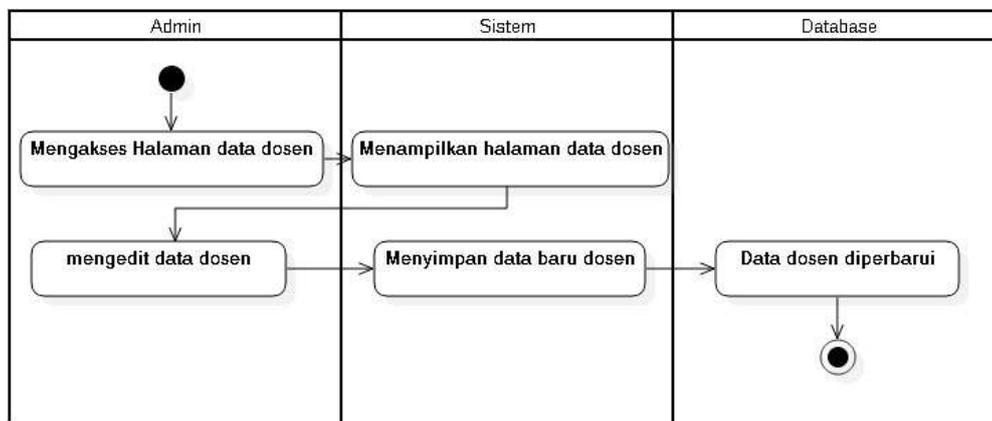
Pada activity diagram unduh template ini, pertama admin mengakses halaman template, kemudian sistem menampilkan halaman template, lalu admin menekan tombol download, lalu sistem mengambil file template, kemudian file template terambil dari database, kemudian admin dapat mengunduh file template tersebut.



Gambar 3.6. *Activity Diagram* Unduh Template.

4. Activity Diagram Tambah Dosen

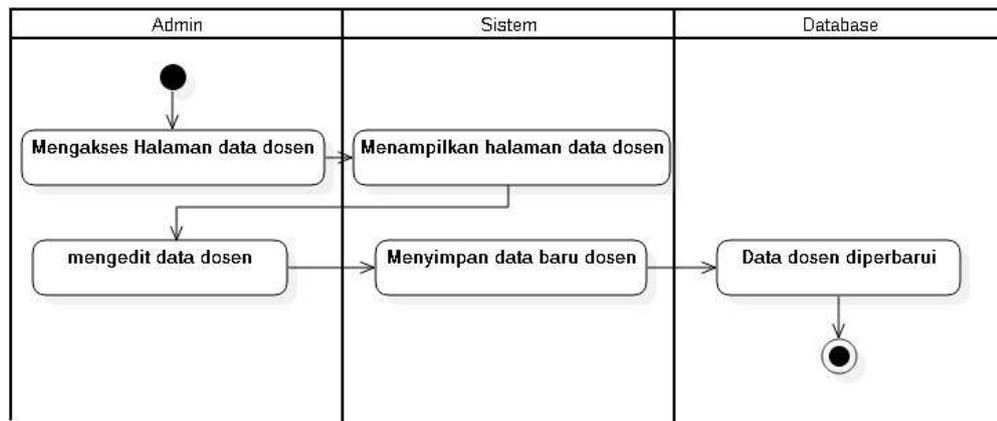
Pada *activity diagram* ini admin dapat menambahkan dosen pada sistem. Pertama admin mengakses halaman data dosen, lalu sistem menampilkan halaman data dosen, kemudian admin mengedit data dosen, setelah selesai sistem akan menyimpan data baru dosen, lalu data dosen diperbarui pada database.



Gambar 3.7. Activity Diagram Tambah Dosen.

5. Activity Diagram Edit Dosen

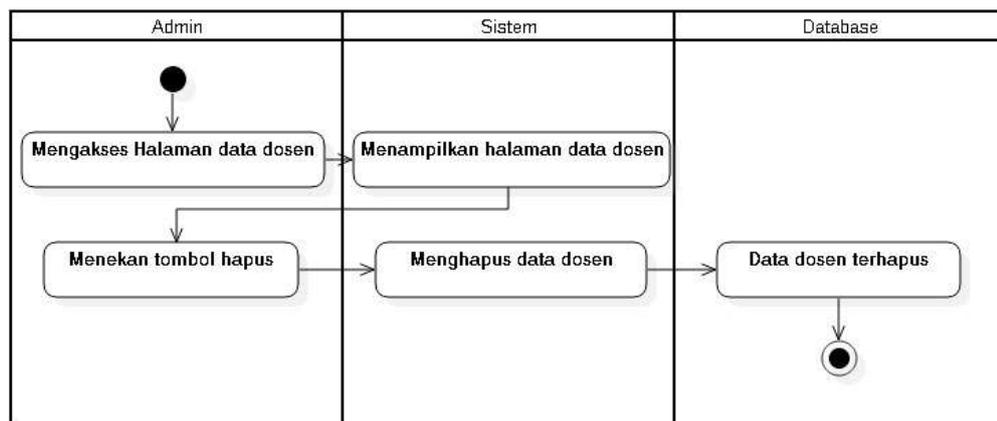
Pada *activity diagram* ini admin dapat mengedit data dosen yang sudah ada pada sistem. Pertama admin mengakses halaman data dosen, lalu sistem menampilkan halaman data dosen, kemudian admin melakukan pengeditan terhadap data dosen yang sudah ada, lalu sistem menyimpan data dosen yang telah di edit, kemudian data dosen diperbarui pada database



Gambar 3.8. *Activity Diagram* Edit Dosen.

6. *Activity Diagram* Hapus Dosen

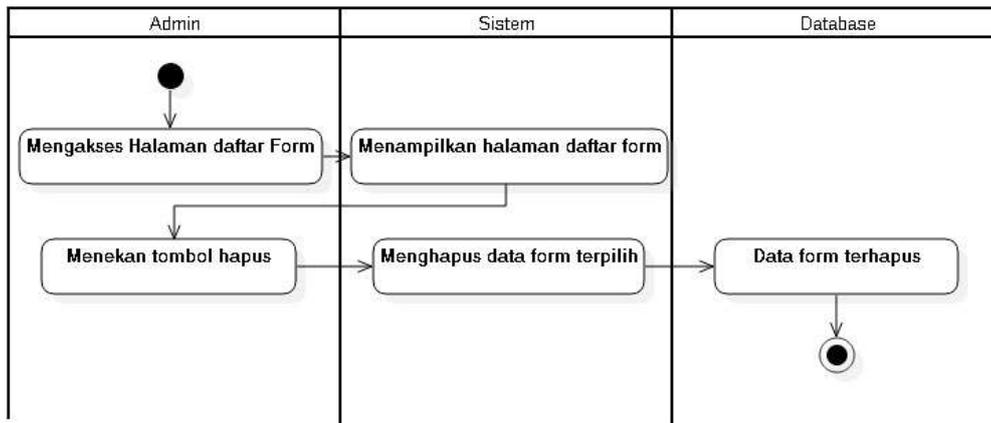
Pada *activity diagram* ini admin dapat menghapus data dosen yang sudah ada dalam sistem. Pertama admin mengakses halaman data dosen, lalu sistem menampilkan halaman data dosen, kemudian admin menekan tombol hapus pada data yang ingin dihapus, lalu sistem menghapus data dosen, kemudian data dosen terhapus dari database.



Gambar 3.9. *Activity Diagram* Hapus Dosen.

7. Activity Diagram Hapus Form

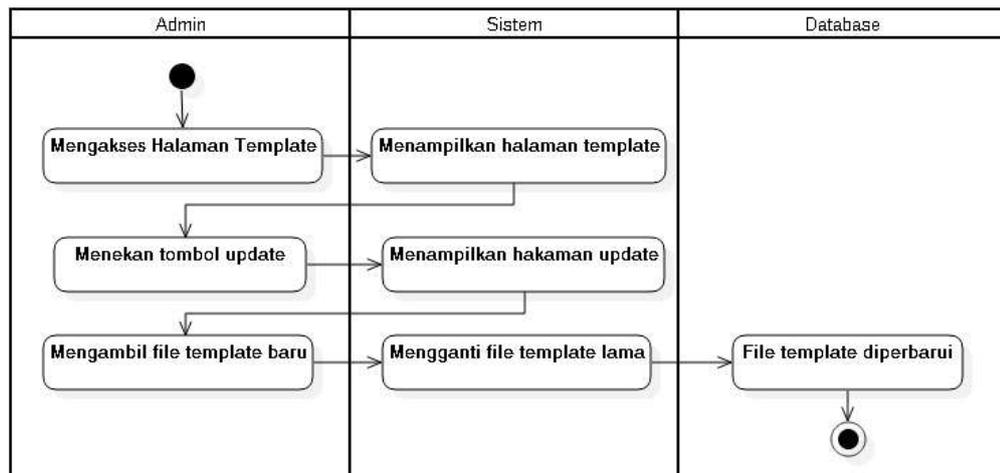
Pada *activity diagram* hapus form admin dapat menghapus form yang sudah ada, pertama admin mengakses halaman daftar form, lalu sistem menampilkan halaman daftar form, kemudian admin menekang tombol hapus pada form yang ingin dihapus, kemudian sistem menghapus data form terpilih, lalu data form terhapus dari database.



Gambar 3.10. Activity Diagram Hapus Form.

8. Activity Diagram Perbarui Template

Pada *activity diagram* ini admin dapat memperbarui template yang sudah ada, pertama admin mengakses halaman template, lalu sistem menampilkan halaman template, kemudian admin menekan tombol update, lalu sistem menampilkan halaman update, kemudian admin mengambil file template baru, lalu sistem mengganti file template lama, lalu file template telah diperbarui didatabase.



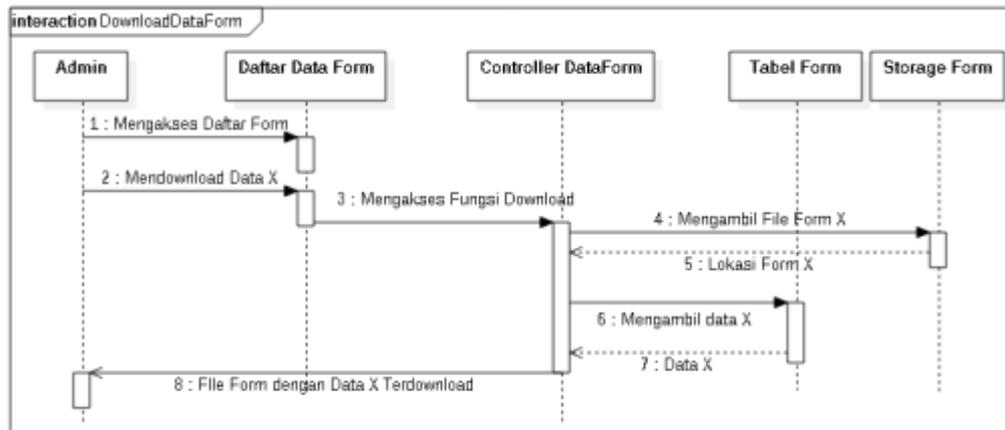
Gambar 3.11. *Activity Diagram* Perbarui Template.

3.7.1.3 *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disuse pada sebuah urutan atau rangkaian kejadian sistem. Diagram ini digunakan untuk menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dan menghasilkan output apa saja yang terjadi secara internal serta output apa saja yang dihasilkan.

1. *Download Data Form*

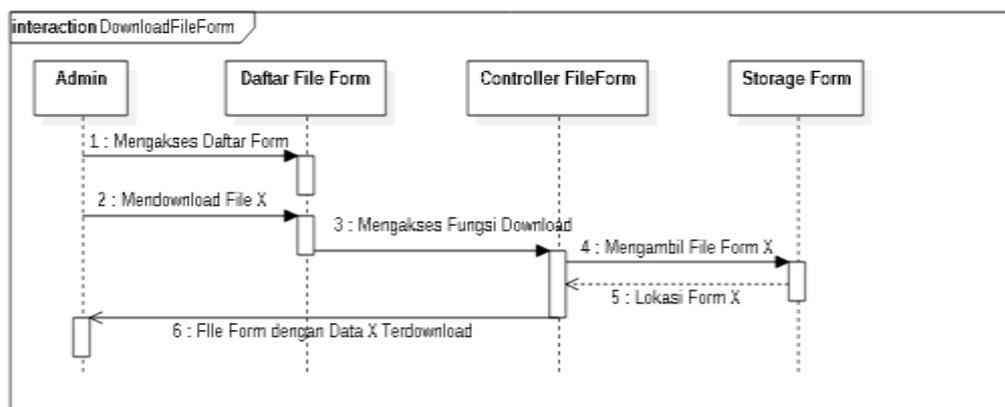
Admin mengakses data dan mendownload data dari *data form*, kemudian dari daftar *data form* mengakses fungsi *download* pada *controller data form*, kemudian mengambil *file form* pada *storage form*, setelah itu *controller* mengambil data pada *table form*, data terambil dan kemudian *file form* dengan data terdownload.



Gambar 3.12. *Sequence Diagram Download Data Form.*

2. *Sequence Diagram Download File Form oleh Admin*

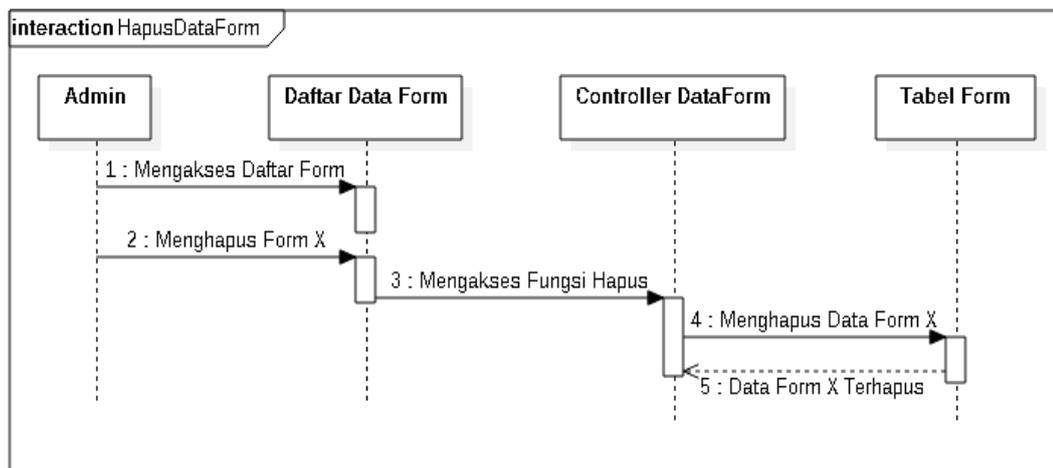
Sequence Diagram Download File Form memiliki user Admin, Daftar File Form, Controller File Form, Storage Form. Semua dapat dioperasikan oleh Admin sesuai dengan fungsi dan kebutuhan. Disini admin dapat mengakses dan *mendownload file* yang dibutuhkan, kemudian dari daftar file form admin mengakses *controller file form*, lalu mengambil *file form* pada *storage form*, lalu *file form* dengan data pun *terdownload*



Gambar 3.13. *Sequence Diagram Download File Form oleh Admin.*

3. Sequence Diagram Hapus Data Form

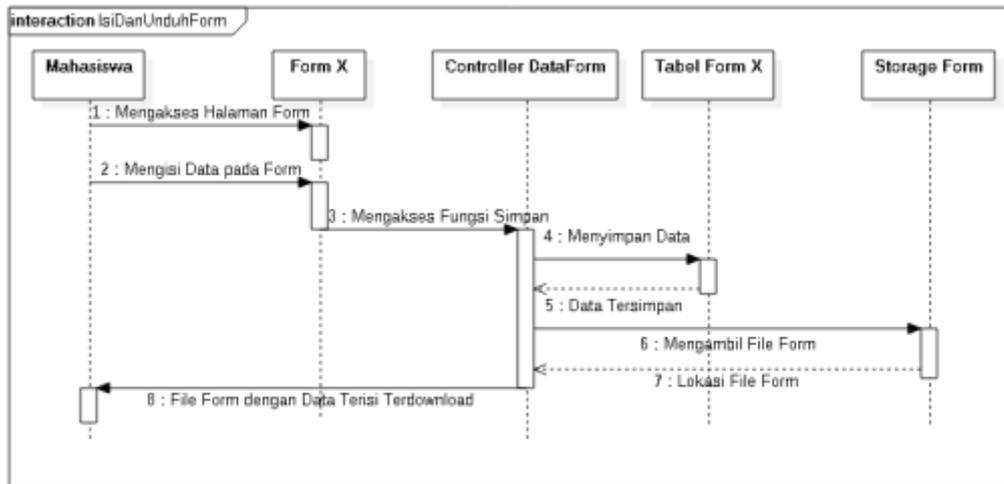
Sequence diagram ini memiliki user yaitu admin, daftar data form, controller data form, table form. Admin mengakses daftar form dan menghapus form, kemudian mengakses fungsi hapus pada controller data form, lalu kemudian data form dihapus pada table form, data form pun terhapus.



Gambar 3.14. Sequence Diagram Hapus Data Form oleh Admin.

4. Sequence Diagram Isi dan Unduh Form oleh Mahasiswa

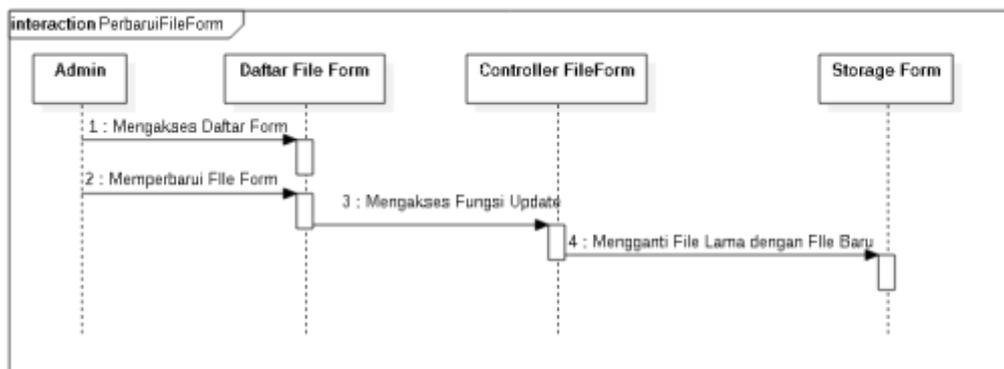
Sequence diagram ini memiliki user yaitu mahasiswa, kemudian memiliki form x, controller data form, table form x, storage form. Mahasiswa mengakses halaman form dan mengisi data pada form, apabila data sudah terisi maka mahasiswa dapat mengakses fungsi simpan, lalu tabel form x menyimpan data dan data pun tersimpan, kemudian mengambil file form yang telah tersimpan pada storage form, kemudian setelah terambil file form dengan data yang terisi telah terdownload.



Gambar 3.15. *Sequence Diagram* Isi dan Unduh *Form* oleh Mahasiswa.

5. *Sequence Diagram* Perbarui *File Form* oleh Admin

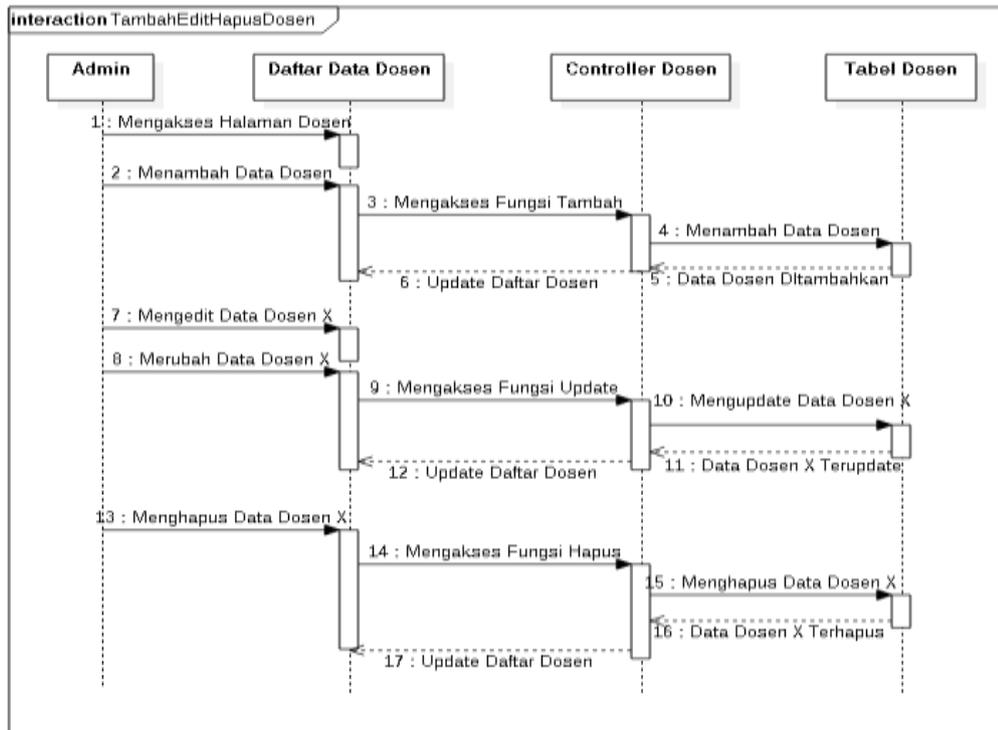
Sequence diagram ini memiliki *user* yaitu admin, kemudian memiliki daftar *file form*, *controller file form*, *storage form*. Admin dapat mengakses daftar *form* dan memperbarui *form*, lalu mengakses fungsi *update* pada *controller file form*, lalu mengganti file lama dengan file baru pada *storage*.



Gambar 3.16. *Sequence Diagram* Perbarui *File Form* oleh Admin.

6. Sequence Diagram Edit Hapus Dosen

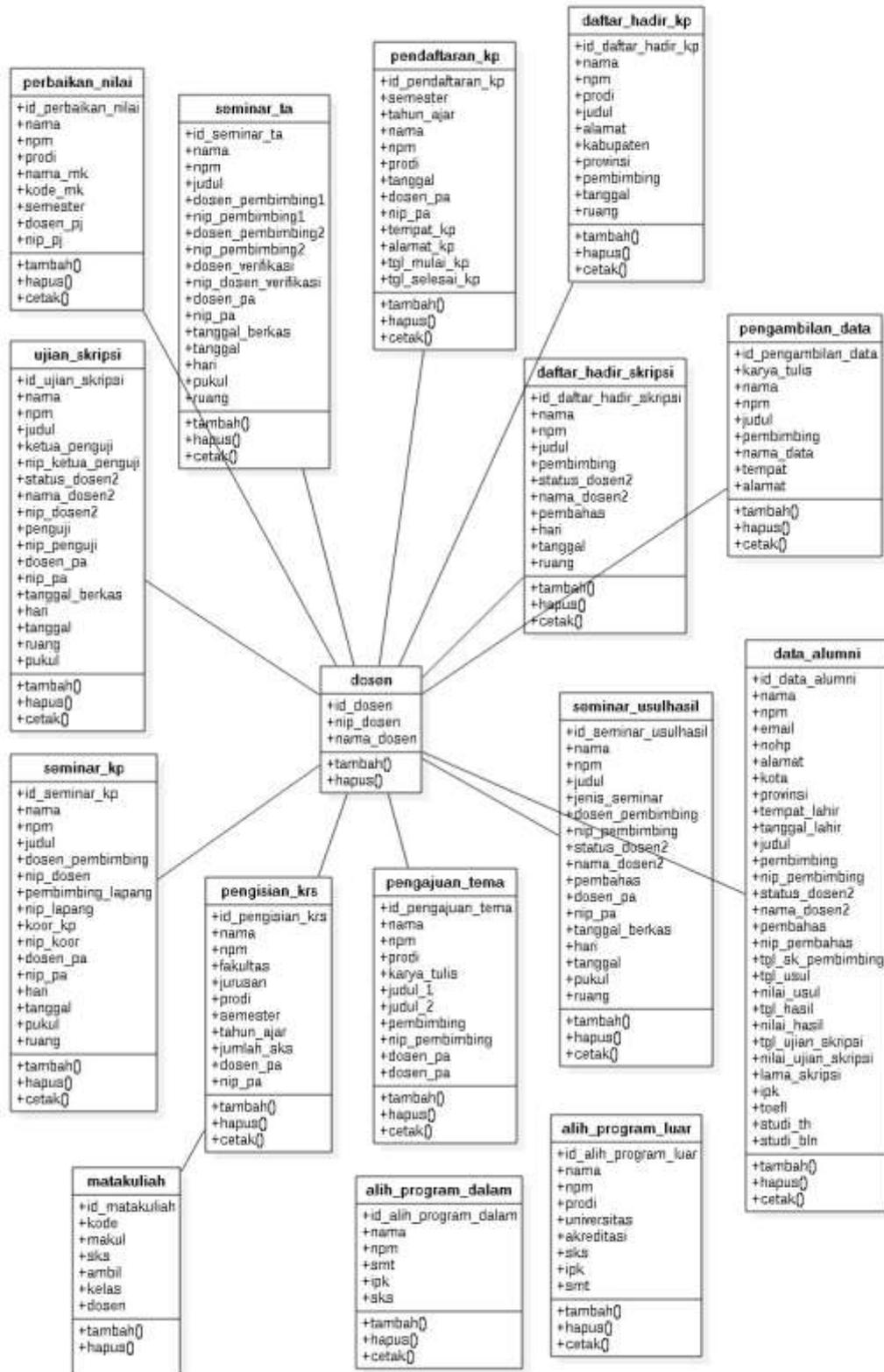
Sequence diagram ini memiliki *user* yaitu admin, kemudian memiliki daftar data dosen, *controller dosen*, dan tabel dosen. Admin dapat menggunakannya sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan. Pertama admin mengakses halaman dosen dan menambah data dosen, kemudian mengakses fungsi tambah pada *controller dosen*, lalu menambah data dosen pada tabel dosen, setelah data dosen ditambahkan daftar data dosen pun *terupdate*. Untuk *mengedit* data dosen pertama admin mengakses daftar data dosen yang telah tersedia sebelumnya dan merubah data dosen yang sudah ada, lalu setelah itu admin mengakses fungsi *update* pada *controller dosen*, kemudian tabel dosen *mengupdate* data dosen terbaru, dan data pun *terupdate* pada daftar data dosen. Untuk menghapus data dosen admin mengakses fungsi hapus pada *controller dosen*, lalu menghapus data dosen pada tabel dosen, lalu data dosen pun terhapus dan kemudian *terupdate*.



Gambar 3.17. *Sequence Diagram* Laporan Admin.

3.7.1.4 Class Diagram

Class Diagram adalah suatu diagram untuk memberikan gambaran sistem secara statis dan relasi antar tabel. Beberapa diagram akan menampilkan kelas-kelas dan relasinya yang dapat dibuat menjadi beberapa diagram sesuai dengan keinginan terhadap sistem yang dibangun. *Class Diagram* sistem dapat dilihat pada Gambar 3.18.



Gambar 3.18. Class Diagram.

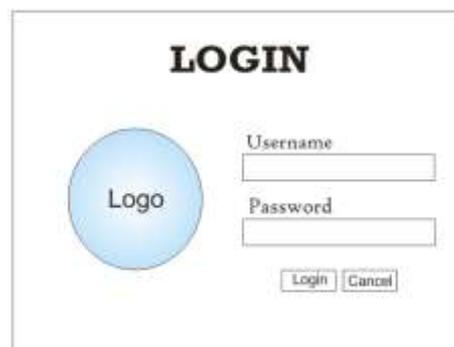
3.7.2 Rancangan Antar Muka (*Interface Design*)

Berikut ini merupakan *interface design* atau rancangan antar muka dari Sistem Informasi Layanan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung

Rancangan yang dibuat antara lain :

1. Form Login Admin

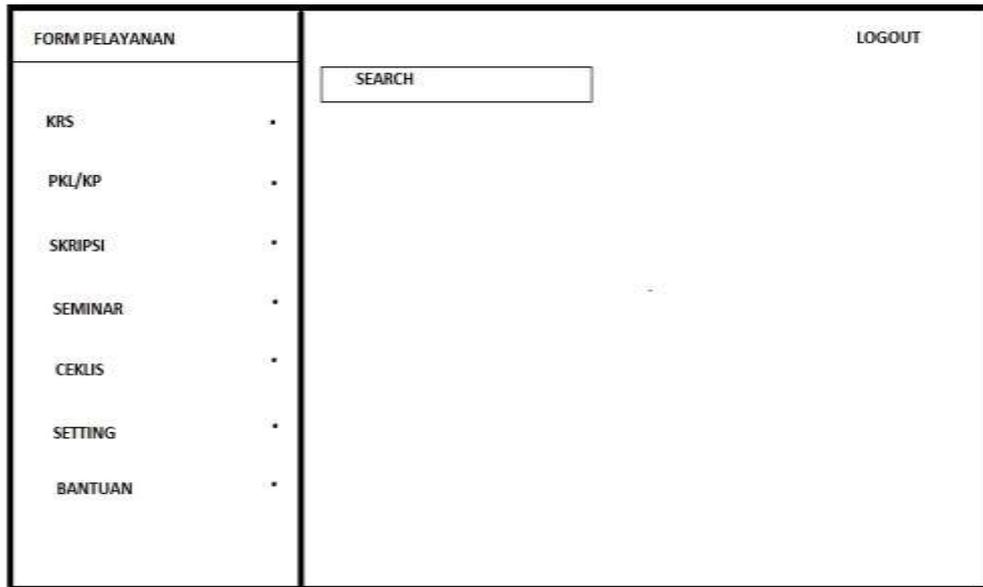
Pada Gambar 3.19 dibawah ini merupakan tampilan dari *login* admin pada sistem informasi jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung . Tujuan dibuatnya login admin yaitu sebagai halaman autentifikasi saat akan mengakses menu admin.



Gambar 3.19. Form Login Admin.

2. Rancangan Halaman Admin

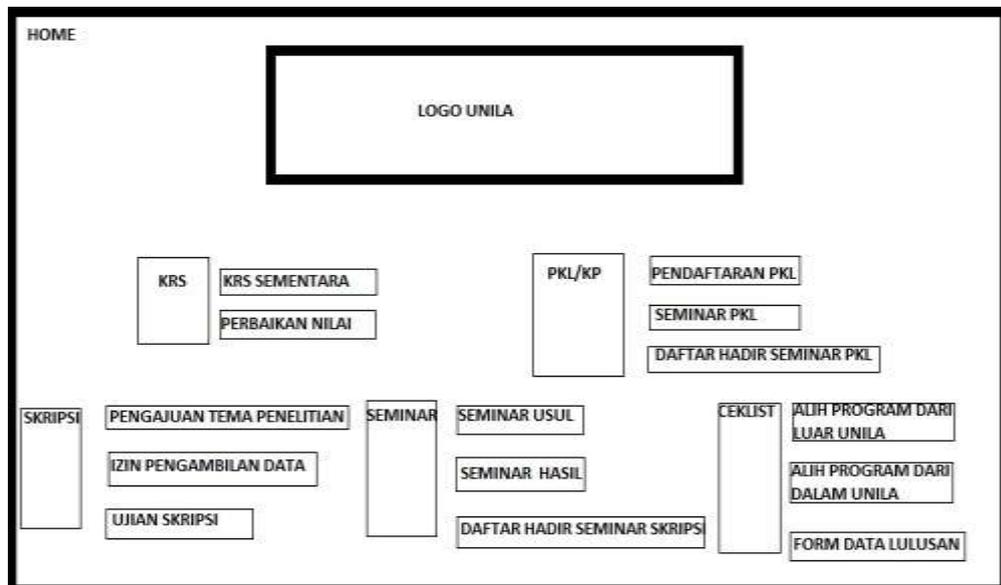
Halaman admin merupakan rancangan yang dibuat pada saat admin melakukan login pertama kali untuk mengakses file yang telah diisi oleh mahasiswa, gambar dapat dilihat pada gambar 3.20.



Gambar 3.20. Halaman Admin.

3. Rancangan Halaman Utama

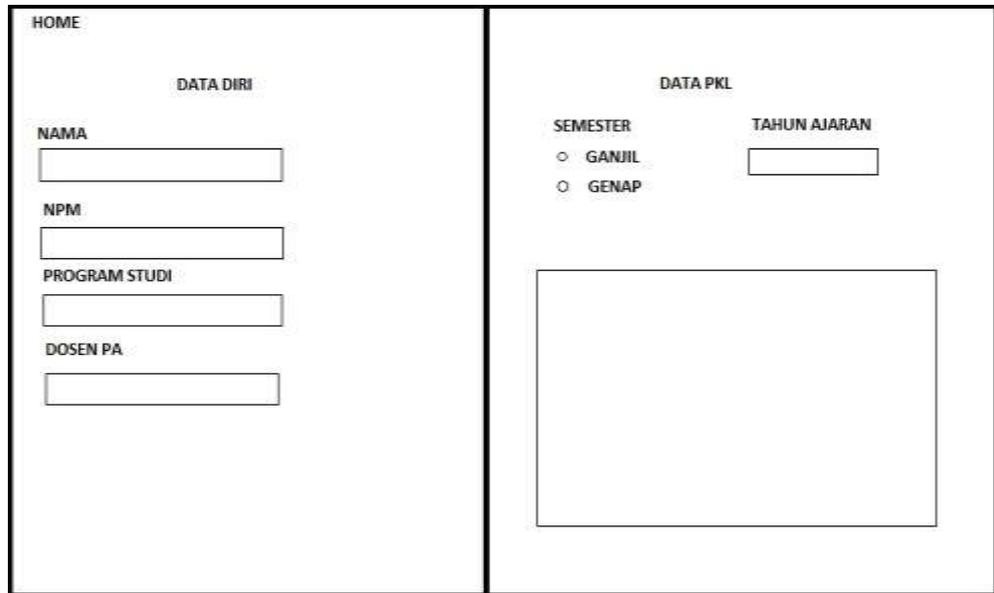
Halaman utama merupakan rancangan yang dibuat sebagai halaman yang pertama akan ditampilkan seperti pada Gambar 3.21.



Gambar 3.21. Rancangan Halaman Utama.

4. Rancangan Halaman Pengisian Form

Halaman utama merupakan rancangan yang dibuat sebagai halaman pada pengisian form yang akan ditampilkan seperti pada gambar 3.22.



The image shows a wireframe of a form page divided into two main sections. The left section is titled 'HOME' and contains a sub-section 'DATA DIRI' with four input fields labeled 'NAMA', 'NPM', 'PROGRAM STUDI', and 'DOSEN PA'. The right section is titled 'DATA PKL' and contains two radio buttons for 'SEMESTER' (GANJIL and GENAP) and an input field for 'TAHUN AJARAN'. Below these is a large empty rectangular box.

Gambar 3.22. Rancangan Halaman Pengisian Form.

3.8 Pengujian

Pengujian yang dilakukan pada pengembangan sistem informasi ini yaitu pengujian dengan metode black box testing. Metode black box testing merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak yang menguji aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika perangkat lunak. Apabila setelah pengujian masih terdapat kesalahan-kesalahan pada sistem, maka sistem perlu diperbaiki lagi untuk memenuhi kriteria yang ada. Oleh karena itu, perilisan sistem dilakukan jika sistem sudah memenuhi kriteria yang diinginkan.

3.8.1 Rancangan Pengujian Fungsional Sistem Pada Admin

Tabel 3.1. Rancangan Pengujian Fungsional Sistem Pada Admin

Fungsi yang diuji	Input	Hasil yang diharapkan
<i>Login pada system</i>	<i>Username dan password</i>	<i>Login berhasil, halaman utama sistem tampil</i>
	<i>Username dan password tidak ada</i>	<i>Sistem menampilkan pesan pemberitahuan bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> tidak ada</i>
Data dosen	<i>Form data divisi diisi lengkap</i>	<i>Sistem menyimpan data dan menampilkan data yang telah diisi dalam bentuk table</i>
	<i>Form data divisi tidak diisi</i>	<i>Sistem memberikan pesan pemberitahuan bahwa tidak ada data yang diisi</i>
Data <i>form</i> pelayanan	Pilih salah satu menu <i>form</i>	Sistem menampilkan data pengisian <i>form</i> yang dilakukan oleh mahasiswa dalam bentuk tabel.
	Klik tombol <i>download</i> pada salah satu data pengisian <i>form</i> .	Men- <i>download</i> file <i>form</i> dengan <i>form</i> telah terisi data dari mahasiswa yang telah tersimpan.

3.8.2 Rancangan Pengujian Fungsional Sistem Pada Mahasiswa

Tabel 3.2. Rancangan Pengujian Fungsional Sistem Pada Mahasiswa

Fungsi yang diuji	Input	Hasil yang diharapkan
Data <i>form</i> pelayanan	<i>Form</i> diisi lengkap	Sistem menyimpan data dan men- <i>download</i> file <i>form</i>

		pelayanan yang telah terisi dengan data yang diisikan.
	<i>Form</i> tidak diisi atau tidak lengkap	Sistem memberikan pesan pemberitahuan bahwa ada data yang tidak diisi

3.9 Penulisan Laporan

Penulisan laporan dilakukan untuk mendokumentasi seluruh kegiatan pengembangan sistem dari awal sampai akhir. Penulisan ini menjelaskan bagaimana pengembangan sistem terjadi dan seluruh penerapan yang diterapkan pada pengembangan sistem.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Telah berhasil dibangun suatu Sistem Informasi Layanan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung untuk membantu Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer mengajukan form.
2. Sistem memiliki 2 *user* yaitu Admin dan Mahasiswa
3. Dari hasil data pengujian *Black Box* yang dilakukan, sistem dapat berfungsi sesuai kebutuhan pengguna.
4. Berdasarkan hasil kuesioner, sistem informasi ini memiliki persentase penilaian responden yaitu 85,6%.
5. Hasil perhitungan responden masuk pada interval 80% - 100% yang dikategorikan sangat baik.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang dilakukan terdapat beberapa saran sebagai berikut:

1. Sistem informasi ini masih terbatas maka perlu ditambahkan dan dikembangkan dalam untuk jangka panjangnya.

2. Sistem Informasi Layanan Mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung dapat dikembangkan dengan menggunakan Android.

Daftar Pustaka

- Bimo Sunar. 2004. PHP & MySQL dengan editor Dreamweaver MX. Andi Offset, Yogyakarta.
- Kennet hc laundon, 2007. *Introduction Information System*, Pengantar Sistem Informasi, Salemba Empat.
- Fowler, 2004, *Architecture Resource*, Bloomington, Bredemeyer Consulting
- Martin, 2005. *UML Distilled Edisi 3*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Jogiyanto, H.M. 2001 Analisis Dan Desain Sistem Informasi , Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- Mustofa, Zainal. 2009. Mengurai Variabel Hingga Instrumen. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Iqbal, H. 2016. *An Approach For Analyzing ISO / IEC 25010 Product Quality Requirements Based On Fuzzy Logic And Likert Scale For Decision Support Systems*, 7(12), 245–260.
- Gunawan, H., & Triantoro, A. 2017. Sistem Informasi Pengolahan Rapor Kurikulum 2013. *Jurnal Terapan Teknologi Informasi*, 01(01), 51–60.
- ISO /IEC, 25010. (2011). *International Standard ISO / IEC (Vol. E)*.