

**SISTEM INFORMASI KULIAH KERJA NYATA (KKN) UNIVERSITAS
LAMPUNG BERBASIS *ANDROID* BAGI DOSEN PEMBIMBING
LAPANGAN DAN KOORDINATOR DOSEN PEMBIMBING LAPANGAN**

(Skripsi)

**Oleh
Wisnu Lukito**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

ABSTRACT

**KULIAH KERJA NYATA INFORMATION SYSTEM (KKN) UNIVERSITY
OF LAMPUNG BASED ON *ANDROID* FOR FIELD SUPERVISOR
LECTURER AND FIELD SUPERVISOR COORDINATOR LECTURER**

Oleh

WISNU LUKITO

Kuliah Kerja Nyata (KKN) is an University of Lampung intracurricular activity, that not only involving college student, but lecturer themselves as an field supervisor. Along with the advances of technology, Badan Pelaksana Kuliah Kerja Nyata (BP-KKN) necessarily need developing an android based information system, in order to giving practicalary easy and more efficient access towards the information. The purpose of this research is developing an KKN information system based on android for field supervisor coordinator lecturer and field supervisor lecturer.

The system research development is using Incremental method, system development method is based on the software need that divided by three stages that are:

requirement analysis, specification and design architecture. Those stages must finished and verivicated first before continuing to the next stage.

The research produce an KKN information system based on android for field supervisor coordinator lecturer and field supervisor lecturer.that applied into smartphones. The conclusion that obtained from this research is successfully build and developed information system that hopefully helping the field advisor lecturer performing an activity that based on information system in the field. This case also strengthened by the result of questionnaire that got very good respond from field supervisor lecturer.

Keywords: Android, Field Supervisor, KKN, Lecturer, Unila

ABSTRAK

SISTEM INFORMASI KULIAH KERJA NYATA (KKN) UNIVERSITAS LAMPUNG BERBASIS *ANDROID* BAGI DOSEN PEMBIMBING LAPANGAN DAN KOORDINATOR DOSEN PEMBIMBING LAPANGAN

Oleh

WISNU LUKITO

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan kegiatan intrakurikuler di Universitas Lampung (Unila) yang tidak hanya melibatkan mahasiswa, namun juga dosen sebagai pembimbing lapangan. Seiring dengan kemajuan teknologi Badan Pelaksana Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (BP-KKN) perlu mengembangkan sistem berbasis android, agar akses terhadap informasi lebih mudah dan efisien. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi Kuliah Kerja Nyata untuk Koordinator Dosen Pembimbing Lapangan dan Dosen Pembimbing Lapangan berbasis *Android*.

Pengembangan sistem menggunakan metode *Incremental*, metode pengembangan sistem berdasarkan kebutuhan dari *software* yang terbagi menjadi tiga tahapan yaitu:

analisis kebutuhan, spesifikasi dan *Architecture Design*. Tahapan-tahapan tersebut harus terlebih dahulu diselesaikan dan terverifikasi agar bisa melanjutkan ke tahapan berikutnya.

Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi KKN berbasis *android* untuk dosen pembimbing lapangan yang diterapkan kedalam ponsel pintar. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah sistem informasi telah berhasil dibangun dan dikembangkan untuk membantu dosen pembimbing lapangan dalam melakukan kegiatan dilapangan yang berbasis sistem informasi, hal ini juga diperkuat dengan hasil kuisioner yang mendapatkan respon sangat baik dari dosen pembimbing lapangan.

Kata Kunci : *Android*, Dosen, KKN, Pembimbing Lapangan, Unila

**SISTEM INFORMASI KULIAH KERJA NYATA (KKN) UNIVERSITAS
LAMPUNG BERBASIS ANDROID BAGI DOSEN PEMBIMBING
LAPANGAN DAN KOORDINATOR DOSEN PEMBIMBING LAPANGAN**

**Oleh
Wisnu Lukito**

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KOMPUTER**

Pada

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



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

Judul Skripsi

: **SISTEM INFORMASI KULIAH KERJA
NYATA (KKN) UNIVERSITAS LAMPUNG
BERBASIS *ANDROID* BAGI DOSEN
PEMBIMBING LAPANGAN DAN
KOORDINATOR DOSEN PEMBIMBING
LAPANGAN**

Nama Mahasiswa

: **Wisnu Lukito**

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1417051152

Jurusan

: Ilmu Komputer

Fakultas

: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Aristoteles, S.Si., M.Si.

NIP 19810521 200604 1 002

Dr. Nur Efendi, M.Si.

NIP 19691012 199512 1 001

2. Ketua Jurusan Ilmu Komputer

Dr. Ir. Kurnia Muludi, M.S.Sc.

NIP 19640616 198902 1 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

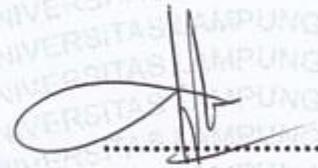
Ketua

: **Aristoteles, S.Si., M.Si.**



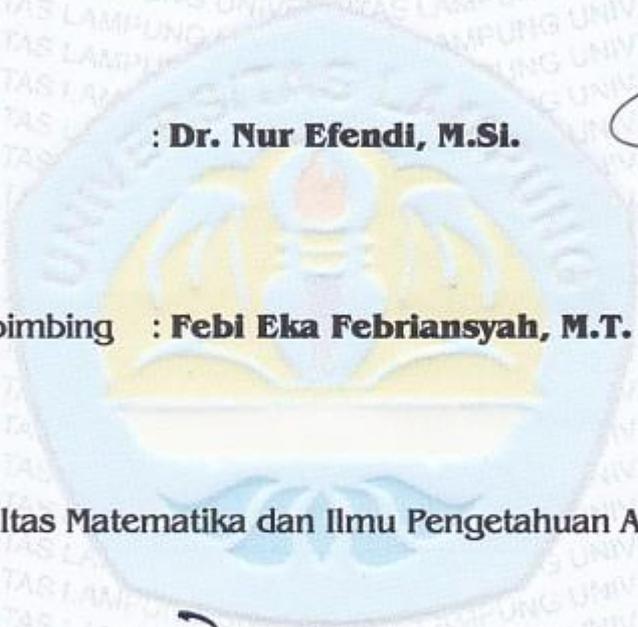
Sekretaris

: **Dr. Nur Efendi, M.Si.**



Penguji

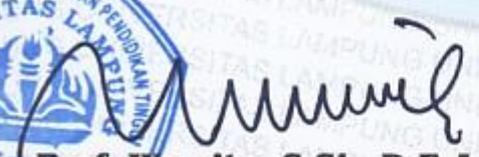
Bukan Pembimbing : **Febi Eka Febriansyah, M.T.**



2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Prof. Warsito, S.Si., B.E.A., Ph.D.

NIP.19710212 199512 1 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **15 Mei 2018**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Sistem Informasi Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Lampung Berbasis Android Bagi Dosen Pembimbing Lapangan dan Koordinator Dosen Pembimbing Lapangan" 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 dikemudian hari terbukti skripsi saya merupakan hasil penjiplakan atau dibuat orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar yang telah saya terima.

Bandar Lampung, 4 Juni 2018



WISNU LUKITO

NPM. 1417051152

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada 1 Oktober 1996 di Bandar Lampung, sebagai anak pertama dari tiga bersaudara, dari bapak Hi. Paulus Suparing dan ibu Hj. Sumnia Fithri.

Pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) Kartika II-2 diselesaikan pada tahun 2001, pendidikan Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SD Kartika II-5 Bandar Lampung pada tahun 2007, Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMP Negeri 23 Bandar Lampung pada tahun 2011, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) diselesaikan di SMA YP Unila Bandar Lampung pada tahun 2014.

Tahun 2014 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Pada bulan Januari 2017 penulis melakukan Kerja Praktik di Denawa Technology. Pada bulan Juli 2017 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Desa Durian , Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran. Adapun kegiatan yang dilakukan penulis selama menjadi mahasiswa antara lain:

1. Aktif sebagai anggota bidang Internal di Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas (UKMF) Himakom selama periode tahun 2015 - 2016.
2. Aktif sebagai anggota Internal Lab Ilmu Komputer Universitas Lampung selama periode tahun 2016-2017.
3. Pernah mengikuti Karya Wisata Ilmiah (KWI) di Desa Sidokaton pada tahun 2015.

4. Pernah bekerja sebagai anggota tim *Programmer* di Denawa Technology pada tahun 2016 – 2017.
5. Sebagai Mahasiswa pembantu di Badan Pelaksana Kuliah Kerja Nyata (BP-KKN) Universitas Lampung pada tahun 2017 – 2018.
6. Menghasilkan Aplikasi Android yang diperuntukan BP-KKN Universitas Lampung.

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kepada Allah SWJ atas segala nikmat, karunia, dan kehendak-

Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Teruntuk Ibu dan Bapak yang sangat kucintai , kupersembahkan skripsi ini.

Terima kasih untuk kasih sayang, perhatian, usaha, dukungan moril maupun materil, dan doa yang tiada henti untuk menuntunku menuju kesuksesan...

Teruntuk Saudara Kembarku dan adikku.

Terima kasih atas tangis, canda tawa, dan pelajaran hidup yang diberikan selama hidup bersamaku...

Teruntuk sahabat-sahabatku

Terimakasih atas canda tawa, tangis dan bimbingan yang telah kalian berikan untuk jadikanku orang yang lebih baik lagi...

dan, Almamater yang kubanggakan

Universitas Lampung

MOTTO

“Show Forgiveness, Enjoin Kindness, Avoid Ignorance”

(Surah Al-Ar'af 7:199)

“Be Patient Over What Befalls You”

(Surah Luqman 31:17)

“Life isn't about finding yourself. Life is about creating yourself.”

(George Bernard Shaw)

“Be happy for this moment. This moment is your life”

(Omar Khayyam)

SANWACANA

Assalamualaikum wr. wb.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, kesehatan dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Lampung Berbasis Android Bagi Dosen Pembimbing Lapangan dan Koordinator Dosen Pembimbing Lapangan” dengan baik.

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu dan berperan besar dalam penyusunan skripsi ini, seperti antara lain:

1. Kedua orang tua tercinta, Ibu, Bapak, Saudara Kembarku, dan Adik Perempuanku yang selalu memberi do'a dan dukungan terbesar.
2. Bapak Aristoteles, S.Si., M.Si. sebagai pembimbing utama, yang telah membimbing, memotivasi serta memberikan ilmu, kritik dan saran selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi sehingga penulis bisa sampai ditahap ini.

3. Bapak Dr. Nur Efendi, M.Si. sebagai sekretaris pembimbing, yang telah membimbing dan memberikan ilmu selama penyusunan skripsi sehingga penulis bisa sampai ditahap ini.
4. Bapak Febi Eka Febriansyah, M.T. sebagai pembahas, yang telah memberikan komentar dan masukan yang bermanfaat untuk perbaikan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Drs. RD. Irwan Adi Pribadi, M.Kom. Sebagai pembimbing akademik yang telah memberikan motivasi dan ilmu selama perkuliahan maupun diluar perkuliahan.
6. Bapak Prof. Warsito, S.Si., D.E.A., Ph.D. selaku Dekan FMIPA Universitas Lampung.
7. Bapak Dr. Ir. Kurnia Muludi, M.S.Sc., selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
8. Bapak Didik Kurniawan, S.Si., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
9. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu dan pengalaman hidup selama penulis menjadi mahasiswa.
10. Ibu Ade Nora Maela, Bunda, Ibu Wiwid yang telah membantu segala urusan administrasi penulis di Jurusan Ilmu Komputer.
11. Keluarga Ilmu Komputer 2014, yang telah memberikan kebersamaannya selama ini.
12. Sahabat-sahabatku: Ichwan Almaza dan Firmansyah, yang ikhlas membantu baik dalam ilmu, pengalaman, dan bimbingannya selama ini.

13. Teman-teman klub 14 skripsi: Yudis endut, Om Deddy, Koh David.
14. Teman-teman Capung Tech: Saiful, Niki, dan Faiz yang telah bersedia memberikan ilmu dalam pengerjaan skripsi ini.
15. Keluargaku di BP-KKN Universitas Lampung: Bapak Waluyo, Bapak Nur Efendi, Abang Bukit, Mbak Lena, Abang Doni, Sela, Noviyanti dan Gandi yang telah membantu dalam dukungan moril selama pengerjaan skripsi ini.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	10
1.1 Latar Belakang	10
1.2 Rumusan Masalah	13
1.3 Batasan Masalah.....	13
1.4 Tujuan Penelitian.....	13
1.5 Manfaat Penelitian.....	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	15
2.1 Definisi Kuliah Kerja Nyata.....	15
2.1.1 Bagan Struktur Organisasi	15
2.2 Definisi Sistem Informasi.....	16
2.2.1 Blok Masukan	16
2.2.2 Blok Model	17
2.2.3 Blok Keluaran	17
2.2.4 Blok Teknologi	17
2.2.5 Blok Basis Data	17

2.2.6	Blok Kendali	17
2.3	Definisi UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	18
2.3.1	Diagram Kelas (<i>Class Diagram</i>)	19
2.3.2	Diagram Paket (<i>Package Diagram</i>).....	20
2.3.3	Diagram <i>Use Case</i> (<i>Usecase Diagram</i>).....	21
2.3.4	Diagram Interaksi dan Sequence (<i>Sequence Diagram</i>)	23
2.3.5	Diagram Komunikasi (<i>Communication Diagram</i>)	24
2.3.6	Diagram Komponen (<i>Component Diagram</i>)	25
2.3.7	Diagram Deployment (<i>Deployment Diagram</i>)	26
2.4	Definisi <i>Flowchart</i>	27
2.5	Definisi <i>Android</i>	27
2.5.1	Definisi <i>Web Service</i>	28
2.5.2	Definisi XML(<i>Extensible Markup Language</i>).....	28
2.5.3	Definisi API (<i>Application Programming Interface</i>).....	28
2.5.4	Definisi JSON (<i>Java Script Object Notation</i>).....	28
2.5.5	Definisi SDK (<i>Software Development Kit</i>).....	29
2.5.6	Definisi ADT (<i>Android Development Tools</i>).....	29
2.5.7	Definisi <i>Black Box Testing</i>	29
2.5.8	<i>Equivalence Partitioning</i>	30
2.5.9	Skala <i>Likert</i>	32
BAB III METODE PENELITIAN		34
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	34
3.2	Alat dan Bahan	34
3.2.1	Perangkat Keras	34
3.3	Tahap Penelitian	35
3.3.1	Tahap Perumusan Masalah	35
3.3.2	Tahap Pengumpulan Data	36
3.3.3	Pengembangan Sistem	37
3.3.3.3.1	Analisis Kebutuhan	38
3.3.3.3.2	Spesifikasi	39
3.3.3.3.3	<i>Architecture Design</i>	40

3.3.3.3.3.1	<i>Class Diagram</i>	40
3.3.3.3.3.2	<i>Activity Diagram</i>	41
3.3.3.3.3.2.1	<i>Activity</i> Melihat Mahasiswa.....	41
3.3.3.3.3.2.2	<i>Activity</i> Periksa Laporan	42
3.3.3.3.3.2.3	<i>Activity</i> Tambah Pengumuman	43
3.3.3.3.3.3	<i>Sequence Diagram</i>	43
3.3.3.3.3.3.1	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Mahasiswa	44
3.3.3.3.3.3.2	<i>Sequence Diagram</i> Memberi Nilai	44
3.3.3.3.3.3.3	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Pengumuman	45
3.3.3.3.3.4	Antarmuka (<i>Interface</i>).....	47
3.3.3.3.3.4.1	<i>Desain</i> Halaman Login	47
3.3.3.3.3.4.2	<i>Desain</i> Halaman Home.....	47
3.3.3.3.3.4.3	<i>Desain</i> Halaman Mahasiswa.....	48
3.3.3.3.3.4.4	<i>Desain</i> Halaman Laporan	49
3.3.3.3.3.4.5	<i>Desain</i> Halaman Pengumuman.....	50
3.3.3.3.3.4.6	<i>Desain</i> Halaman Tambah Pengumuman.....	50
3.3.3.3.3.4.7	<i>Desain</i> Halaman <i>Input</i> Pengumuman	51
3.3.3.3.4	<i>Coding</i>	51
3.3.3.3.5	<i>Testing</i>	51
3.3.3.3.6	Tahap Penulisan Laporan.....	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		54
4.1	Analisa Kebutuhan Data.....	54
4.2	Implementasi Sistem	54
4.2.1	Halaman <i>Login</i>	55
4.2.2	Halaman Utama	56
4.2.3	Halaman Pengumuman	56
4.2.3.1	Halaman Tambah Pengumuman	57
4.2.4	Halaman Mahasiswa	58
4.2.4.1	Halaman Lihat Mahasiswa.....	58
4.2.4.2	Halaman <i>Detail</i> Mahasiswa	59
4.2.5	Halaman Laporan.....	60

4.2.5.1	Halaman Laporan Rencana Kegiatan	61
4.2.5.2	Halaman Laporan Pelaksanaan Kegiatan	61
4.2.6	Halaman Nilai	63
4.2.6.1	Halaman Lihat Nilai	64
4.2.6.2	Halaman <i>Entri</i> Nilai	64
4.2.7	Halaman Surat Peringatan	65
4.2.7.1	Halaman Lihat Surat Peringatan	66
4.2.7.2	Halaman Tambah Surat Peringatan.....	66
4.3	Pengujian Sistem	67
4.3.1	Pengujian <i>User Interface</i>	68
4.3.2	Pengujian Fungsi dari <i>Menu</i> Sistem	69
4.3.2.1	Koordinator Dosen Pembimbing Lapangan.....	69
4.3.2.2	Dosen Pembimbing Lapangan	70
4.3.3	Pengujian Tingkat Kepuasan Pengguna	72
4.3.4	Analisis Hasil Kuisisioner	76
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		80
5.1	Simpulan.....	80
5.2	Saran	81
DAFTAR PUSTAKA		82

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Gambar 1 Struktur Organisasi Sekretariat KKN Unila 2017(BP-KKN,2017)	16
2. Gambar 2 Diagram Paket (Package Diagram)	21
3. Gambar 3 Diagram Komunikasi (Communication Diagram).....	24
4. Gambar 4 Diagram Statechart (Statechart Diagram)	24
5. Gambar 5 Component Diagram	26
6. Gambar 6 Deployment Diagram	26
7. Gambar 7 Diagram Alir Penelitian	36
8. Gambar 8 Desain pemodelan Incremental	38
9. Gambar 9 Use Case Diagram	39
10. Gambar 10 Flowchart Sistem dan Pengguna	40
11. Gambar 11 Class Diagram	41
12. Gambar 12 Activity Diagram Melihat Mahasiswa	42
13. Gambar 13 Activity Diagram Periksa Laporan.....	42
14. Gambar 14 Activity Diagram Buat Pengumuman	43
15. Gambar 15 Sequence Diagram Melihat Mahasiswa	44
16. Gambar 16 Sequence Diagram Memberi Nilai	45

17. Gambar 17 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Pengumuman.....	45
18. Gambar 18 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Pengumuman	46
19. Gambar 19 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Laporan.....	46
20. Gambar 20 Halaman Login.....	47
21. Gambar 21 Halaman Home.....	48
22. Gambar 22 Halaman Mahasiswa	49
23. Gambar 23 Halaman Laporan	49
24. Gambar 24 Halaman Pengumuman	50
25. Gambar 25 Halaman Tambah Pengumuman	50
26. Gambar 26 Halaman Input Nilai	51
27. Gambar 27 Halaman Login.....	55
28. Gambar 28 Halaman Utama.....	56
29. Gambar 29 Halaman Pengumuman	57
30. Gambar 30 Halaman Tambah Pengumuman	58
31. Gambar 31 Tampilan Halaman Mahasiswa	59
32. Gambar 32 Tampilan Halaman Lihat Mahasiswa.....	59
33. Gambar 33 Halaman Detail Mahasiswa.....	60
34. Gambar 34 Halaman Laporan Mahasiswa	60
35. Gambar 35 Halaman Rencana Kegiatan	61
36. Gambar 36 Button Fungsi Validasi.....	62
37. Gambar 37 Button Fungsi Batalkan Validasi	62
38. Gambar 38 Halaman Laporan Pelaksanaan Kegiatan.....	63
39. Gambar 39 Tampilan Halaman Nilai	63

40. Gambar 40 Halaman Lihat Nilai	64
41. Gambar 41 Halaman Entri Nilai	65
42. Gambar 42 Halaman Surat Peringatan	65
43. Gambar 43 Halaman Lihat Surat Peringatan	66
44. Gambar 44 Halaman Tambah Surat Peringatan.....	67
45. Gambar 45. Presentase Responden Koordinator Dosen Pembimbing Lapangan	78
46. Gambar 46 Presentase Responden Dosen Pembimbing Lapangan.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel.....	Halaman
1. Tabel 1 Class Diagram	19
2. Tabel 2 Usecase Diagram.....	21
3. Tabel 3 Sequence Diagram	23
4. Tabel 4 Activity Diagram	25
5. Tabel 5 Rancangan Pengujian Fungsional Koordinator Dosen Pembimbing Lapangan.....	52
6. Tabel 6 Rancangan Pengujian Fungsional Dosen Pembimbing Lapangan.....	52
7. Tabel 7 Pengujian User Interface.....	68
8. Tabel 8 Pengujian Fungsional Sistem Bagian Koordinator Dosen Pembimbing Lapangan.....	69
9. Tabel 9 Pengujian Fungsional Sistem Bagian Dosen Pembimbing Lapangan.....	71
10. Tabel 10 Hasil Jawaban Kuisisioner Koordinator Dosen Pembimbing Lapangan (KDPL).....	73
11. Tabel 11 Hasil Jawaban Kuisisioner Dosen Pembimbing Lapangan (DPL).....	74
12. Tabel 12 Interval Kategori Penilaian	76
13. Tabel 13 Rekapitulasi Hasil Kuisisioner Dalam Tingkat Kepuasan Pengguna.....	79

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi memiliki pengaruh besar terhadap perkembangan masyarakat, berbagai aktifitas yang dilakukan oleh masyarakat tidak terlepas dari penggunaan teknologi sehingga dapat dikatakan bahwa teknologi menjadi faktor pendukung utama terlaksananya suatu kegiatan dengan baik. Dengan teknologi, masyarakat akan memperoleh informasi. Akses informasi juga semakin berkembang sesuai dengan kebutuhan masyarakat sehingga menuntut mobilitas tinggi di waktu sekarang ini. Salah satu fasilitas yang digunakan oleh masyarakat untuk akses informasi adalah ponsel pintar. Ponsel pintar memberikan kemudahan kepada masyarakat karena memungkinkan untuk akses informasi dimana saja dan kapan saja. Di dalam ponsel pintar memiliki berbagai pendukung untuk mengakses suatu informasi, salah satu pendukung tersebut adalah Android.

Android merupakan produk dari teknologi berupa sistem operasi yang dikembangkan berbasis linux, Sistem operasi Android tidak membedakan antara aplikasi inti ponsel

dan aplikasi dari pihak ketiga, kedua jenis aplikasi ini dapat dibangun dan memiliki akses yang sama ke ponsel dan masyarakat dapat sepenuhnya mengatur ponsel sesuai kepentingan mereka (Hermawan, 2011). Teknologi android seperti yang dijelaskan di atas, sudah semakin menjadi konsumsi semua kalangan yang ada di masyarakat, dimana dalam hal ini masyarakat hampir seluruhnya sudah menggunakan teknologi Android dalam menjalankan semua kebutuhannya dalam seluruh kegiatan mulai dari pekerjaan sampai dengan menggunakan teknologi tersebut untuk bersilaturahmi, hal ini menunjukkan bahwa teknologi tersebut merupakan teknologi yang sangat membantu masyarakat dalam melakukan aktifitasnya.

Seiring dengan perkembangan zaman, Universitas Lampung (Unila) juga mulai menggiatkan secara menyeluruh di setiap Unit dan setiap kegiatan maupun aktifitasnya sudah menggunakan teknologi dalam mempermudah dan meningkatkan pelayanannya. Adanya hal tersebut, juga diikuti sertakan dengan kemajuan karakter mahasiswa Universitas Lampung yang sudah mulai menggunakan ponsel pintar dalam setiap aktifitas akademik mereka. Hal ini menjadi sebuah inovasi penting untuk mempermudah kegiatan pelayanan yang dilakukan oleh Universitas Lampung. Sistem Informasi Akademik Online, merupakan salah satu pengaruh dari aktifitas mahasiswa yang banyak menggunakan ponsel pintar dalam mengakses informasi.

Kuliah Kerja Nyata (KKN), adalah suatu kegiatan intrakulikuler yang memadukan Tridharma perguruan tinggi yaitu: pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan secara luas antar sektor masalah masing-masing. KKN merupakan proses pengembangan didalam pendidikan tinggi untuk mengasah dan

membekali mahasiswa dalam kompetensi sosial. Kegiatan KKN mengharuskan mahasiswa untuk turun secara langsung ke masyarakat dalam maksud untuk menjadi bagian masyarakat, dan mencoba menerapkan ilmu pengetahuan dan pengalaman mahasiswa tersebut untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat secara akademis. Pelayanan masyarakat merupakan tujuan utama dari kegiatan KKN, dan hal ini menjadikan KKN memiliki peran penting dalam menyiapkan mahasiswa menjadi generasi yang lebih baik dan berkualitas.

Universitas Lampung (Unila) ikut menyelenggarakan kegiatan KKN sebagai wujud pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan KKN Unila dimasukkan kedalam mata kuliah wajib, yang menunjukkan bahwa mahasiswa Unila diharuskan melakukan pengabdian terhadap masyarakat daerah. Kegiatan KKN Unila dalam pelaksanaannya dibawah oleh suatu badan yaitu Badan Pelaksana Kuliah Kerja Nyata

Pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata yang dilaksanakan oleh Badan tersebut saat ini sudah memberikan kemajuan teknologi yaitu dengan menerapkan informasi berupa Sistem Informasi KKN. Sistem tersebut mencakup pelaksanaan Pendaftaran, sampai dengan pelaksanaan Pelaporan yang dilakukan oleh mahasiswa, penetapan lokasi KKN, dan pengelompokan mahasiswa. Dalam kegiatannya, KKN memiliki berbagai unsur lapisan dalam membantu pelaksanaan kegiatannya, dalam hal ini ada Koordinator Dosen Pembimbing Lapangan (KDPL) dan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL). Dengan kemajuan teknologi yang sudah berkembang dengan penggunaan sistem informasi yang dilakukan oleh BP-KKN, masih tidak efisien jika KDPL dan DPL menggunakan *Personal Computer* dalam proses pelaksanaan

pengelompokkan sampai dengan proses penilaian kegiatan mahasiswa dan pelaporan mahasiswa. Oleh karena itu penelitian ini melakukan pengembangan suatu aplikasi berbasis *android* berdasarkan sistem informasi KKN di BP-KKN. Aplikasi ini diharapkan memberikan kemudahan dalam akses sistem informasi tersebut tanpa mengurangi fasilitas yang ada didalamnya.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan mengembangkan sistem informasi Kuliah Kerja Nyata Universitas Lampung untuk Koordinator Dosen Pembimbing Lapangan dan Dosen Pembimbing Lapangan berbasis Android ?.

1.3 Batasan Masalah

Berikut ini batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Sistem Informasi Berbasis Android.
2. Sistem Informasi secara khusus dikembangkan untuk DPL dan KDPL.
3. Fitur yang terseleksi yaitu; lihat mahasiswa, pengisian nilai mahasiswa, pembuatan pengumuman, dan lihat laporan mahasiswa.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sistem informasi Kuliah Kerja Nyata Universitas Lampung untuk Koordinator Dosen Pembimbing Lapangan dan Dosen Pembimbing Lapangan berbasis *android*

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mempermudah Koordinator Dosen Pembimbing Lapangan dan Dosen Pembimbing Lapangan me-*monitoring* kegiatan pelaksanaan KKN.
2. Mempermudah mendapatkan akses informasi yang ada di *website* KKN Universitas Lampung
3. Koordinator Dosen Pembimbing Lapangan dan Dosen Pembimbing Lapangan dapat mengatur semua kegiatan KKN yang bersifat *online* via Android

BAB II

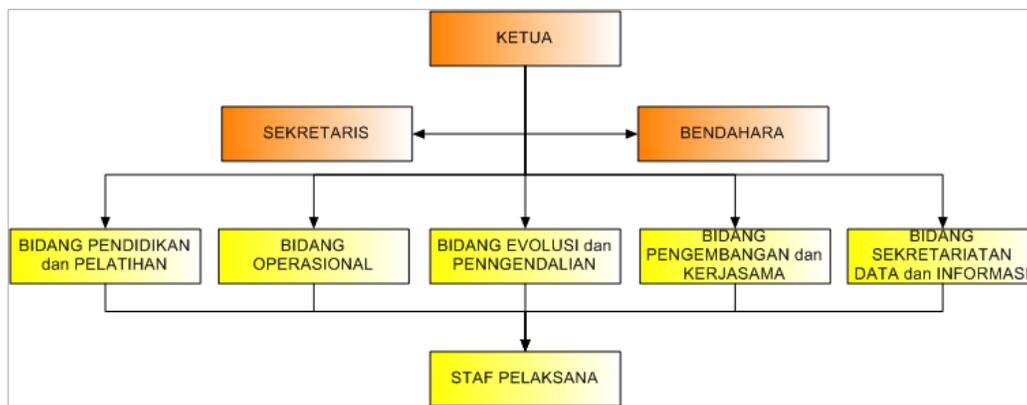
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Kuliah Kerja Nyata

Kuliah Kerja Nyata (KKN) adalah suatu kegiatan intrakulikuler yang memadukan pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi dengan metode pemberian pengalaman belajar dan bekerja kepada mahasiswa dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat. Oleh karena itu, KKN diarahkan untuk menjamin keterkaitan antara dunia akademik-teoritik dan dunia empirik-praktis. Paradigma kegiatan KKN harus merespon terhadap tekanan globalisasi saat ini serta peningkatan kualitas hidup masyarakat Indonesia. Oleh sebab itu, program KKN Unila dikembangkan melalui pendekatan pemberdayaan kelompok yang berbasis keluarga, sehingga KKN Unila dinamakan KKN Pemberdayaan Masyarakat dan Pemberdayaan keluarga (BP-KKN, 2016).

2.1.1 Bagan Struktur Organisasi

Struktur organisasi pada Sekretariat KKN Unila dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 1 Struktur Organisasi Sekretariat KKN Unila 2017(BP-KKN,2016)

2.2 Definisi Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi dalam memanejemen pengambilan keputusan atau kebijakan dan menjalankan operasional dari kombinasi individu-individu yang berbeda, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi atau sistem informasi diartikan sebagai kombinasi dari teknologi informasi dan aktifitas individu yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen. Sedangkan secara umum, sistem informasi diartikan sebagai sistem informasi yang sering digunakan menurut kepada interaksi antara individu, proses, algoritmik, data dan teknologi (Susanto, 2004).

Sistem informasi terdiri dari 6 komponen berikut :

2.2.1 Blok Masukan

Blok ini mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi, yang termasuk masukan ialah metode-metode dan media untuk menangkap data yang dimasukkan, yang dapat berupa perintah atau dokumen dasar.

2.2.2 Blok Model

Blok ini merupakan kombinasi antara 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.

2.2.3 Blok Keluaran

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

2.2.4 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.

2.2.5 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.

2.2.6 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.

2.3 Definisi UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Nugroho (2009), 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.

Menurut Herlawati dan Widodo (2011), 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. Jenis diagram tersebut adalah:

1. Diagram Kelas (*Class Diagram*)
2. Diagram Paket (*Package Diagram*)
3. Diagram Use-Case (*Usecase Diagram*)
4. Diagram Interaksi dan Sequence (*Sequence Diagram*)
5. Diagram Komunikasi (*Communication Diagram*)
6. Diagram Statechart (*Statechart Diagram*)
7. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

8. Diagram Komponen (*Component Diagram*)

9. Diagram Deployment (*Deployment Diagram*)

Berikut penjelasan dari beberapa diagram yang digunakan pada penelitian ini.

2.3.1 Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Menurut Herlawati dan Widodo (2011), *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).

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 :

- *Private*, tidak dapat dipanggil dari luar *class* yang bersangkutan
- *Protected*, hanya dapat dipanggil oleh *class* yang bersangkutan dan anak-anak yang mewarisinya
- *Public*, dapat dipanggil oleh siapa saja

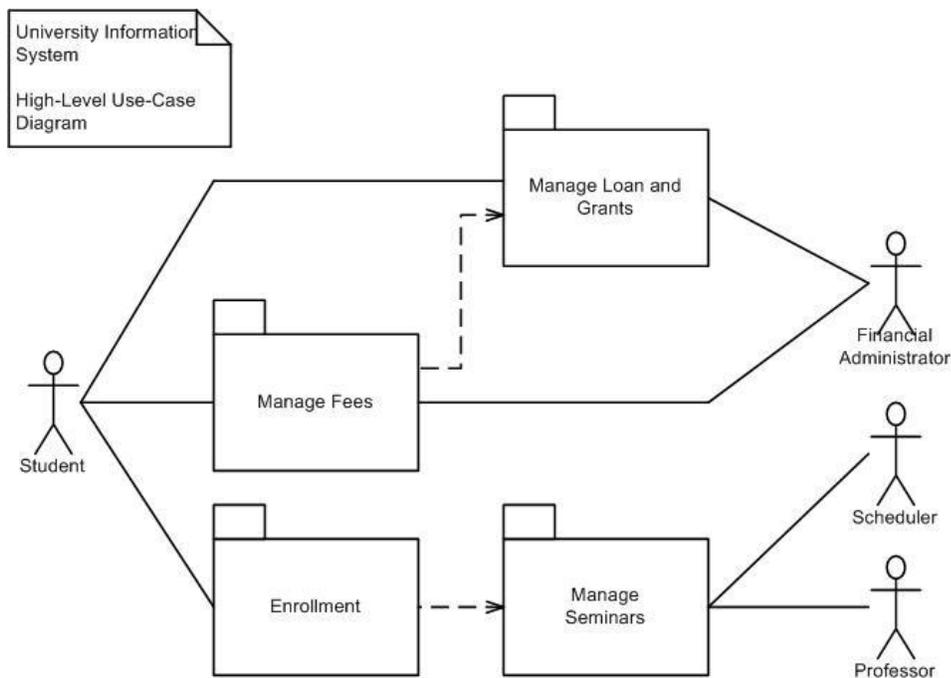
Tabel 1 Class Diagram

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.
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 mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

2.3.2 Diagram Paket (*Package Diagram*)

Menurut Sugrue (2009), paket diagram biasanya digunakan untuk menggambarkan tingkat organisasi yang tinggi dari suatu proyek *software*. Atau dengan kata lain untuk menghasilkan diagram ketergantungan paket untuk setiap paket dalam Pohon Model.



Gambar 2 Diagram Paket (Package Diagram)

2.3.3 Diagram Use Case (Usecase Diagram)

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

Tabel 2 *Usecase Diagram*

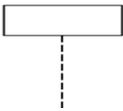
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
2		<i>Dependency</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>).
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.
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.

2.3.4 Diagram Interaksi dan Sequence (*Sequence Diagram*)

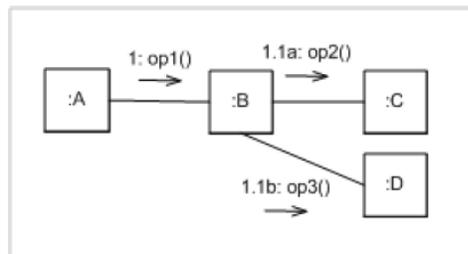
Menurut Herlawati dan Widodo (2011), *sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Masing-masing objek, termasuk aktor, memiliki *lifeline* vertikal. *Message* digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya. *Activation bar* menunjukkan lamanya eksekusi sebuah proses, biasanya diawali dengan diterimanya sebuah *message*. Untuk objek-objek yang memiliki sifat khusus, standar UML mendefinisikan *icon*

Tabel 3 *Sequence Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

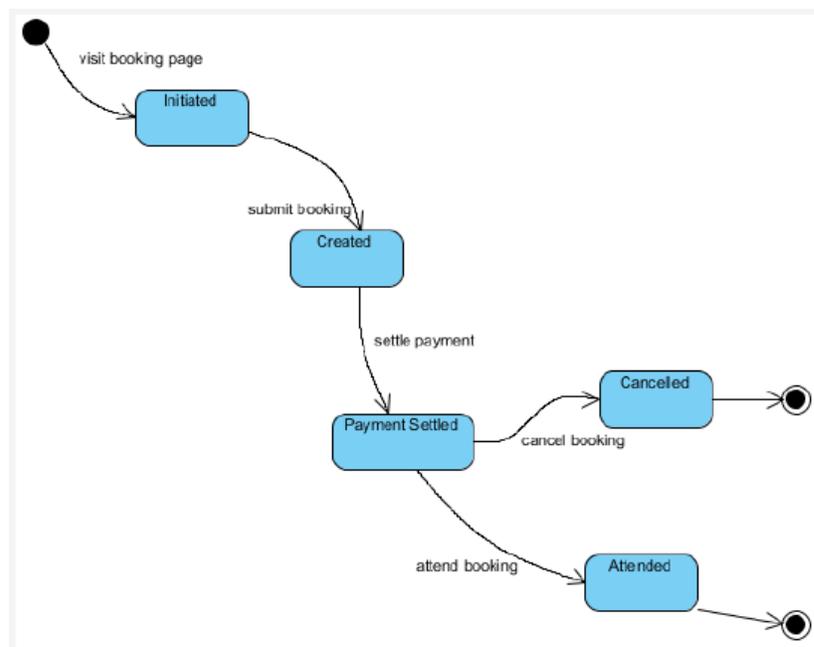
2.3.5 Diagram Komunikasi (*Communication Diagram*)

Menurut Sugrue (2009), serupa dengan *sequence* diagram, tetapi diagram komunikasi juga digunakan untuk memodelkan perilaku dinamis dari *use case*. Bila dibandingkan dengan *Sequence* diagram, diagram komunikasi lebih terfokus pada menampilkan kolaborasi benda daripada urutan waktu.



Gambar 3 Diagram Komunikasi (*Communication Diagram*)

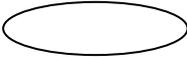
State Machine diagram menggambarkan *state*, transisi *state* dan *event* (Sugrue, 2009).



Gambar 4 Diagram Statechart (*Statechart Diagram*)

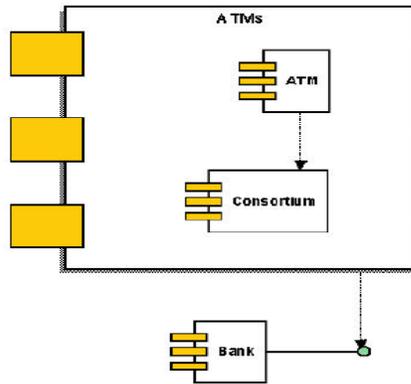
Menurut Herlawati dan Widodo (2011), *activity diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity diagram* dapat dibagi menjadi beberapa *object swimlane* untuk menggambarkan objek mana yang bertanggung jawab untuk aktivitas tertentu.

Tabel 4 Activity Diagram

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

2.3.6 Diagram Komponen (*Component Diagram*)

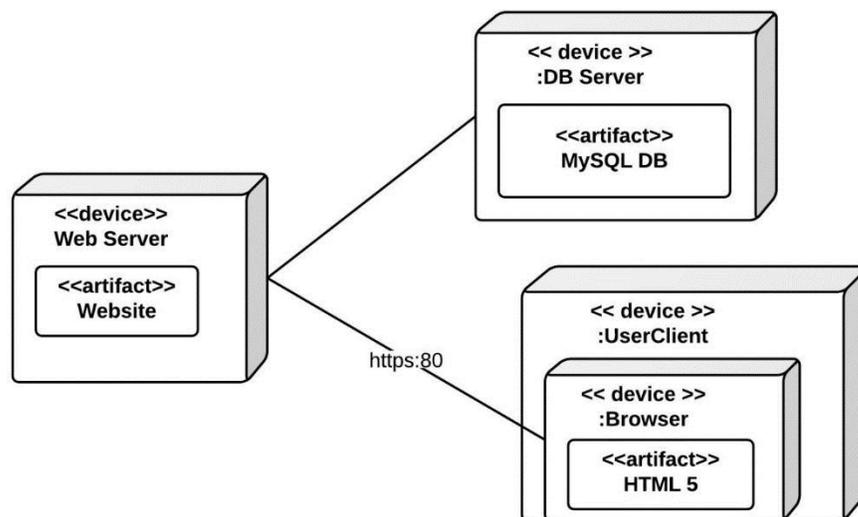
Component diagram menggambarkan struktur fisik dari kode, pemetaan pandangan logis dari kelas proyek untuk kode aktual di mana logika ini dilaksanakan (Sugrue, 2009).



Gambar 5 *Component Diagram*

2.3.7 Diagram Deployment (*Deployment Diagram*)

Menurut Sugrue (2009), *deployment* diagram memberikan gambaran dari arsitektur fisik perangkat lunak, perangkat keras, dan artefak dari sistem. *Deployment* diagram dapat dianggap sebagai ujung spektrum dari kasus penggunaan, menggambarkan bentuk fisik dari sistem yang bertentangan dengan gambar konseptual dari pengguna dan perangkat berinteraksi dengan sistem.



Gambar 6 *Deployment Diagram*

2.4 Definisi *Flowchart*

Menurut Anharku (2009), *flowchart* adalah penyajian yang sistematis tentang proses dan logika dari kegiatan penanganan informasi atau gambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

2.5 Definisi *Android*

Android merupakan OS (*Operating System*) *Mobile* yang tumbuh ditengah perkembangan OS lainnya pada masa sekarang ini seperti *Windows Mobile*, *i-Phone OS*, *Symbian*, dan masih banyak lagi. Android OS yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga oleh karena itu, adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk platform mereka.

Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa android adalah sistem operasi berbasis *linux* yang sedang berkembang ditengah OS lainnya (Hermawan , 2011).

Android dalam pengembangan aplikasinya digunakan sejumlah bagian-bagian sebagai berikut

2.5.1 Definisi *Web Service*

Web service adalah konsep baru dalam sistem terdistribusi melalui Web yang menggunakan teknologi XML, dengan standar protokol HTTP dan SOAP. Konsep teknologi *Web service* muncul untuk mendukung sistem terdistribusi yang berjalan pada infrastruktur yang berbeda (Deviana, 2011).

2.5.2 Definisi XML(*Extensible Markup Language*)

XML merupakan dasar terbentuknya *web service* yang digunakan untuk mendeskripsikan data. Pada level paling detail *web service* secara keseluruhan dibentuk diatas XML. Fungsi utama dari XML adalah komunikasi antar aplikasi, integrasi data, dan komunikasi aplikasi eksternal dengan partner luaran. Dengan standarisasi XML, aplikasi-aplikasi yang berbeda dapat dengan mudah berkomunikasi antar satu dengan yang lain (Deviana, 2011).

2.5.3 Definisi API (*Application Programming Interface*)

API (*Application Programming Interface*) atau Antarmuka Pemrograman Aplikasi adalah sekumpulan perintah, fungsi, dan protokol yang dapat digunakan oleh programmer saat membangun perangkat lunak untuk sistem operasi tertentu (Ichwan dan Fifin, 2011).

2.5.4 Definisi JSON (*Java Script Object Notation*)

JSON (*Java Script Object Notation*) adalah format pertukaran data yang bersifat ringan, disusun oleh Douglas Crockford. Fokus JSON adalah pada representasi data di *website*. JSON dirancang untuk memudahkan pertukaran data pada situs dan merupakan perluasan dari fungsi-fungsi *javascript* (Chasseur dan Patel, 2013).

2.5.5 Definisi SDK (*Software Development Kit*)

Android SDK adalah tools API yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Sebagai platform aplikasi netral, Android memberi kesempatan bagi semua orang untuk membuat aplikasi yang dibutuhkan, yang bukan merupakan aplikasi bawaan *Handphone* atau *Smartphone* (Safaat, 2011).

2.5.6 Definsi ADT (*Android Development Tools*)

Android Development Tools (ADT) yang lebih dikenal plugin Eclipse. plugin ini yang membuat eclipse dapat membuat project yang berbasis android. ADT adalah plugins di eclipse yang harus kita instal sehingga Android SDK dapat dihubungkan dengan IDE Eclipse yang digunakan sebagai tempat coding aplikasi android nantinya. ADT adalah kepanjangan dari Android Development Tolls yang menghubungkan antara IDE Eclipse dengan Android SDK (Safaat, 2011).

2.5.7 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 perekayasa, 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, 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 perekayasa 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).

2.5.8 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) :

- Nilai masukan yang valid atau tak valid.
- Nilai numerik yang negatif, positif atau nol.
- *String* yang kosong atau tidak kosong.
- Daftar (*list*) yang kosong atau tidak kosong.
- *File* data yang ada dan tidak, yang dapat dibaca / ditulis atau tidak.
- 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).
- Tanggal yang berada di bulan yang berjumlah 28, 29, 30, atau 31 hari.
- Hari pada hari kerja atau liburan akhir pekan.
- Waktu di dalam atau di luar jam kerja kantor.
- Tipe *file* data, seperti: teks, data berformat, grafik, video, atau suara.
- Sumber atau tujuan *file*, seperti *hard drive*, *floppy drive*, *CD-ROM*, jaringan.

Analisa partisi (Busono, 2009).

- Tester menyediakan suatu model komponen yang dites yang merupakan partisi dari nilai masukan dan keluaran komponen.
- Masukan dan keluaran dibuat dari spesifikasi dari tingkah laku komponen.

- 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).
- Partisi untuk nilai valid dan tidak valid harus ditentukan.

2.5.9 Skala Likert

Menurut Likert dalam Azwar (2011), sikap dapat diukur dengan metode rating yang dijumlahkan merupakan metode penskalaan pernyataan sikap yang menggunakan distribusi respons sebagai dasar penentuan nilai skalanya. Nilai skala setiap pernyataan tidak ditentukan oleh derajat *favourable* nya masing-masing akan tetapi ditentukan oleh distribusi *respons* setuju dan tidak setuju dari sekelompok responden yang bertindak sebagai kelompok uji coba (*pilot study*).

Skala Likert, yaitu skala yang berisi lima tingkat preferensi jawaban dengan pilihan dalam Persamaan (1) sebagai berikut:

Sangat Baik (SB) dengan bobot 5

Baik (B) dengan bobot 4

Cukup Baik (CB) dengan bobot 3

Kurang Baik (KB) dengan bobot 2

Tidak Baik (TB) dengan bobot 1.(1)

Selanjutnya, penentuan kategori interval tinggi, sedang, atau rendah digunakan rumus dalam Persamaan (2) berikut.

.....(2) ;

$$I = \frac{100\%}{K}$$

Keterangan :

I = Interval;

K = Kategori jawaban

Untuk mendapatkan presentase hasil interpretasi, harus diketahui skor terendah (X) dan skor tertinggi (Y) untuk item penilaian dengan rumus pada Persamaan (3) berikut.

X = Skor terendah likert × jumlah responden (Angka Terendah 1)

Y = Skor tertinggi likert × jumlah responden (Angka Tertinggi 5)(3)

Penilaian interpretasi responden terhadap aplikasi pelaporan KKN ini adalah hasil nilai yang dihasilkan dengan menggunakan rumus index % pada Persamaan (4) berikut.

Rumus Index % = $\frac{\text{Total Skor}}{Y \times 100}$ (4)

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu Penelitian dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2017/2018. Penelitian ini dilakukan di Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung yang berada di Jl. Soemantri Brojonegoro No.1 Gedung Meneng, Bandar Lampung.

3.2 Alat dan Bahan

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan alat untuk mendukung dan menunjang pelaksanaan penelitian, antara lain:

3.2.1 Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini adalah 1 unit Laptop dengan spesifikasi:

- Processor : AMD Quad-Core Processor A10-7300 Turbo Core 3.20 GHz

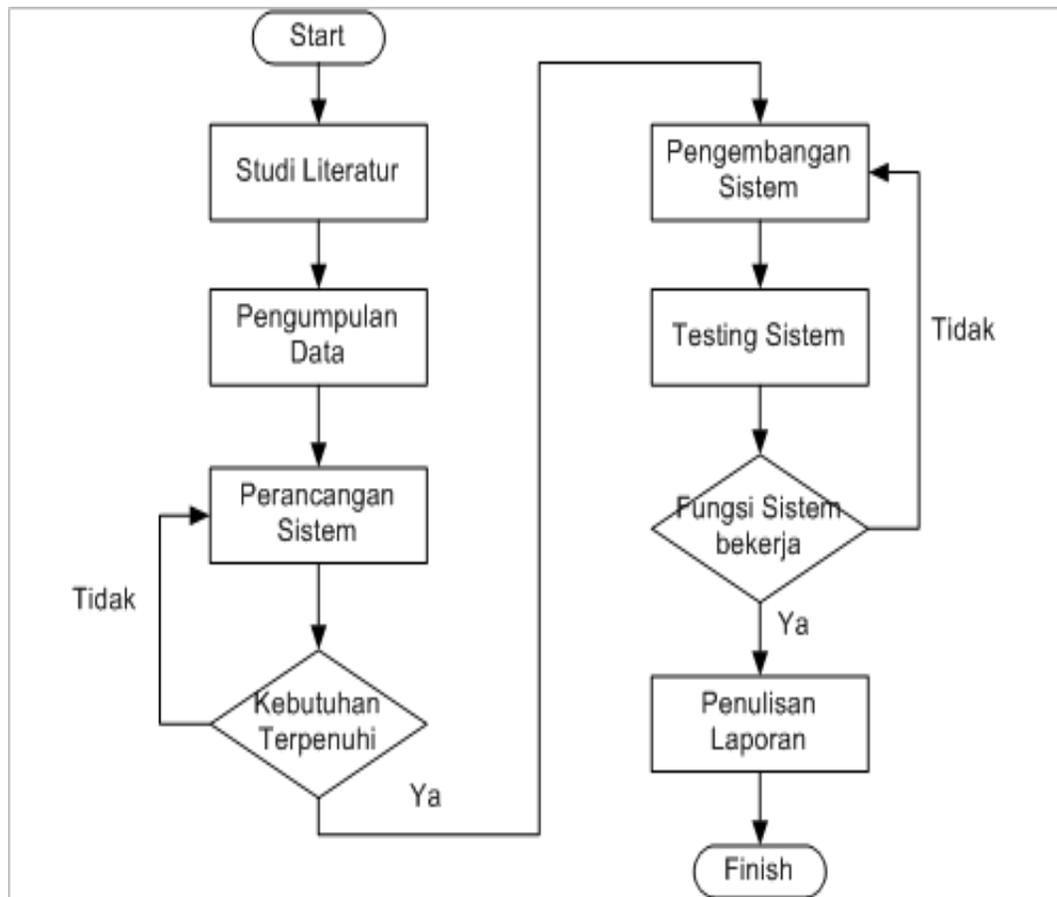
- Installed memory (RAM) : 10240 MB
- System type : 64-bit Operating System
- Perangkat Lunak (*Software*) Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah:
- Operating System : Windows 10
- Android Studio
- XAMPP
- Web Browser Mozilla Firefox dan Google Chrome
- Sublime Text
- Star UML
- Postman

3.3 Tahap Penelitian

Tahapan penelitian ini dilakukan dengan beberapa langkah yaitu studi literatur, perancangan sistem, pengembangan sistem, pengujian sistem, dan penulisan laporan. Diagram alir penelitian tersebut dapat dilihat pada Gambar 7.

3.3.1 Tahap Perumusan Masalah

Tahapan ini merupakan proses merumuskan dan membatasi masalah yang akan diteliti. Perumusan dan pembatasan masalah diperlukan agar dapat lebih mengarahkan peneliti dalam membuat sistem sehingga proyek yang dikerjakan tidak keluar dari batasan yang telah ditetapkan sebelumnya.



Gambar 7 Diagram Alir Penelitian

3.3.2 Tahap Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu melalui studi pustaka dan wawancara.

a. Observasi

Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data secara langsung kepada pihak yang terlibat dalam pengembangan aplikasi ini. Dalam metode observasi diperoleh struktur organisasi, dan database serta sistem yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

b. Studi Pustaka

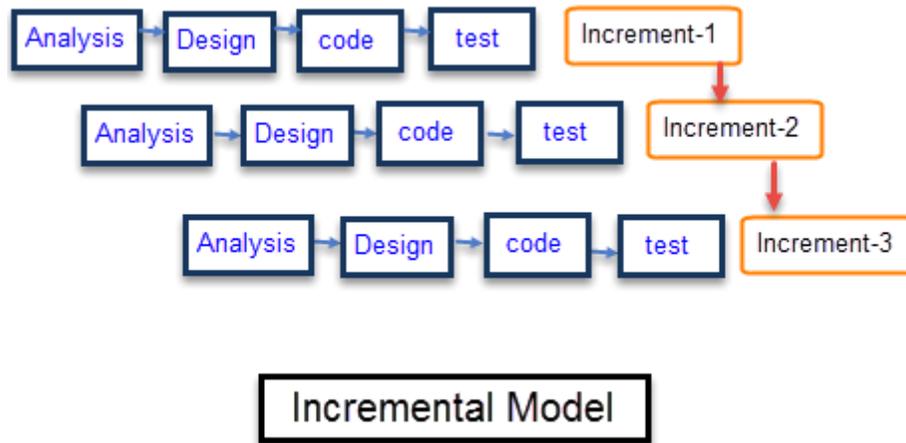
Pada tahap studi pustaka data dikumpulkan melalui berbagai literatur seperti pada buku, jurnal, ataupun dokumen yang berkaitan dengan penelitian ini. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan data yang tidak ditemukan pada metode observasi. Selanjutnya data-data yang telah dikumpulkan disusun menjadi basis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

3.3.3 Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan aplikasi untuk dpl ini, digunakan model *incremental*. Model *incremental* adalah model pengembangan sistem pada *software engineering* berdasarkan kebutuhan *software* yang dipecah menjadi beberapa fungsi atau bagian sehingga model pengembangannya secara bertahap. Pendapat lain mengartikan model *incremental* sebagai perbaikan dari model *waterfall* dan sebagai standar pendekatan topdown.

1. *Requirement*, Requirement adalah proses tahapan awal yang dilakukan pada incremental model adalah penentuan kebutuhan atau analisis kebutuhan.
2. *Specification*, Specification adalah proses spesifikasi dimana menggunakan analisis kebutuhan sebagai acuannya.
3. *Architecture Design*, adalah tahap selanjutnya, perancangan software yang terbuka agar dapat diterapkan sistem pembangunan per-bagian pada tahapan selanjutnya.
4. *Code* setelah melakukan proses desain selanjutnya ada pengkodean.

5. *Test* merupakan tahap pengujian dalam model ini.



v

Gambar 8 Desain pemodelan *Incremental*

Tahapan-tahapan tersebut dilakukan secara berurutan. Setiap bagian yang sudah selesai dilakukan testing, dikirim ke pemakai untuk langsung dapat digunakan. Model *incremental*, tiga tahapan awal harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum sebelum tahap membangun tiap *increment*.

3.3.3.3.1 Analisis Kebutuhan

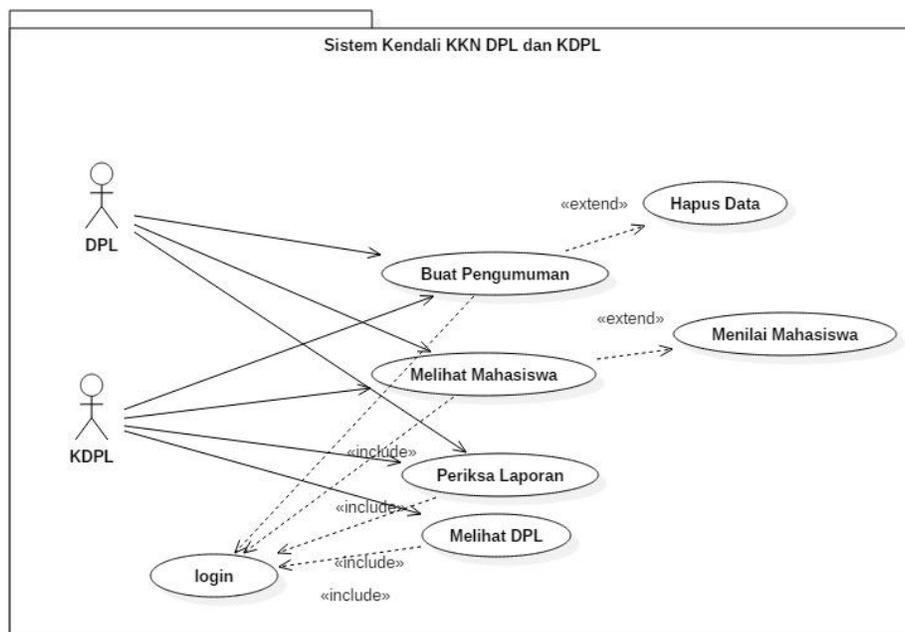
Analisis kebutuhan dilakukan untuk memenuhi keinginan pelanggan dalam pembangunan aplikasi salah satunya dengan melakukan diskusi langsung dengan pelanggan meminta data yang tersedia serta observasi terhadap keinginan pelanggan. Sistem ini dalam usaha mengembangkannya telah dirancang model *Usecase Diagram* untuk menginterpretasikan fungsi *interface* dari sisi pengguna (*user*).

Usecase ini menghasilkan fungsi *user* sebagai berikut :

1. Dua *user* utama dengan peran KDPL dan DPL.

2. Dapat melihat mahasiswa kkn berdasarkan KDPL dan DPL.
3. Dapat melakukan *input* nilai mahasiswa serta pengumuman.
4. Dapat melihat laporan mahasiswa.
5. KDPL dapat melihat lokasi DPL.

Desain *usecase diagram* dapat dilihat pada Gambar 9.



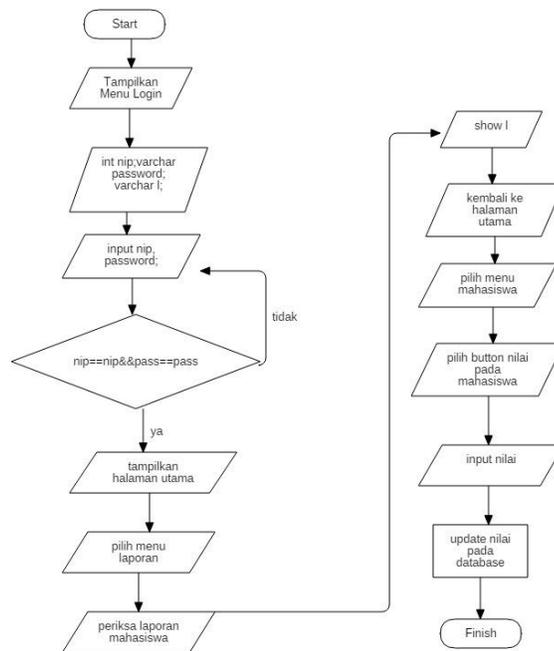
Gambar 9 Use Case Diagram

3.3.3.3.2 Spesifikasi

Tahapan spesifikasi didasarkan pada analisis kebutuhan pelanggan, dan pada tahapan ini sistem kendali untuk DPL dan KDPL ini didasarkan pada dua *user* yang secara garis besar proses yang dilakukan tersebut dapat digambarkan oleh *flowchart*. *Flowchart* menunjukkan gambaran bisnis proses yang merupakan kumpulan proses yang berisi kumpulan aktivitas terstruktur dan saling berelasi satu sama lain untuk

menghasilkan keluaran bisnis proses sistem kendali dosen pembina lapangan KKN.

Flowchart antara pengguna dan sistem dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10 *Flowchart* Sistem dan Pengguna

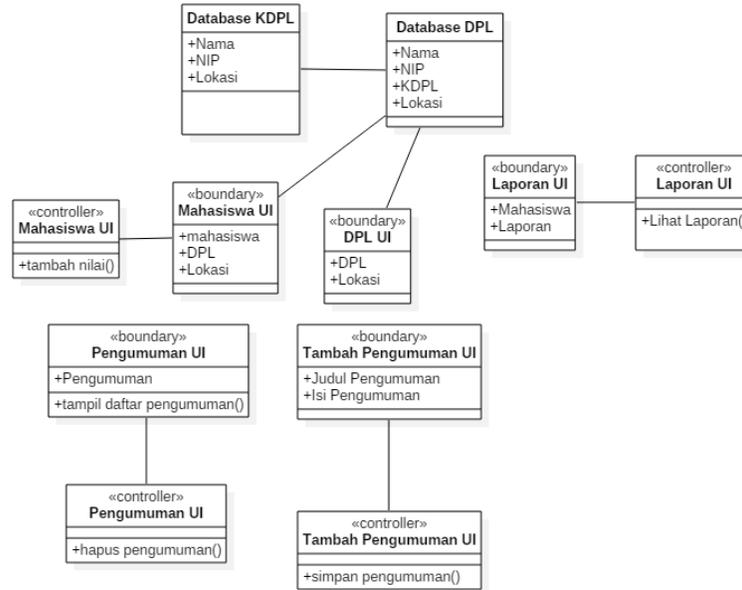
3.3.3.3.3 *Architecture Design*

Tahapan ini digunakan untuk pembuatan desain dari hasil analisis serta spesifikasi dari pelanggan. Desain perancangan dalam penelitian ini menggunakan empat model perancangan yaitu *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Interface*.

3.3.3.3.3.1 *Class Diagram*

Class Diagram menggambarkan *boundary*, *controller*, dan *entity*. *Boundary* mewakili unsur-unsur perangkat lunak seperti layar, halaman HTML, atau antarmuka sistem yang berinteraksi dengan *user*. *Controller* berfungsi sebagai perekat antara

boundary elemen dan *entity* elemen, sebagai elemen proses atau hanya sebagai pengendali. *Entity* adalah elemen yang bertanggung jawab menyimpan data atau informasi. *Class Diagram* ditunjukkan pada Gambar 11.



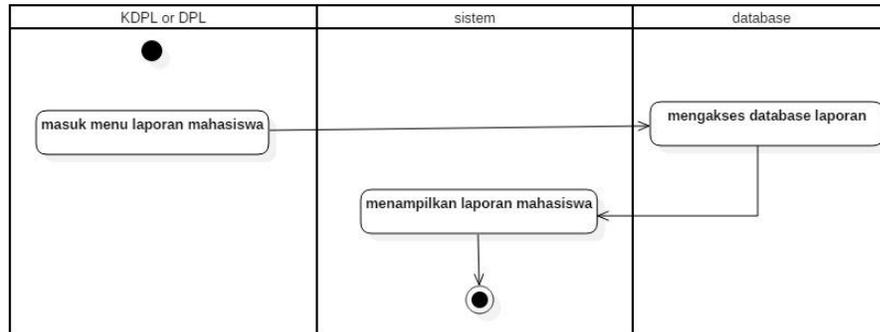
Gambar 11 *Class Diagram*

3.3.3.3.2 *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan alir aktifitas dalam aplikasi, menjelaskan proses masing-masing alir berawal, keputusan yang mungkin terjadi dan proses aplikasi berakhir. *Activity Diagram* juga menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Pada aplikasi terdapat lima desain *Activity Diagram*.

3.3.3.3.2.1 *Activity Melihat Mahasiswa*

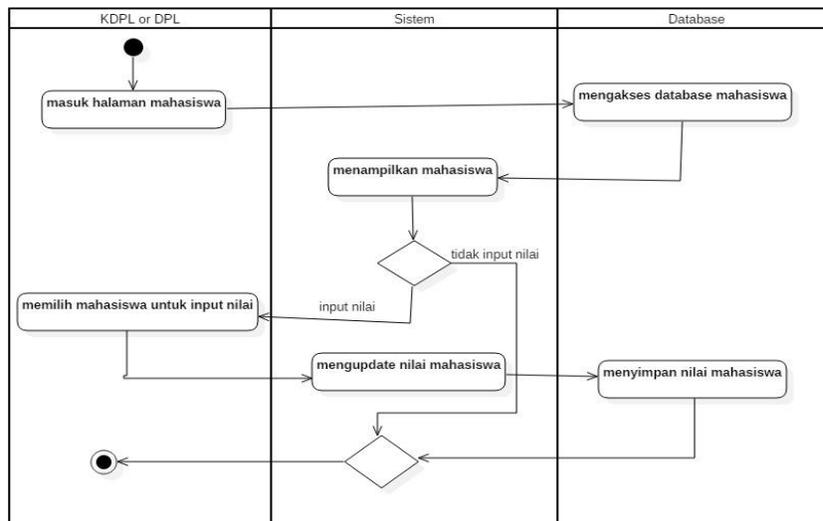
Activity ini menggambarkan alir aktifitas pada menu mahasiswa, ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12 Activity Diagram Melihat Mahasiswa

3.3.3.3.2.2 Activity Periksa Laporan

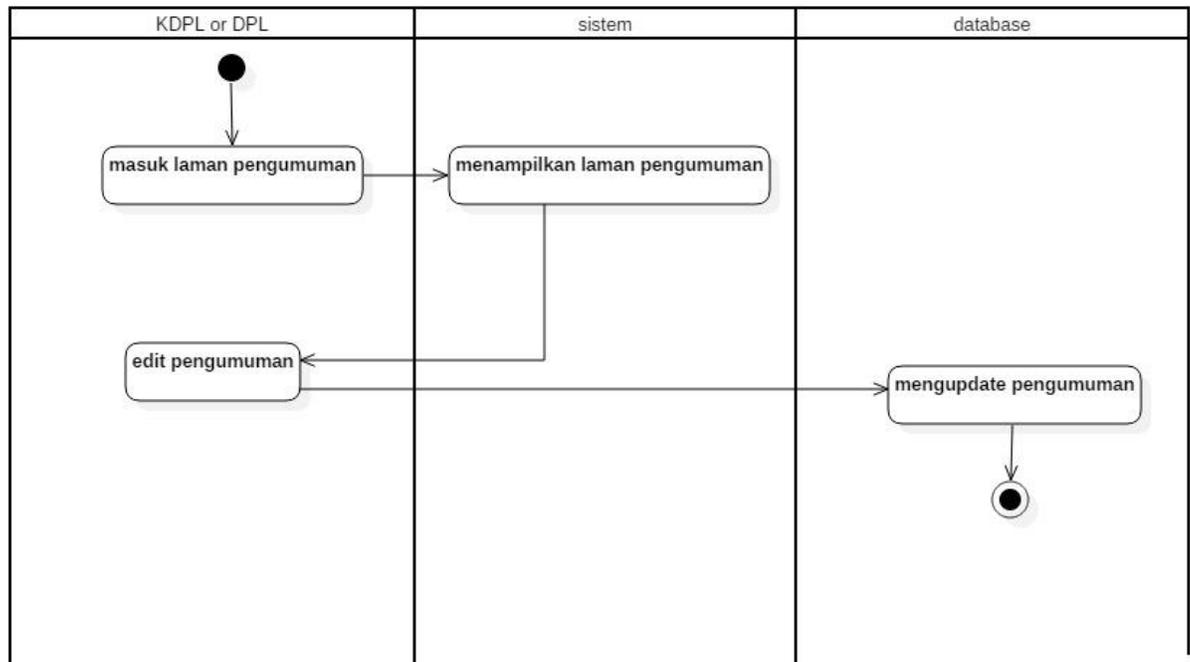
Activity ini menggambarkan alir aktifitas pada menu laporan, ditunjukkan pada gambar 13.



Gambar 13 Activity Diagram Periksa Laporan

3.3.3.3.2.3 Activity Tambah Pengumuman

Activity ini menggambarkan alir aktifitas pada menu pengumuman, ditunjukkan pada gambar 14.



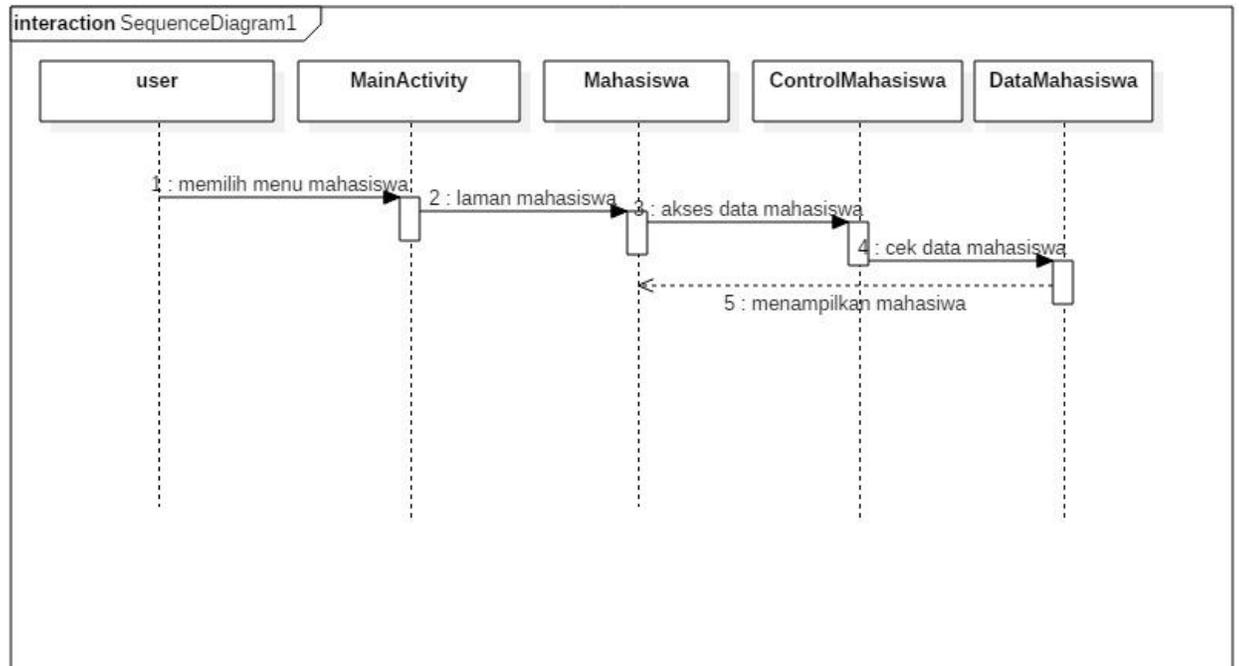
Gambar 14 Activity Diagram Buat Pengumuman

3.3.3.3.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan arus pekerjaan aplikasi, pesan yang disampaikan dan bagaimana elemen-elemen di dalamnya bekerja sama dari waktu ke waktu untuk mencapai suatu hasil. Pada aplikasi terdapat 5 desain *Sequence Diagram*.

3.3.3.3.3.1 Sequence Diagram Melihat Mahasiswa

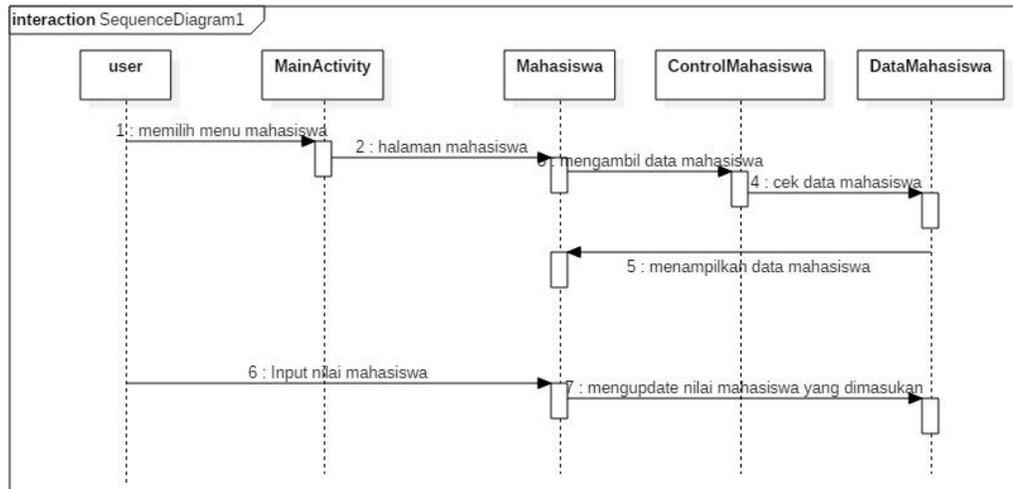
Pada *Sequence Diagram* Melihat Mahasiswa menggambarkan arus pekerjaan pada menu Mahasiswa, ditunjukkan pada Gambar 15.



Gambar 15 *Sequence Diagram* Melihat Mahasiswa

3.3.3.3.3.2 Sequence Diagram Memberi Nilai

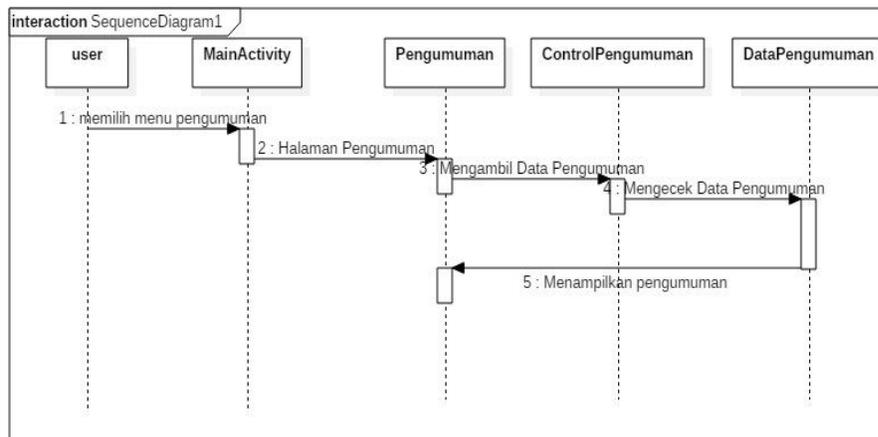
Pada *Sequence Diagram* Memberi Nilai menggambarkan arus pekerjaan pemberian nilai pada menu Mahasiswa, ditunjukkan pada Gambar 16.



Gambar 16 *Sequence Diagram* Memberi Nilai

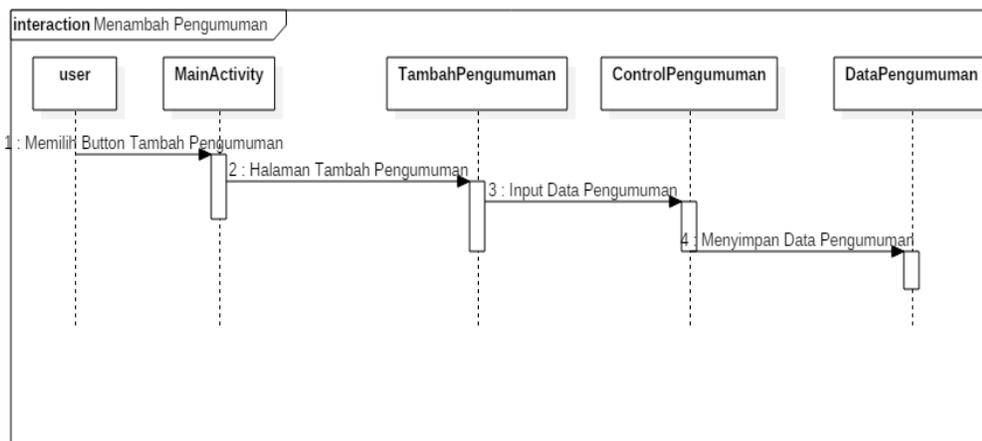
3.3.3.3.3.3 *Sequence Diagram* Melihat Pengumuman

Pada *Sequence Diagram* Melihat Pengumuman menggambarkan arus pekerjaan pada menu Pengumuman, ditunjukkan pada Gambar 17.



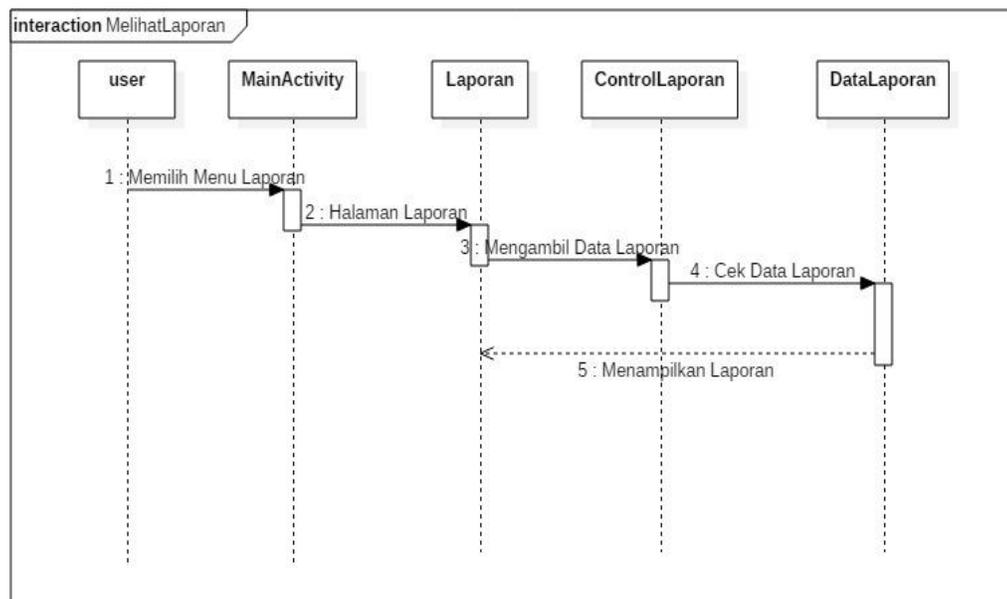
Gambar 17 *Sequence Diagram* Melihat Pengumuman

Pada *Sequence Diagram* Menambah Pengumuman menggambarkan arus pekerjaan pada menu Pengumuman, ditunjukkan pada Gambar 18



Gambar 18 *Sequence Diagram* Menambah Pengumuman

Pada *Sequence Diagram* Melihat Laporan menggambarkan arus pekerjaan pada menu Laporan, ditunjukkan pada Gambar 19.



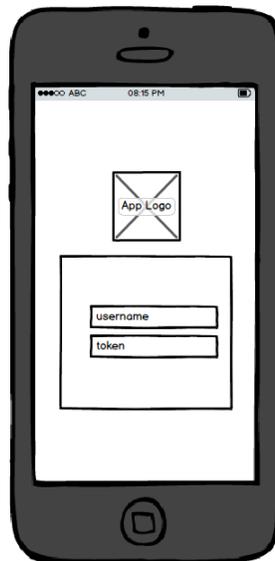
Gambar 19 *Sequence Diagram* Melihat Laporan

3.3.3.3.4 Antarmuka (*Interface*)

Antarmuka sistem dibuat sebagai penghubung antara aplikasi pelaporan KKN dengan pengguna (*user*). Pada rancangan antarmuka Sistem Kendali Dosen Pembina Lapangan KKN ini terdapat beberapa halaman yang dapat diakses oleh pengguna (*user*), seperti berikut

3.3.3.3.4.1 *Desain* Halaman Login

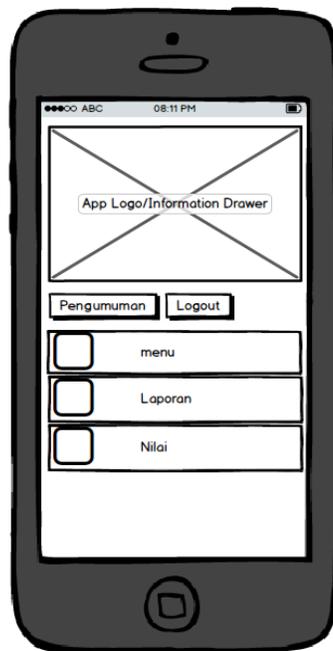
Pada Halaman Login ini user diharuskan memasukkan npm dan token untuk login pada aplikasi. Desain Halaman Login ditunjukkan pada Gambar 20.



Gambar 20 Halaman Login

3.3.3.3.4.2 *Desain* Halaman Home

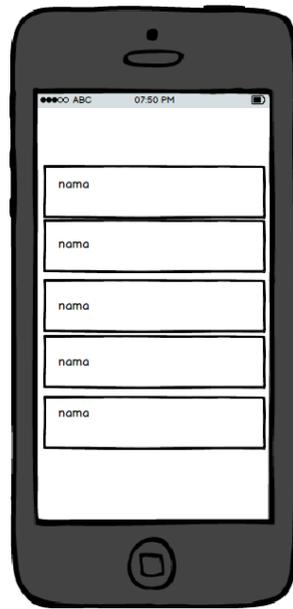
Pada Halaman Utama terdapat 4 fitur yaitu Mahasiswa, Laporan, DPL, dan Pengumuman. Desain Halaman Utama ditunjukkan pada Gambar 21.



Gambar 21 Halaman Home

3.3.3.3.4.3 *Desain Halaman Mahasiswa*

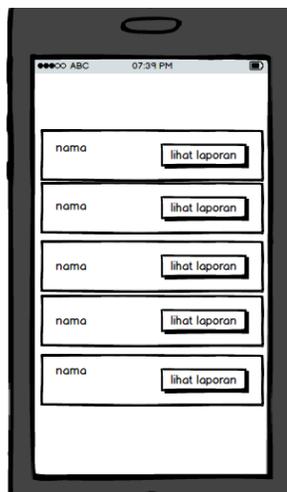
Halaman ini menampilkan nama mahasiswa DPL dan KDPL serta terdapat *button* untuk menambahkan nilai bagi mahasiswa tersebut. Desain Halaman Mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 22 Halaman Mahasiswa

3.3.3.3.4.4 *Desain Halaman Laporan*

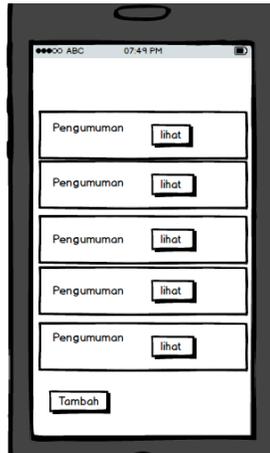
Halaman ini menampilkan nama-nama mahasiswa serta *button* untuk DPL dan KDPL membuka laporan mahasiswa tersebut secara mobile. Desain Halaman Laporan dapat dilihat pada Gambar 23.



Gambar 23 Halaman Laporan

3.3.3.3.4.5 *Desain Halaman Pengumuman*

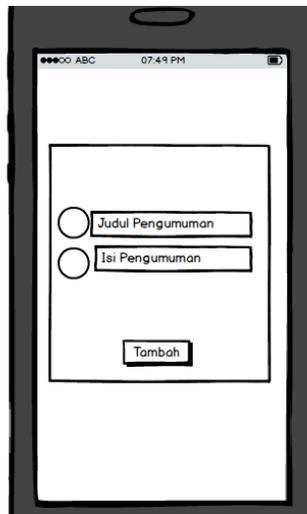
Halaman Pengumuman terdapat fitur untuk menambah dan menghapus pengumuman yang ada. Desain Halaman tersebut bisa dilihat pada Gambar 24.



Gambar 24 Halaman Pengumuman

3.3.3.3.4.6 *Desain Halaman Tambah Pengumuman*

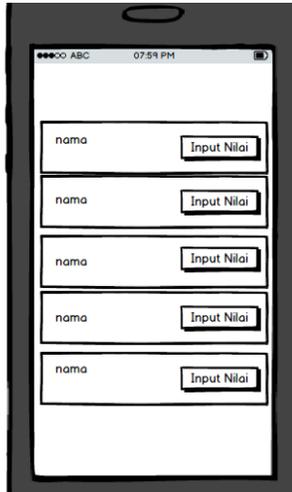
Halaman ini memiliki fitur untuk menambahkan pengumuman yang akan diberikan baik dari DPL dan KDPL. Desain halaman ini bisa dilihat pada Gambar 25.



Gambar 25 Halaman Tambah Pengumuman

3.3.3.3.4.7 *Desain Halaman Input Pengumuman*

Halaman ini memiliki fitur untuk mengisikan nilai mahasiswa yang diberikan bimbingan oleh KDPL atau DPL. Desain Halaman ini bisa dilihat pada gambar 26.

The image shows a mobile application interface with a dark grey border. At the top, there is a status bar with signal strength, 'ABC', and the time '07:59 PM'. Below the status bar, there are five identical input forms stacked vertically. Each form consists of a text input field containing the word 'nama' and a button labeled 'Input Nilai' to its right. The forms are separated by thin horizontal lines.

Gambar 26 Halaman *Input Nilai*

3.3.3.3.4 *Coding*

Pembangunan sistem pelaporan mahasiswa KKN berbasis android ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman JAVA, PHP, HTML, dan MySQL.

3.3.3.3.5 *Testing*

Pengujian yang dilakukan menggunakan metode *black box testing*. Metode *black box testing* merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak yang menguji aspek fundamental sistem dan fungsionalitas sistem tanpa memerhatikan struktur bagian dalam sistem yang dibangun dalam hal ini struktur pembangun adalah bentuk *coding*. Pengujian dilakukan hingga sistem yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan yang sudah ditentukan sebelumnya. Rancangan pengujian dilakukan untuk dijadikan batasan kriteria apakah sistem layak untuk digunakan dan sesuai dengan apa yang diinginkan. Rancangan pengujian fungsional untuk Koordinator Dosen Pembimbing

Lapangan dapat dilihat pada tabel 5 dan untuk Dosen Pembimbing Lapangan dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 5 Rancangan Pengujian Fungsional Koordinator Dosen Pembimbing Lapangan

Kelas Uji	Daftar Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan
Fungsi Menu Nilai	Pengujian entri nilai mahasiswa	Melengkapi data yang diisikan	Sistem menyimpan data nilai dan ditampilkan
		Mengosongkan semua data yang harus diisikan atau salah satu	Sistem menolak menyimpan data dan memberikan notifikasi bahwa data harus diisi
Fungsi Menu Pengumuman	Pengujian entri pengumuman	Melengkapi data yang diisikan	Sistem menyimpan data dan menampilkan data yang telah disimpan
		Mengosongkan semua data yang harus diisikan atau salah satu	Sistem menolak menyimpan data dan memberikan notifikasi bahwa data harus diisi
Fungsi Menu Surat Peringatan	Pengujian entri surat peringatan	Melengkapi data yang diisikan	Sistem menyimpan data dan menampilkan data yang telah disimpan
		Mengosongkan semua data yang harus diisikan atau salah satu	Sistem menolak menyimpan data dan memberikan notifikasi bahwa data harus diisi

Tabel 6 Rancangan Pengujian Fungsional Dosen Pembimbing Lapangan

Kelas Uji	Daftar Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan
Fungsi Menu Nilai	Pengujian entri nilai mahasiswa	Melengkapi data yang diisikan	Sistem menyimpan data nilai dan ditampilkan

		Mengosongkan semua data yang harus diisikan atau salah satu	Sistem menolak menyimpan data dan memberikan notifikasi bahwa data harus diisi
Fungsi Menu Pengumuman	Pengujian entri pengumuman	Melengkapi data yang diisikan	Sistem menyimpan data dan menampilkan data yang telah disimpan
		Mengosongkan semua data yang harus diisikan atau salah satu	Sistem menolak menyimpan data dan memberikan notifikasi bahwa data harus diisi
Fungsi Menu Surat Peringatan	Pengujian entri surat peringatan	Melengkapi data yang diisikan	Sistem menyimpan data dan menampilkan data yang telah disimpan
		Mengosongkan semua data yang harus diisikan atau salah satu	Sistem menolak menyimpan data dan memberikan notifikasi bahwa data harus diisi

3.3.3.3.6 Tahap Penulisan Laporan

Penulisan laporan dilakukan untuk mendokumentasikan seluruh kegiatan pengembangan sistem dari tahap paling awal sampai sistem yang dibuat siap dirilis. Tahap 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 sistem informasi KKN berbasis android yang dapat membantu pihak BP-KKN, KDPL dan DPL dalam mengelola laporan mahasiswa, nilai, dan surat peringatan.
2. Sistem informasi KKN berbasis android yang dibangun memberikan informasi data mahasiswa masing-masing KDPL dan DPL berdasarkan daerah yang ditempati.
3. Sistem informasi KKN berbasis android juga memberikan kemudahan bagi KDPL dan DPL untuk memberikan pengumuman bagi mahasiswa-mahasiswa bimbingannya.
4. Hasil pengujian tingkat kepuasan pengguna dapat disimpulkan pada Sistem Infomasi Kuliah Kerja Nyata Universitas Lampung Berbasis *Android* ini

didapatkan Sangat Baik dengan rata-rata 86.8% dari Koordinator Dosen Pembimbing Lapangan sementara Cukup Baik didapatkan dari Dosen Pembimbing Lapangan dengan rata-rata 58.07%.

5.2 Saran

Penelitian yang dilakukan ini mendapatkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Sistem dapat dibuat secara multi platform.
2. Laporan video dapat diimplementasikan kedalam sistem.
3. Sistem dapat menyediakan fasilitas chat antar KDPL atau DPL dengan mahasiswa bimbingan masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- Anharku. (2009). Flowchart. Diperoleh 11 Februari 2017 ,dari ilmukomputer.org/wpcontent/uploads/2009/06/anharku-flowchart.pdf
- Azwar, S. 2011. *Sikap dan Perilaku. Dalam: Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- BP-KKN. 2016. *Buku Panduan Kuliah Kerja Nyata (KKN)*. Lampung: Universitas Lampung.
- Busono, P. 2009. *Testing & Implementasi*. Jakarta: Pusat Pengembangan Bahan Ajar UMB.
- Chasseur, Craig., Li, Y., dan Patel, Jm. 2013. *Enabling JSON Document Stores in Relational Systems. Sixteenth International Workshop on the Web and Databases*. WebDB 2013.
- Deviana, H. 2011. *Penerapan XML Web service Pada Sistem Distribusi Barang*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Herlawati, dan Widodo. 2011. *Menggunakan UML*. Informatika. Bandung.
- Hermawan, Stephanus., 2011, *Mudah Membuat Aplikasi Android*, Penerbit Andi, Yogyakarta.

- Ichwan, M, dan Fifin Hakiky. 2011. *Pengukuran Kinerja Goodreads Application Programming Interface (Api) Pada Aplikasi Mobile Android*. Bandung: Institut Teknologi Nasional Bandung.
- Jiang, F., Y. Lu. 2012. *Software testing model selection research based on yinyang testing theory*. In: *IEEE Proceeding of International Conference on Computer Science and Information Processing (CISP)*, pp. 590-594.
- Nugroho, A. 2009. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML & Java*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Permana, Danzen Hangga dan Aristoteles. 2017. *Pengembangan Sistem Pelaporan Kegiatan KKN Berbasis Android*. Jurnal Komputasi .Vol 5, No. 1. ISSN:2541-0350.
- Pressman, R.S. 2010. *Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7th Edition*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Pronika, A, Aristoteles, dan Irwan Adi Pribadi. 2015. *Sistem Informasi Pemantauan Potensi Desa dan Pengumpulan Laporan Hasil Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Lampung*. In: *Satek Prosiding Universitas Lampung*, pp. 485-491.
- Safaat, N. 2011. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Sugrue, J. 2009. *Getting Started with UML*. <http://www.dzone.com/links/index.html>
- Susanto, A. 2004. *Sistem Informasi Manajemen Konsep dan Pengembangannya*. Bandung: Lingga Jati.