

**PENGEMBANGAN SISTEM PELAPORAN KEGIATAN KKN  
BERBASIS ANDROID**

**(Skripsi)**

**Oleh  
DANZEN HANGGA PERMANA**



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

**2017**

## **ABSTRACT**

### **REPORTING SYSTEM DEVELOPMENT ACTIVITIES KKN BASED ANDROID**

**By**

**DANZEN HANGGA PERMANA**

This research was conducted to create a service learning activity reporting system which is able to assist BP-KKN, DPL and students in managing reports KKN. The data of this research consists of the data DPL, the student, and the location of the KKN. Data for KKN Unila Period I 2017 i.e. 55 DPL or lecturer from various faculties, 2708 students, and 387 location. DPL data is used to test whether the system reports an activity that students upload was received directly by the DPL respectively. Student data is used to test the system as students who are already registered as a participant of KKN that already get a token to login on this application. While the village is used to find out the placement of the students and DPL as well as those of the village. The results showed that: (1) functional testing using Black Box methods of Equivalence Partitioning (EP) getting results as expected on a test scenario in each test class. (2) Ownership of smartphones and questionnaire testing provider with 135 people respondents consisting of students of KKN period I 2017 shows; ownership of Android-based smartphones to occupy the highest number i.e. 107 or 79.26%, while ownership provider Telkomsel occupies the highest number i.e. 100 or 74.07%. (3) the testing of the questionnaire android application with 40 respondents consisting of students of KKN period I 2017 shows; from the results of 5 statement on keusioner obtained an average value of 85.7% (categorized very good). (4) the testing of the questionnaire web systems with 16 respondents consisting of DPL and KDPL KKN period I 2017 shows; from the results of the 4 statements on the questionnaire obtained average value of 81,875% (categorized very good).

**Keywords** : Android, documentation, KKN, Unila, reporting.

## ABSTRAK

### PENGEMBANGAN SISTEM PELAPORAN KEGIATAN KKN BERBASIS ANDROID

Oleh

DANZEN HANGGA PERMANA

Penelitian ini dilakukan untuk membuat suatu sistem pelaporan kegiatan KKN yang mampu membantu pihak BP-KKN, DPL dan mahasiswa dalam mengelola laporan KKN. Data penelitian ini terdiri dari data DPL, mahasiswa, dan lokasi KKN. Data untuk KKN Unila Periode I 2017 yaitu 55 DPL atau dosen dari berbagai fakultas, 2708 mahasiswa, dan 387 lokasi. Data DPL digunakan untuk menguji sistem apakah laporan kegiatan yang mahasiswa *upload* sudah diterima langsung oleh DPL masing-masing. Data mahasiswa digunakan untuk menguji sistem sebagai mahasiswa yang sudah terdaftar sebagai peserta KKN yang sudah mendapatkan token untuk login pada aplikasi ini. Sementara data desa digunakan untuk mengetahui penempatan mahasiswa serta DPL dari desa tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Pengujian fungsional dengan menggunakan metode Black Box *Equivalence Partitioning* (EP) mendapatkan hasil sesuai dengan yang diharapkan pada skenario uji di setiap kelas uji. (2) Pengujian kuesioner kepemilikan *smartphone* dan *provider* dengan 135 orang responden yang terdiri dari mahasiswa KKN periode I 2017 menunjukkan; kepemilikan *smartphone* berbasis Android menempati angka tertinggi yaitu 107 atau 79.26%, sementara kepemilikan *provider* Telkomsel menempati angka tertinggi yaitu 100 atau 74.07%. (3) Pengujian kuesioner aplikasi android dengan 40 orang responden yang terdiri dari mahasiswa KKN periode I 2017 menunjukkan; dari hasil 5 pernyataan pada keusioner didapatkan rata-rata nilai sebesar 85.7% (dikategorikan sangat baik). (4) Pengujian kuesioner sistem web dengan 16 orang responden yang terdiri dari DPL dan KDPL KKN periode I 2017 menunjukkan; dari hasil 4 pernyataan pada kuesioner didapatkan rata-rata nilai sebesar 81.875% (dikategorikan sangat baik).

**Kata Kunci** : Android, dokumentasi, KKN, Unila, pelaporan.

**PENGEMBANGAN SISTEM PELAPORAN KEGIATAN KKN  
BERBASIS ANDROID**

**Oleh**

**DANZEN HANGGA PERMANA**

**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**

**2017**

Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN SISTEM PELAPORAN KEGIATAN KKN BERBASIS ANDROID**

Nama Mahasiswa : **Danzen Hangga Permana**

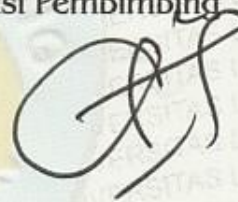
Nomor Pokok Mahasiswa : 1347051003

Jurusan : Ilmu Komputer

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

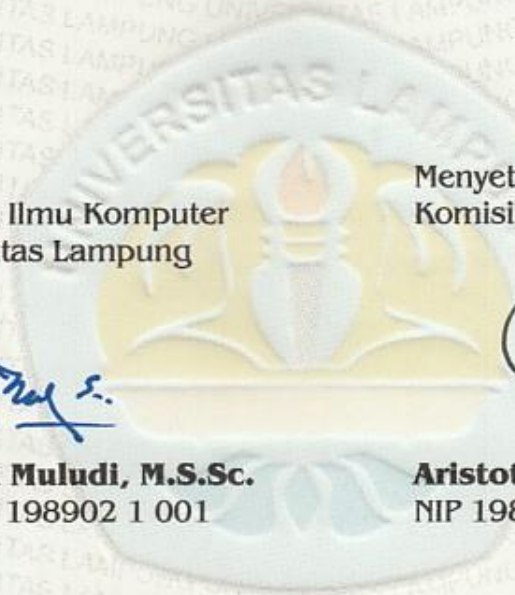
Mengetahui  
Ketua Jurusan Ilmu Komputer  
FMIPA Universitas Lampung

Menyetujui  
Komisi Pembimbing



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

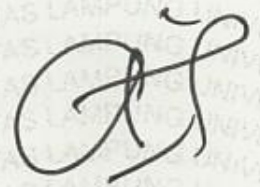
**Aristoteles, S.Si., M.Si.**  
NIP 19810521 200604 1 002



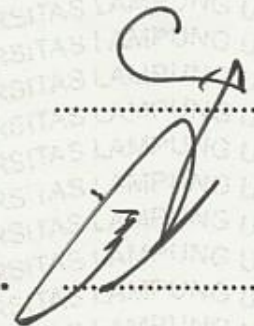
**MENGESAHKAN**

1. Tim Penguji

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



Penguji I  
Bukan Pembimbing : **Rico Andrian, S.Si., M.Kom.** .....

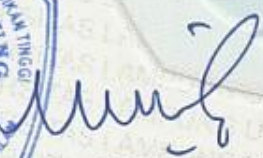


Penguji II  
Bukan Pembimbing : **Ir. Machudor Yusman, M.Kom.** .....

2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**Prof. Warsito, S.Si., D.E.A., Ph.D.**  
NIP 19710212 199512 1 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **13 April 2017**



RIWAYAT HIDUP  
**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan Sistem Pelaporan Kegiatan KKN Berbasis Android" 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, 18 April 2017



**DANZEN HANGGA PERMANA**

NPM. 1347051003

1. Aktif sebagai anggota bidang KKN di Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas (UKM) Ilmiah selama periode tahun 2014 - 2016
2. Pernah mengikuti Karya Wisata Ilmiah (KWI) di Desa Mulyasari Kecamatan Tanggayut Sari, Lampung Selatan pada bulan 27 Januari - 1 Februari 2018.

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada 14 Januari 1996 di Bandar Lampung, sebagai anak pertama dari dua bersaudara dengan Ayah bernama Salidin dan Ibu bernama Daryanti.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 1 Rajabasa Raya Bandar Lampung tahun 2007, menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 19 Bandar Lampung tahun 2010, kemudian melanjutkan jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 13 Bandar Lampung dan lulus di tahun 2013.

Pada tahun 2013, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Pada bulan April 2016, penulis melakukan Kerja Praktik di Sekretariat KKN Universitas Lampung. Pada bulan Januari tahun 2016 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Desa Gunung Kasih, Kecamatan Puggung Kabupaten Tanggamus. Adapun kegiatan yang dilakukan penulis selama menjadi mahasiswa antara lain:

1. Aktif sebagai anggota bidang Kaderisasi di Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas (UKMF) Himakom selama periode tahun 2014 - 2016.
2. Pernah mengikuti Karya Wisata Ilmiah (KWI) di Desa Mulyosari Kecamatan Tanjung Sari, Lampung Selatan pada bulan 27 Januari - 1 Februari 2014.



3. Koordinator Acara Rangkaian Orientasi Ilmu Komputer (ROUTER) 2014.
4. Koordinator Publikasi, Dekorasi, dan Dokumentasi Pekan Raya Jurusan (PRJ) 3.
5. Lolos PKM Karsa Cipta dan Kewirausahaan 2015.

## PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Teruntuk Ayah dan Ibuku yang sangat kucintai, kupersembahkan skripsi ini.

Terimakasih untuk kasih sayang, perhatian, pengorbanan, usaha, dukungan moril maupun materi, motivasi dan do'a-do'a yang tiada henti untuk kesuksesanku...

Teruntuk sahabat dan teman-teman tersayang,

Terimakasih untuk canda tawa, tangis dan perjuangan yang telah kita lewati bersama dan terima kasih untuk setiap rentetan kenangan yang telah terukir selama ini...

dan, Almamater yang kubanggakan

UNIVERSITAS LAMPUNG

## MOTTO

*“Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya, dan sesungguhnya usahanya itu kelak akan diperlihatkan (kepadanya), kemudian akan diberi balasan kepadanya dengan balasan yang paling sempurna.”*

*(Q.S.An-Najm:39-41)*

*“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.”*

*(Q.S.Al-Mujadalah:11)*

*“Ilmu lebih utama dari harta karena ilmu itu menjaga kamu, kalau harta kamulah yang menjaganya.”*

*(Ali bin Abi Thalib)*

*“Orang boleh pandai setinggi langit, tapi selama ia tidak menulis, ia akan hilang di dalam masyarakat dan dari sejarah. Menulis adalah bekerja untuk keabadian.”*

*(Pramoedya Ananta Toer)*

## 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 “Pengembangan Sistem Pelaporan Kegiatan KKN Berbasis Android” 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, Ayah dan Ibu, beserta keluarga besar yang selalu memberi do'a, motivasi, dan kasih sayang yang tak terhingga.
2. Bapak Aristoteles, S.Si., M.Si. sebagai pembimbing utama dan pembimbing akademik, yang telah membimbing, memotivasi serta memberikan ide, kritik dan saran selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi sehingga penulis bisa sampai ditahap ini.
3. Bapak Rico Andrian, M.Kom. sebagai pembahas I, yang telah memberikan komentar dan masukan yang bermanfaat untuk perbaikan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Ir. Machudor Yusman, M.Kom. sebagai pembahas II, yang telah memberikan komentar dan masukan yang bermanfaat untuk perbaikan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Prof. Warsito, S.Si., D.E.A., Ph.D. selaku Dekan FMIPA Universitas Lampung.

6. Bapak Dr. Ir. Kurnia Muludi, M.S.Sc., selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
7. Bapak Didik Kurniawan, S.Si., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu dan pengalaman hidup selama penulis menjadi mahasiswa.
9. Ibu Ade Nora Maela dan Pak Irsan yang telah membantu segala urusan administrasi penulis di Jurusan Ilmu Komputer.
10. Keluarga Ilmu Komputer 2013 : Wibi Cahyo Hastono, Vandu Riski Muwisnawansa, M. Adib Naufal, Widi Novian Nugroho, Putri Dwi Pangestu, Ulfah Septiani, Aprillia Dewi, Rita Dwilestari, Diajenk Anggraini Marga Retha, Nadya Safitri, Irfani Maharani, Rahmat Wika Kecana, Faiq Sulthon Dani, Fahmi Meitra Hidayat, Uly Novianti S, dan lain-lain. Terima kasih atas kebersamaannya selama ini.
11. Keluarga besar HIMAKOM yang telah memberikan berbagai pelajaran dan kenangan berharga selama proses berorganisasi.
12. Almamater Tercinta, Universitas Lampung yang telah memberikan penulis kesempatan untuk menempuh pendidikan perkuliahan S1 dengan baik.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Definisi Sistem Informasi.....	5
2.2 Definisi UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....	7
2.2.1 Diagram Kelas ( <i>Class Diagram</i> ) .....	8
2.2.2 Diagram Paket ( <i>Package Diagram</i> ).....	9
2.2.3 Diagram Use-Case ( <i>Usecase Diagram</i> ).....	10
2.2.4 Diagram Interaksi dan Sequence ( <i>Sequence Diagram</i> ).....	11
2.2.5 Diagram Komunikasi ( <i>Communication Diagram</i> ) .....	12



2.2.6	Diagram Statechart ( <i>Statechart Diagram</i> ).....	13
2.2.7	Diagram Aktivitas ( <i>Activity Diagram</i> ) .....	13
2.2.8	Diagram Komponen ( <i>Component Diagram</i> ).....	14
2.2.9	Diagram Deployment ( <i>Deployment Diagram</i> ) .....	15
2.3	Definisi <i>Flowchart</i> .....	16
2.4	Definisi <i>Web Service</i> .....	16
2.5	Definisi XML ( <i>Extensible Markup Language</i> ) .....	16
2.6	Definisi API ( <i>Application Programming Interface</i> ).....	17
2.7	Definisi JSON ( <i>Java Script Object Notation</i> ) .....	17
2.8	Definisi SDK ( <i>Software Development Kit</i> ) .....	17
2.9	Definisi Kuliah Kerja Nyata (KKN).....	17
2.9.1	Bagan Struktur Organisasi Instansi.....	18
2.9.2	<i>Job Description</i> .....	18
2.10	Definisi <i>Black Box Testing</i> .....	18
2.10.1	<i>Equivalence Partitioning</i> .....	19
2.10.2	<i>Skala Likert</i> .....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
3.2	Alat dan Bahan .....	23
3.3	Tahapan Penelitian .....	24
3.3.1	Tahap Perumusan Masalah .....	24
3.3.2	Tahap Pengumpulan Data.....	25
3.3.3	Pengembangan Sistem .....	26
3.3.4	Tahap Pengujian .....	43
3.3.5	Penulisan Laporan.....	43

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Analisa Kebutuhan Data.....	44
4.2	Implementasi Sistem.....	44
4.2.1	Halaman Login .....	45
4.2.2	Halaman Utama .....	46
4.2.3	Halaman Info .....	46
4.2.4	Halaman Laporan.....	47
4.2.4.1	Halaman Button Tambah Laporan .....	47
4.2.4.2	Halaman Button Lihat Laporan.....	49
4.2.4.3	Button Hapus Laporan .....	49
4.2.5	Halaman Petunjuk.....	50
4.2.6	Halaman Tentang.....	50
4.3	Pengujian .....	52
4.3.1	Pengujian Internal .....	52
4.3.1.1	Pengujian Fungsional .....	52
4.3.1.1.1	Pengujian Versi Android .....	53
4.3.1.1.2	Pengujian Resolusi Layar dan Densitas Layar .....	54
4.3.1.1.3	Pengujian <i>User Interface</i> .....	55
4.3.1.1.4	Pengujian Fungsi dari Menu Aplikasi .....	57
4.3.2	Pengujian Eksternal .....	58
4.3.3	Analisis Hasil Kuesioner .....	63

## BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1	Simpulan .....	73
5.2	Saran.....	74
	DAFTAR PUSTAKA .....	75

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
4. 1 Pengujian Versi Android.....	53
4. 2 Pengujian Resolusi Layar dan Densitas Layar.....	55
4. 3 Pengujian <i>User Interface</i> .....	56
4. 4 Pengujian Fungsi dari Menu Aplikasi.....	57
4. 5 Hasil Kuesioner Kepemilikan <i>Smartphone</i> .....	59
4. 6 Hasil Kuesioner Kepemilikan <i>Provider</i> .....	60
4. 7 Hasil Penilaian Responden Terhadap Pengujian Aplikasi Pelaporan KKN (Kelompok Responden Mahasiswa) .....	61
4. 8 Hasil Penilaian Responden Terhadap Pengujian Sistem Pelaporan Web KKN (Kelompok Responden DPL dan KDPL).....	62
4. 9 Kriteria Penilaian Responden.....	63

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2. 1 Diagram Paket ( <i>Package Diagram</i> ) .....	9
2. 2 Diagram Komunikasi ( <i>Communication Diagram</i> ) .....	13
2. 3 Diagram Statechart ( <i>Statechart Diagram</i> ) .....	13
2. 4 Diagram Komponen ( <i>Component Diagram</i> ) .....	15
2. 5 Diagram Deployment ( <i>Deployment Diagram</i> ).....	15
2. 6 Struktur Organisasi Sekretariat KKN Unila 2017.....	18
3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	25
3. 2 Proses Metode <i>Prototyping</i> .....	26
3. 3 <i>Usecase Diagram</i> .....	27
3. 4 <i>Flowchart</i> Aplikasi dan Pengguna.....	28
3. 5 <i>Class Diagram</i> .....	29
3. 6 <i>Activity Diagram</i> Info .....	30
3. 7 <i>Activity Diagram</i> Laporan.....	30
3. 8 <i>Activity Diagram</i> Tambah Laporan.....	31
3. 9 <i>Activity Diagram</i> Lihat Laporan .....	31
3. 10 <i>Activity Diagram</i> Hapus Laporan.....	32
3. 11 <i>Activity Diagram</i> Petunjuk.....	32
3. 12 <i>Activity Diagram</i> Tentang .....	33

3. 13 <i>Sequence Diagram</i> Info .....	34
3. 14 <i>Sequence Diagram</i> Laporan.....	34
3. 15 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Laporan.....	35
3. 16 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Laporan .....	35
3. 17 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Laporan.....	36
3. 18 <i>Sequence Diagram</i> Petunjuk.....	37
3. 19 <i>Sequence Diagram</i> Tentang .....	37
3. 20 Halaman Login.....	38
3. 21 Halaman Utama.....	39
3. 22 Halaman Info.....	40
3. 23 Halaman Laporan .....	40
3. 24 Halaman Tambah Laporan .....	41
3. 25 Halaman Petunjuk .....	42
3. 26 Halaman Tentang .....	42
4. 1 Halaman Login.....	45
4. 2 Halaman Utama.....	46
4. 3 Halaman Info.....	47
4. 4 Halaman Laporan .....	48
4. 5 Halaman <i>Button</i> Tambah Laporan .....	48
4. 6 Halaman <i>Button</i> Lihat Laporan .....	49
4. 7 Halaman <i>Button</i> Hapus Laporan .....	50
4. 8 Halaman Petunjuk .....	51
4. 9 Halaman Petunjuk .....	51
4. 10 Halaman Tentang .....	52
4. 11 Grafik Hasil Pernyataan 1 .....	64
4. 12 Grafik Hasil Pernyataan 2 .....	65

4. 13 Grafik Hasil Pernyataan 3 .....	66
4. 14 Grafik Hasil Pernyataan 4 .....	67
4. 15 Grafik Hasil Pernyataan 5 .....	68
4. 16 Grafik Hasil Pernyataan 6 .....	69
4. 17 Grafik Hasil Pernyataan 7 .....	69
4. 18 Grafik Hasil Pernyataan 8 .....	70
4. 19 Grafik Hasil Pernyataan 9 .....	71



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Universitas Lampung (Unila) merupakan salah satu Perguruan Tinggi Negeri yang terdiri dari 8 fakultas dan 47 jurusan yang terakreditasi cukup baik. Unila memiliki berbagai macam mata kuliah wajib salah satunya adalah Kuliah Kerja Nyata (KKN). KKN adalah bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh mahasiswa dengan pendekatan lintas keilmuan dan sektoral pada waktu dan daerah tertentu. Pelaksanaan kegiatan KKN biasanya berlangsung antara satu sampai dua bulan dan bertempat di daerah setingkat desa. KKN memiliki dampak yang cukup penting bagi mahasiswa. Pertama, membentuk sikap kepedulian sosial, serta tanggung jawab mahasiswa terhadap kemajuan masyarakat. Kedua, memberikan pengalaman dan keterampilan kepada mahasiswa sebagai kader pembangunan. Serta membina mahasiswa agar menjadi seorang inovator dan motivator. Bagi pemerintah daerah dan masyarakat setempat, kegiatan KKN dapat membantu percepatan proses pembangunan serta membentuk kader penerus kegiatan pembangunan. KKN dilakukan di desa-desa yang telah ditentukan oleh Unila.

Mahasiswa yang mengikuti KKN diwajibkan membuat dokumentasi sebagai Laporan Pertanggung Jawaban (LPJ) mengenai kondisi dan potensi desa, serta kegiatan yang dilakukan selama melaksanakan KKN di desa tersebut. Pada saat ini pengumpulan LPJ masih dilakukan secara manual baik laporan individu maupun laporan kelompok. Mahasiswa melakukan pelaporan kegiatan KKN dengan menggunakan pemrosesan kata. Hasil dari pelaporan ini berupa *hardcopy* LPJ yang membutuhkan biaya besar dalam pencetakannya. Pengumpulan LPJ yang bersifat manual ini memiliki beberapa kendala. Pertama, pihak BP-KKN dan DPL kesulitan melakukan pemantauan terhadap kegiatan mahasiswa KKN. Kedua, penulisan laporan kegiatan KKN umumnya berbeda-beda, meskipun didapat dari satu sumber yang sama.

Pronika *et al.*(2015) telah melakukan penelitian sistem informasi pelaporan KKN berbasis web. Pada penelitian ini sistem informasi yang dibangun belum terintegrasi ke sistem KKN dan hanya berbasis web. Pada sistem informasi ini pengisian laporan masih sangat kompleks, sehingga masih kurang efektif dan efisien.

Aplikasi pelaporan lain berbasis android, yaitu aplikasi yang dikembangkan oleh KKN Tematik Cipta Karya. Pada aplikasi ini masih terdapat kekurangan seperti error di beberapa menu. Aplikasi ini juga tidak memiliki menu petunjuk penggunaan aplikasi, yang dapat membuat orang awam kesulitan dalam menggunakan aplikasi ini.

Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem informasi untuk pelaporan bagi mahasiswa KKN berbasis android yaitu **“Pengembangan Sistem Pelaporan**

**Kegiatan KKN Berbasis Android**” untuk memudahkan pihak BP-KKN dan DPL, untuk memantau kegiatan mahasiswa KKN dan terciptanya bank data laporan secara digital yang terpusat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan mengembangkan sebuah sistem pelaporan kegiatan KKN Unila berbasis android.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi berbasis android.
2. Aplikasi dikhususkan untuk pengumpulan laporan kegiatan KKN Unila.
3. Pelaporan KKN berbasis *client server*.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan mengembangkan sistem pelaporan kegiatan KKN Unila berbasis Android.
2. Menganalisa fungsionalitas sistem pelaporan KKN.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan pihak BP-KKN dalam mengelola laporan kegiatan KKN secara digital.

2. Mempermudah mahasiswa dalam pengumpulan laporan kegiatan KKN yang lebih efektif dan efisien.
3. Memudahkan KDPL dan DPL dalam melihat laporan kegiatan mahasiswa KKN secara langsung.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Definisi Sistem Informasi**

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

Sistem informasi terdiri dari 6 komponen berikut :

##### **1. Blok Masukan**

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

## **2. Blok Model**

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

## **3. Blok Keluaran**

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

## **4. Blok Teknologi**

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

## **5. Blok Basis Data**

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

## **6. Blok Kendali**

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperature, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, dan sabotase.



## 2.2 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, misanya 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.



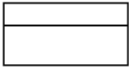
### 2.2.1 Diagram Kelas (*Class Diagram*)

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).


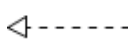
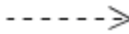

*Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. *Class* memiliki tiga area pokok, yaitu nama (dan *stereotype*), atribut, dan metoda. Atribut dan metoda dapat memiliki salah satu 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 2. 1 Simbol *Class Diagram*

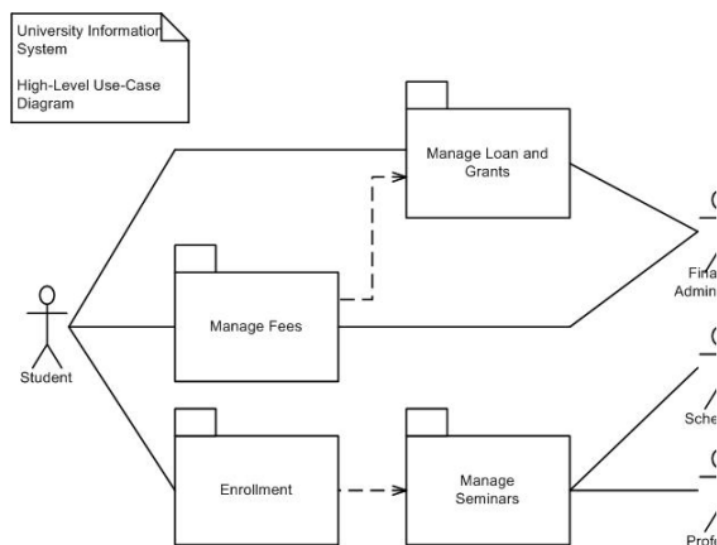
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>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

(Lanjutan) Tabel 2.2 Simbol *Class Diagram*

4		<b>Collaboration</b>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
5		<b>Realization</b>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<b>Dependency</b>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		<b>Association</b>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

### 2.2.2 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.


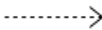






Gambar 2. 1 Diagram Paket (*Package Diagram*)





### 2.2.3 Diagram Use-Case (*Usecase Diagram*)

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

Tabel 2. 2 Simbol *Usecase Diagram*

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

(Lanjutan) Tabel 2.1 Simbol *Usecase Diagram*

7		<i>System</i>	<b>Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.</b>
8		<i>Use Case</i>	<b>Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.</b>
9		<i>Collaboration</i>	<b>Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).</b>
10		<i>Note</i>	<b>Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.</b>

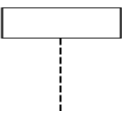

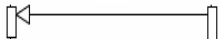
#### 2.2.4 Diagram Interaksi dan Sequence (*Sequence Diagram*)

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* khusus untuk objek *boundary*, *controller* dan *persistent entity*.

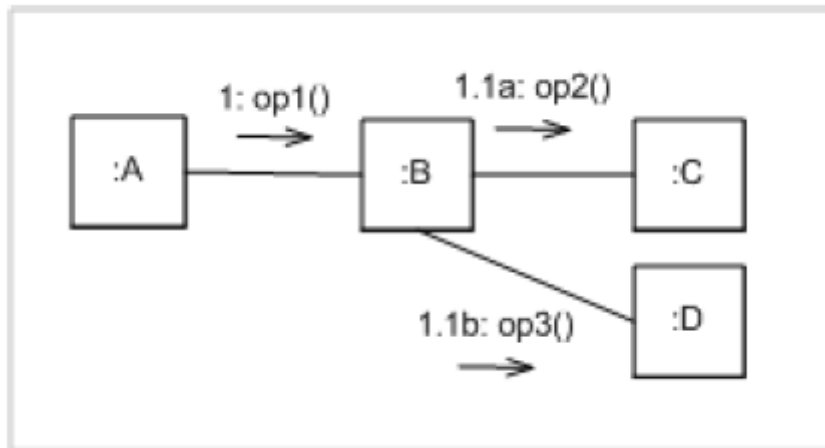
Tabel 2. 3 Simbol Sequence Diagram

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

### 2.2.5 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.

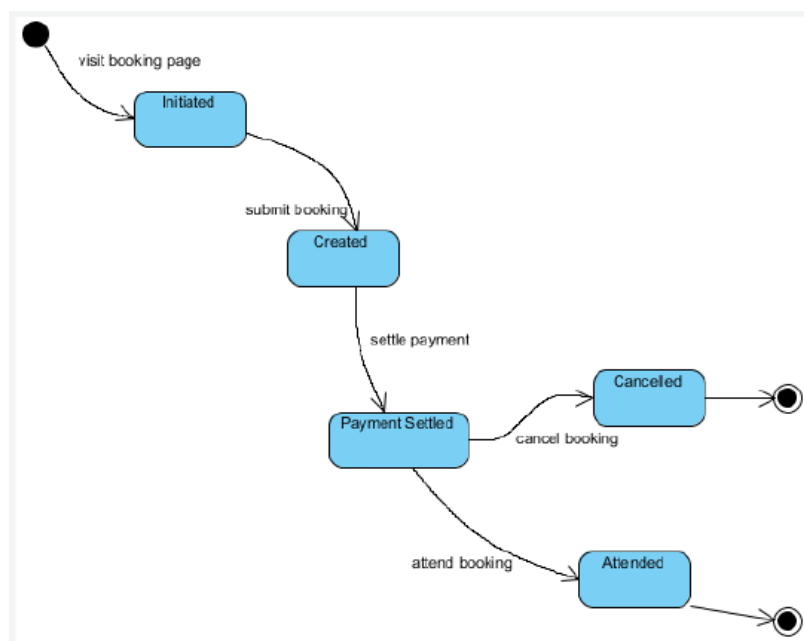




Gambar 2. 2 Diagram Komunikasi (*Communication Diagram*)

### 2.2.6 Diagram Statechart (*Statechart Diagram*)

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



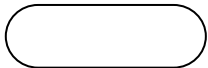
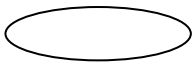



Gambar 2. 3 Diagram Statechart (*Statechart Diagram*)

### 2.2.7 Diagram Aktivitas (*Activity 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.

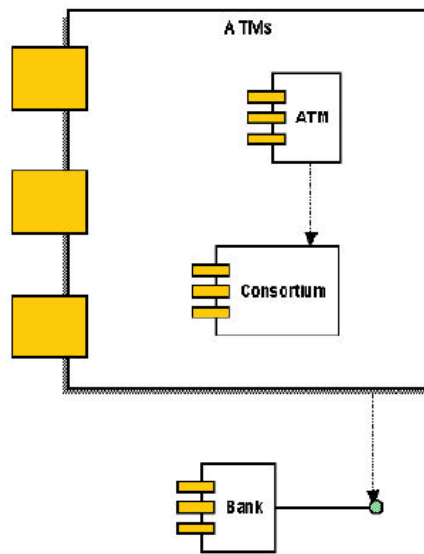
*Activity diagram* dapat dibagi menjadi beberapa *object swimlane* untuk menggambarkan objek mana yang bertanggung jawab untuk aktivitas tertentu.

Tabel 2. 4 Simbol *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

### 2.2.8 Diagram Komponen (*Component Diagram*)

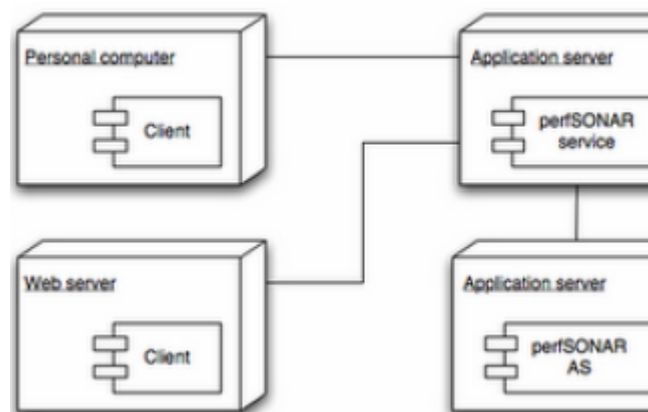
*Component* diagram menggambarkan struktur fisik dari kode, pemetaan pandangan logis dari kelas proyek untuk kode aktual di mana logika ini dilaksanakan (Sugrue, 2009).



Gambar 2. 4 Diagram Komponen (*Component Diagram*)

### 2.2.9 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 2. 5 Diagram Deployment (*Deployment Diagram*)

### **2.3 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.

### **2.4 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 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).

## **2.6 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).

## **2.7 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).

## **2.8 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 / Smartphone* (Safaat, 2011).

## **2.9 Definisi Kuliah Kerja Nyata (KKN)**

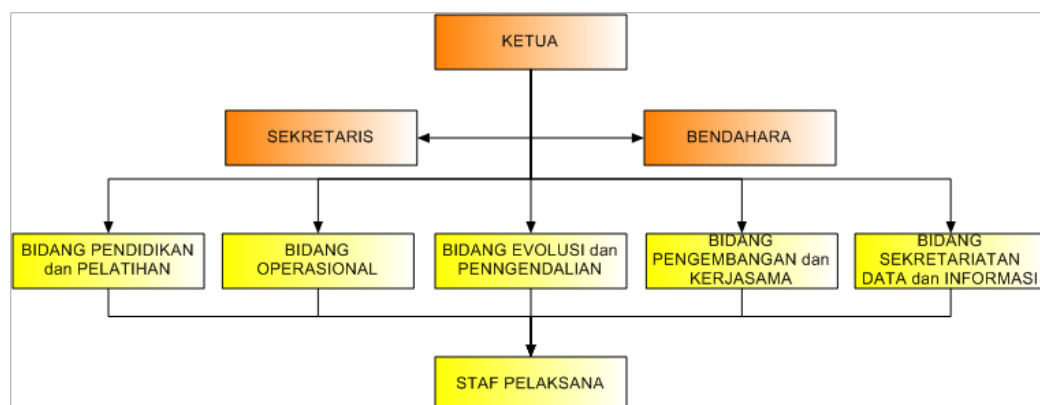
Kuliah Kerja Nyata (KKN) adalah suatu kegiatan intrakulikuler yang memadukan pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi dengan metode pemberian pengalaman belajar dan bekerja kepada mahasiswa dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat.

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).

### 2.9.1 Bagan Struktur Organisasi Instansi

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



Gambar 2. 6 Struktur Organisasi Sekretariat KKN Unila 2017

### 2.9.2 Job Description

*Job Description* Sekretariat KKN Universitas Lampung disajikan pada Lampiran 1.

### 2.10 Definisi *Black Box Testing*

Ada dua macam pendekatan kasus uji yaitu *white-box* dan *black-box*. Pendekatan *white-box* adalah pengujian untuk memperlihatkan cara kerja dari produk secara

rinci sesuai dengan spesifikasinya akan dites dengan menyediakan kasus uji yang akan mengerjakan kumpulan kondisi dan pengulangan secara spesifik. Sehingga melalui penggunaan metode ini akan dapat memperoleh kasus uji yang menjamin bahwa semua jalur independen pada suatu model telah digunakan minimal satu kali, penggunaan keputusan logis pada sisi benar dan salah, pengeksekusian semua *loop* dalam batasan dan batas operasional perancang, serta penggunaan struktur data internal guna menjamin validitasnya (Pressman, 2010).

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

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

### **2.10.1 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.

### **2.10.2 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.

$$I = \frac{100\%}{K} \dots\dots\dots(2)$$

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.

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

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Waktu Penelitian dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2016/2017. 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:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini adalah

1 unit Laptop dengan spesifikasi:

- Processor : Intel(R) Core(TM) i3-3217U CPU @ 1.80GHz (4CPUs), ~1.8GHz
  - Installed memory (RAM) : 4096 MB
2. System type : 64-bit Operating System

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

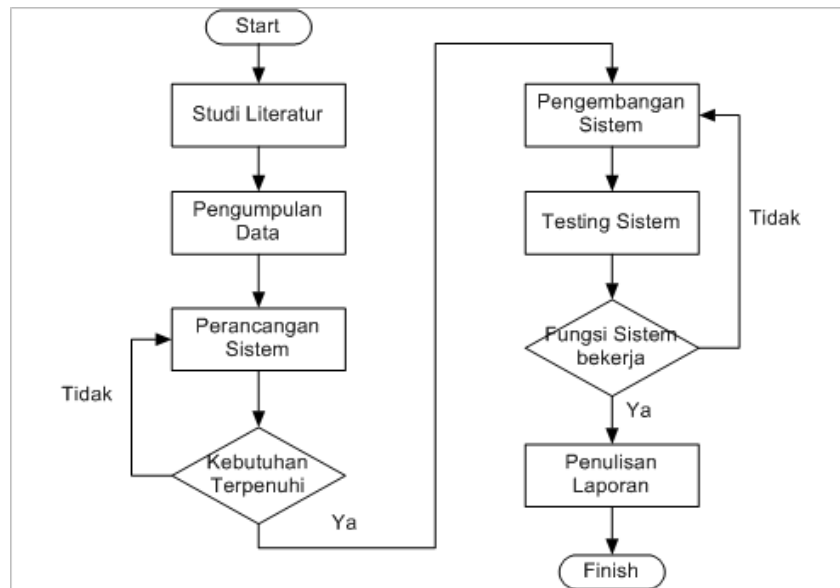
- Operating System : Linux Mint 18 “Sarah” dan Windows 7
- Android Studio
- XAMPP
- Web Browser Mozilla Firefox dan Google Chrome
- Sublime Text
- Adobe Photoshop CS6
- ClickCharts
- Star UML
- Postman

### **3.3 Tahapan Penelitian**

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

#### **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 3. 1 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

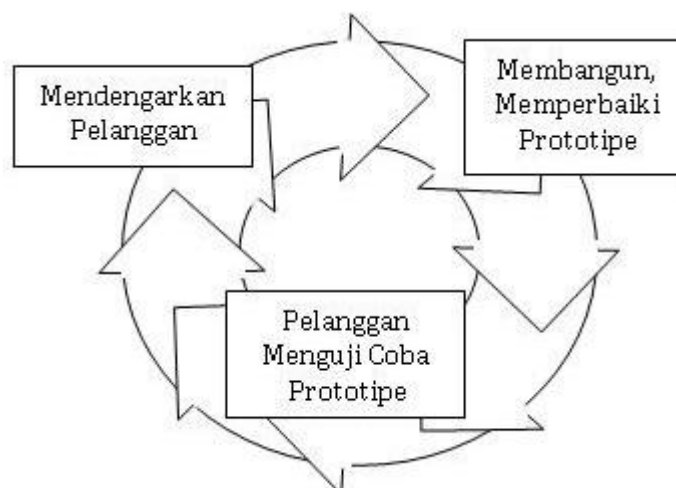
Pada tahap studi pustaka data dikumpulkan melalui berbagai literatur seperti pada buku, jurnal, ataupun dokumen yang berkaitan dengan penelitian ini. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan data yang tidak ditemukan pada metode

observasi. Selanjutnya data-data yang telah dikumpulkan disusun menjadi basis aturan yang digunakan dalam aplikasi.

### 3.3.3 Pengembangan Sistem

Dalam pembuatan aplikasi pelaporan kegiatan KKN ini, digunakan model *Prototyping*. Model *Prototyping* adalah model sederhana software yang memungkinkan pengguna memiliki gambaran dasar tentang program serta melakukan pengujian awal. *Prototyping* memberikan fasilitas bagi pengembang dan pemakai untuk saling berinteraksi selama proses pembuatan, sehingga pengembang dapat dengan mudah memodelkan perangkat lunak yang dibuat.

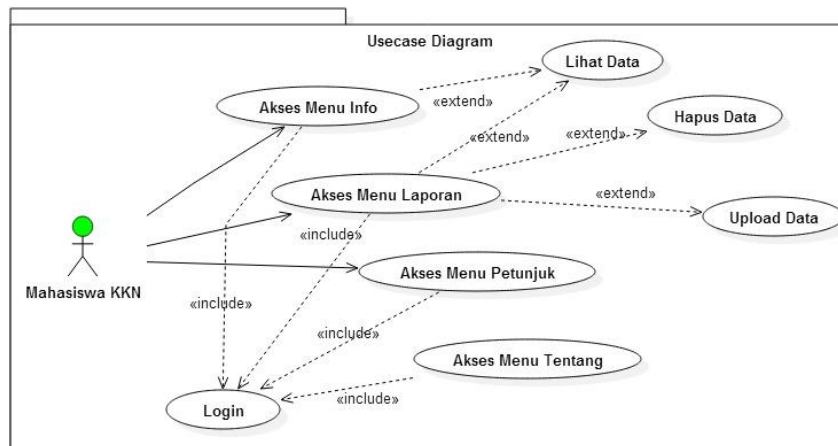
Dalam mendesain sistem dengan metode *prototyping* ini, untuk menunjukkan gambaran bisnis proses yang merupakan kumpulan proses yang berisi kumpulan aktivitas terstruktur dan saling berelasi. Pendekatan *Prototyping* melewati tiga proses, yaitu pengumpulan kebutuhan, perancangan, dan evaluasi *Prototype*. Proses-proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Proses Metode *Prototyping*

### a. Mendengarkan Pelanggan (Analisis Kebutuhan Sistem)

Pada proses ini dilakukan pencarian kebutuhan sistem atau *software*. Dalam mengembangkan aplikasi pelaporan KKN berbasis android ini telah dirancang model *Usecase Diagram* untuk menginterpretasikan fungsi *interface* dari sisi pengguna (*user*). *Usecase Diagram* pada Gambar 3.3 menjelaskan bahwa aktor *user* memiliki empat aktivitas yang dapat dilakukan yaitu mengakses menu info, mengakses laporan, mengakses menu panduan, dan mengakses menu tentang. Desain *Usecase Diagram* sistem dapat dilihat pada Gambar 3.3.



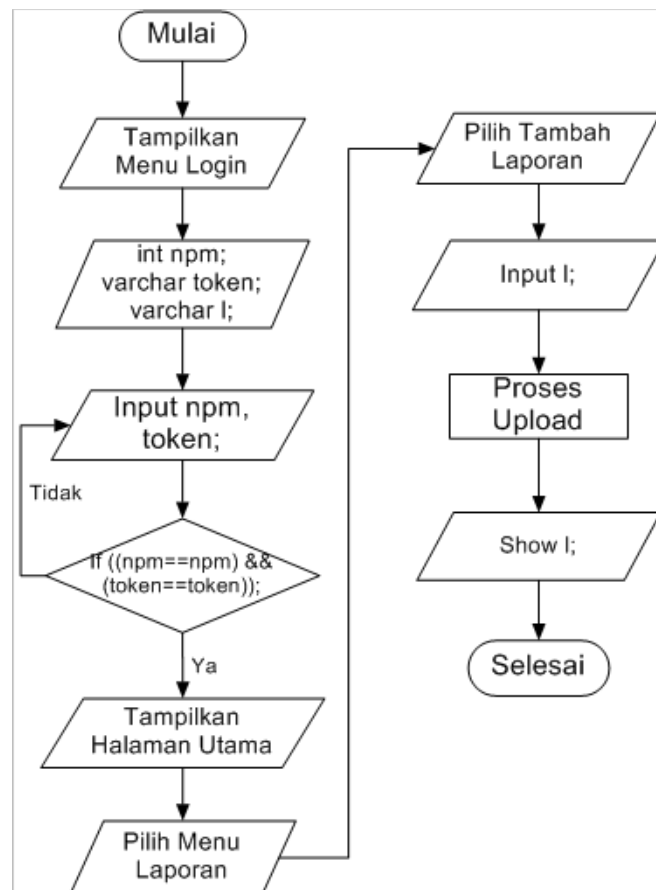
Gambar 3. 3 *Usecase Diagram*

### b. Membangun, Memperbaiki Prototipe (Desain)

Pada proses ini dilakukan perancangan sistem dimana desain yang dibuat harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Desain perancangan dalam penelitian ini menggunakan lima model perancangan yaitu *Flowchart*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Interface*.

## 1. Flowchart

Pada aplikasi pelaporan KKN terdapat satu aktor yang terlibat yaitu pengguna (*user*). Secara garis besar, proses-proses yang dilakukan pengguna dan aplikasi pelaporan KKN dapat digambarkan dalam bentuk *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 aplikasi pelaporan KKN. *Flowchart* antara pengguna dan aplikasi disajikan pada Gambar 3.4.

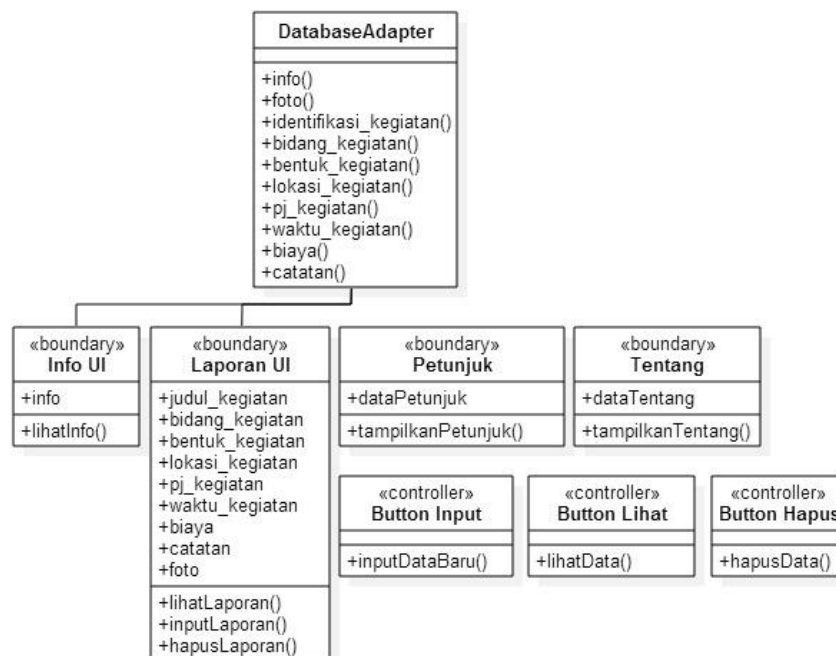


Gambar 3. 4 *Flowchart* Aplikasi dan Pengguna



## 2. 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 3.5.



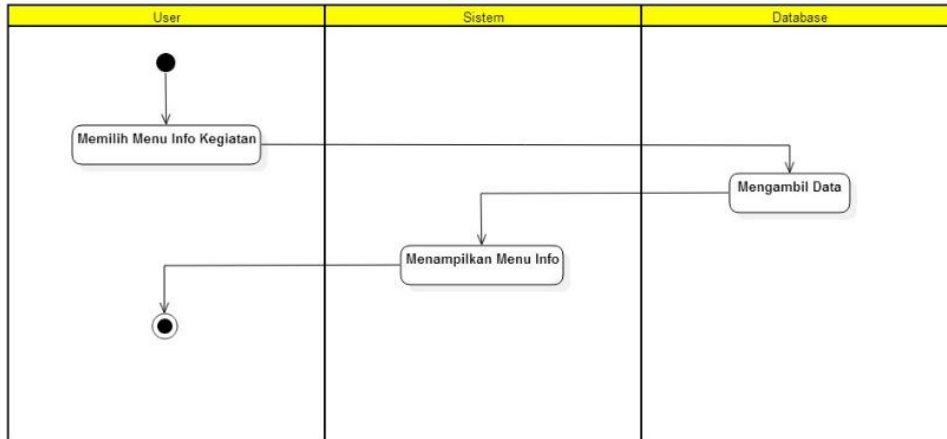
Gambar 3.5 *Class Diagram*

## 3. 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 7 desain *Activity Diagram*.

## 1. Activity Diagram Info

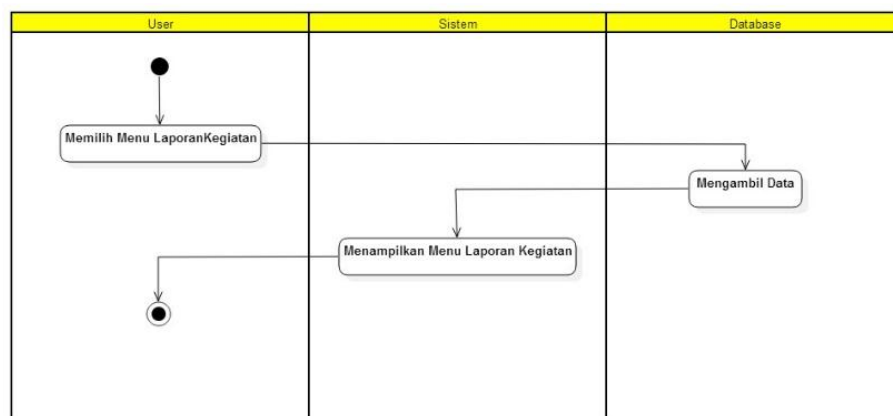
Pada *Activity Diagram* Info menggambarkan alir aktifitas pada menu Info, ditunjukkan pada Gambar 3.6.



Gambar 3. 6 *Activity Diagram* Info

## 2. Activity Diagram Laporan

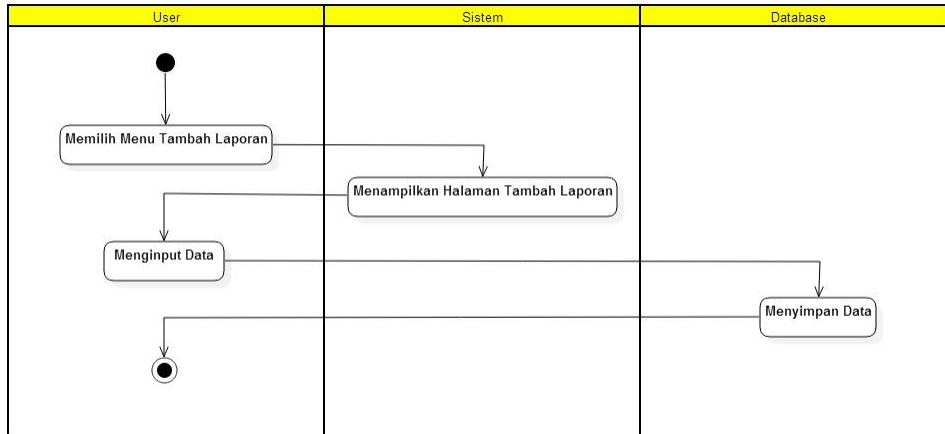
Pada *Activity Diagram* Laporan menggambarkan alir aktifitas pada menu Laporan, ditunjukkan pada Gambar 3.7.



Gambar 3. 7 *Activity Diagram* Laporan

### 3. Activity Diagram Tambah Laporan

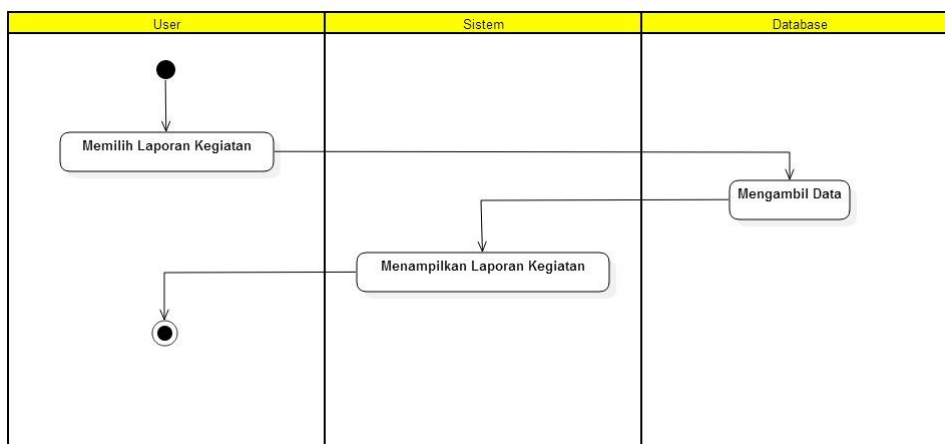
Pada *Activity Diagram* Tambah Laporan menggambarkan alir aktifitas pada menu Tambah Laporan, ditunjukkan pada Gambar 3.8.



Gambar 3. 8 *Activity Diagram* Tambah Laporan

### 4. Activity Diagram Lihat Laporan

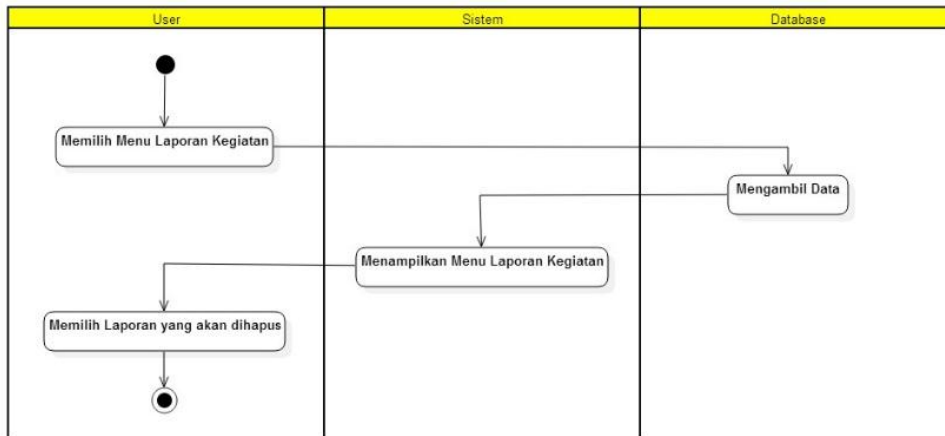
Pada *Activity Diagram* Lihat Laporan menggambarkan alir aktifitas pada fungsi Lihat Laporan, ditunjukkan pada Gambar 3.9.



Gambar 3. 9 *Activity Diagram* Lihat Laporan

## 5. Activity Diagram Hapus Laporan

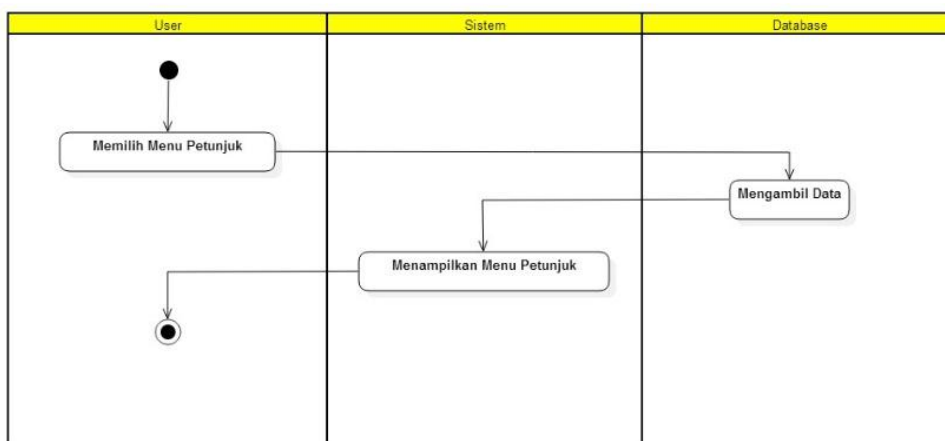
Pada *Activity Diagram* Hapus Laporan menggambarkan alir aktifitas pada fungsi Hapus Laporan, ditunjukkan pada Gambar 3.10.



Gambar 3. 10 *Activity Diagram* Hapus Laporan

## 6. Activity Diagram Petunjuk

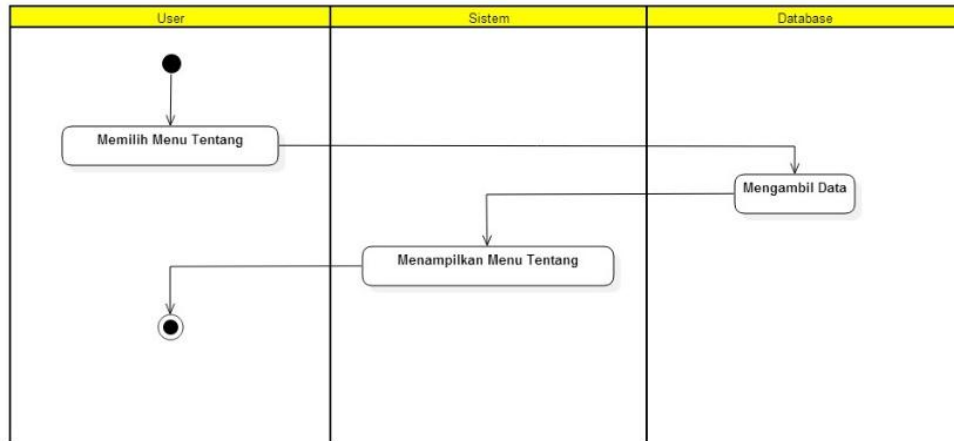
Pada *Activity Diagram* Petunjuk menggambarkan alir aktifitas pada menu Petunjuk, ditunjukkan pada Gambar 3.11.



Gambar 3. 11 *Activity Diagram* Petunjuk

## 7. Activity Diagram Tentang

Pada *Activity Diagram* Tentang menggambarkan alir aktifitas pada menu Tentang, ditunjukkan pada Gambar 3.12.



Gambar 3. 12 *Activity Diagram* Tentang

## 4. Sequence Diagram

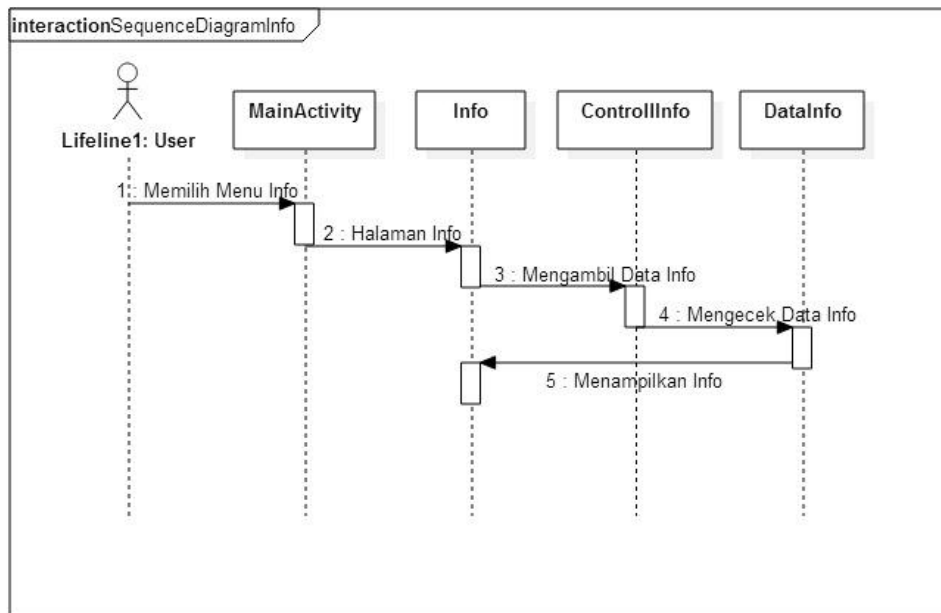
*Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan arus pekerjaan aplikasi, pesan yang disampaikan dan bagaimana elemen-elemen di dalamnya bekerja sama dari waktu ke waktu untuk mencapai suatu hasil. Pada aplikasi terdapat 7 desain *Sequence Diagram*.

### 1. *Sequence Diagram* Info

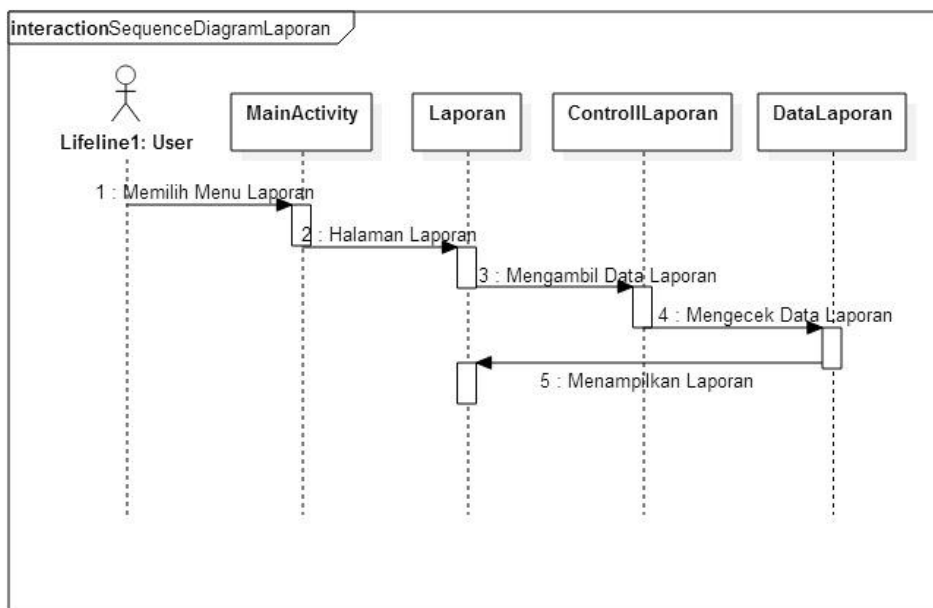
Pada *Sequence Diagram* Info menggambarkan arus pekerjaan pada menu Info, ditunjukkan pada Gambar 3.13.

### 2. *Sequence Diagram* Laporan

Pada *Sequence Diagram* Laporan menggambarkan arus pekerjaan pada menu Laporan, ditunjukkan pada Gambar 3.14.



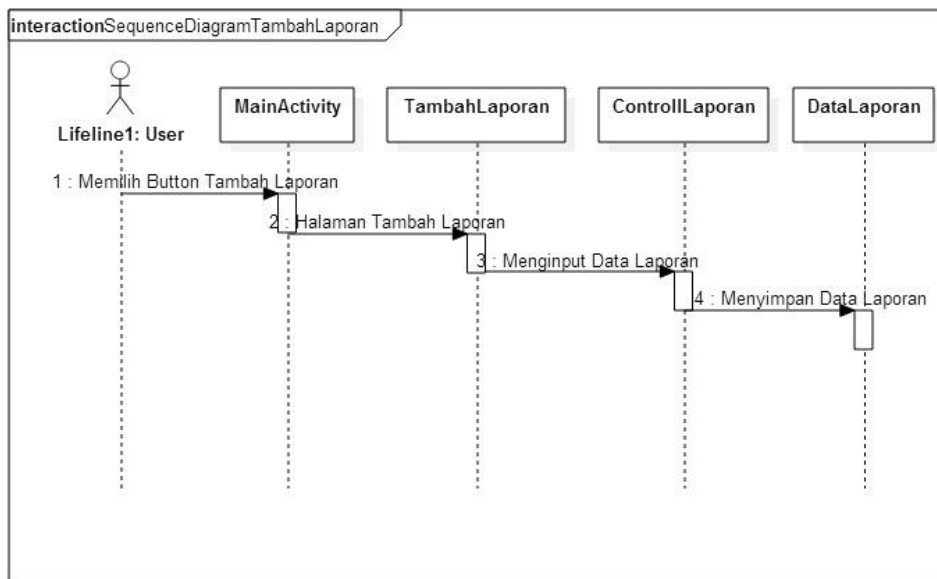
Gambar 3. 13 *Sequence Diagram* Info



Gambar 3. 14 *Sequence Diagram* Laporan

### 3. *Sequence Diagram* Tambah Laporan

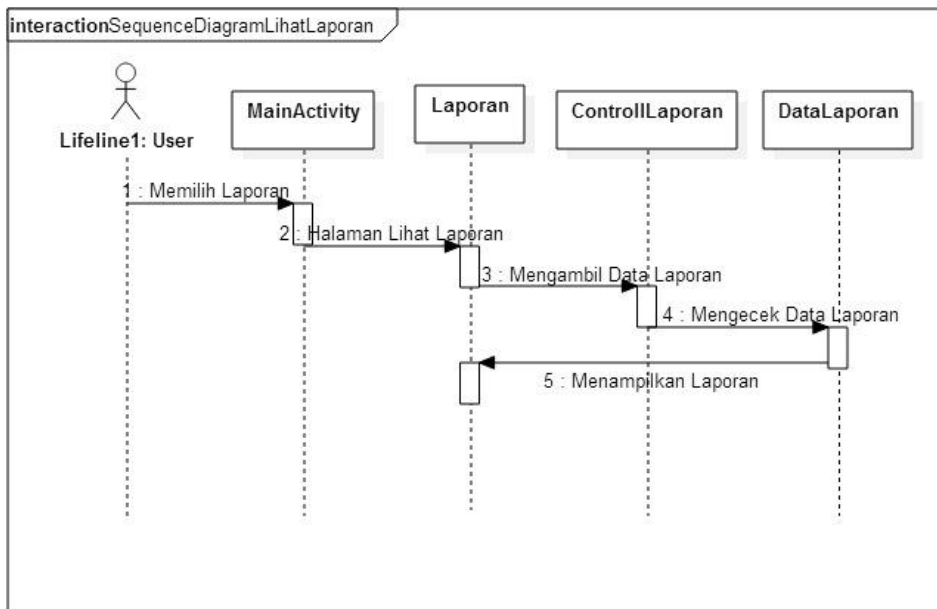
Pada *Sequence Diagram* Tambah Laporan menggambarkan arus pekerjaan pada menu Tambah Laporan, ditunjukkan pada Gambar 3.15.



Gambar 3. 15 *Sequence Diagram* Tambah Laporan

#### 4. *Sequence Diagram* Lihat Laporan

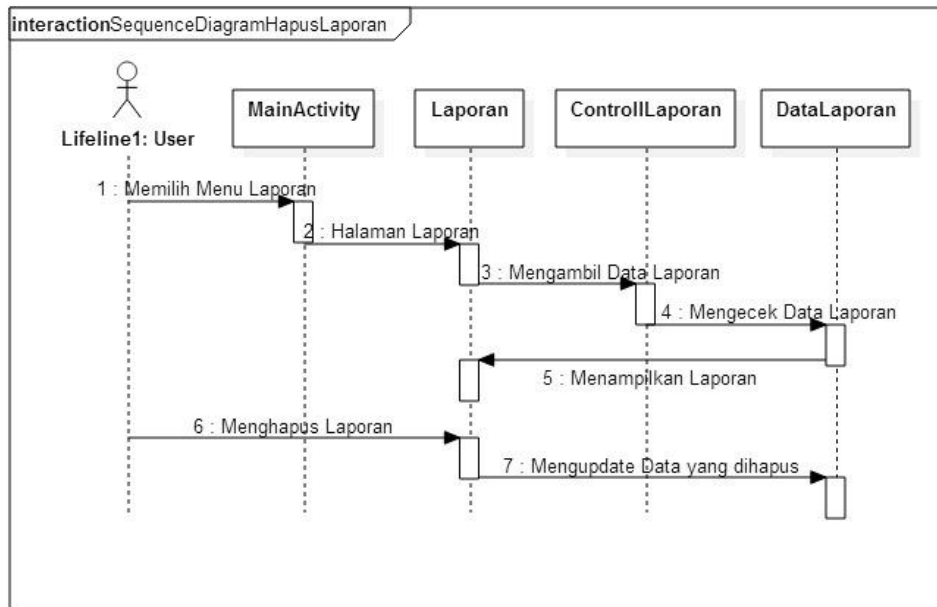
Pada *Sequence Diagram* Lihat Laporan menggambarkan arus pekerjaan pada fungsi Lihat Laporan, ditunjukkan pada Gambar 3.16.



Gambar 3. 16 *Sequence Diagram* Lihat Laporan

## 5. *Sequence Diagram* Hapus Laporan

Pada *Sequence Diagram* Hapus Laporan menggambarkan arus pekerjaan pada fungsi Hapus Laporan, ditunjukkan pada Gambar 3.17.



Gambar 3. 17 *Sequence Diagram* Hapus Laporan

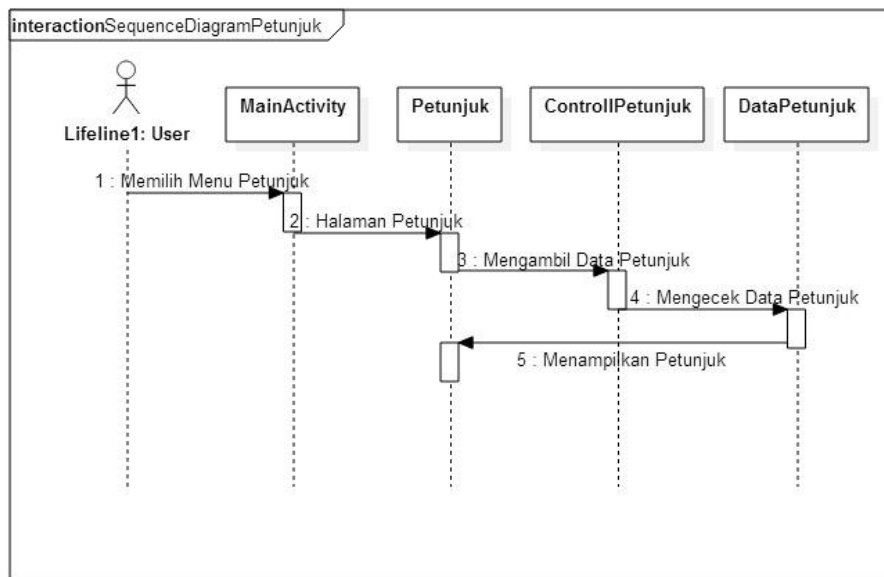
## 6. *Sequence Diagram* Petunjuk

Pada *Sequence Diagram* Petunjuk menggambarkan arus pekerjaan pada menu Petunjuk, ditunjukkan pada Gambar 3.18.

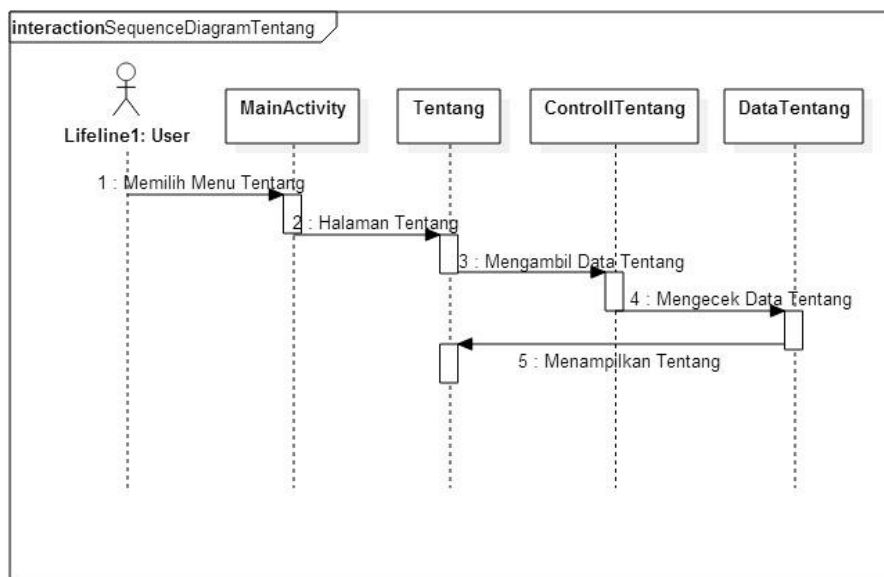
## 7. *Sequence Diagram* Tentang

Pada *Sequence Diagram* Tentang menggambarkan arus pekerjaan pada menu Tentang, ditunjukkan pada Gambar 3.19.





Gambar 3. 18 *Sequence Diagram* Petunjuk



Gambar 3. 19 *Sequence Diagram* Tentang

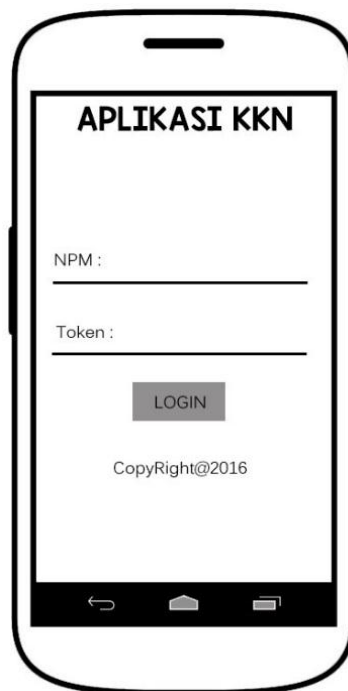
## 5. Antarmuka (*Interface*)

Antarmuka sistem dibuat sebagai penghubung antara aplikasi pelaporan KKN dengan pengguna (*user*). Pada rancangan antarmuka aplikasi pelaporan KKN ini

terdapat beberapa halaman yang dapat diakses oleh pengguna (*user*), seperti berikut.

### 1. Desain Halaman Login

Pada Halaman Login ini user diharuskan memasukkan npm dan token untuk login pada aplikasi. Desain Halaman Login ditunjukkan pada Gambar 3.20.



Gambar 3. 20 Halaman Login

### 2. Desain Halaman Utama

Pada Halaman Utama terdapat 4 fitur yaitu Info, Laporan, Petunjuk, dan Tentang. Desain Halaman Utama ditunjukkan pada Gambar 3.21.



Gambar 3. 21 Halaman Utama

### 3. Desain Halaman Info

Pada Halaman Info menampilkan informasi yang ada di situs web KKN Unila. Desain Halaman Info ditunjukkan pada Gambar 3.22.

### 4. Desain Halaman Laporan

Pada Halaman Foto terdapat button Tambah Laporan yang berfungsi agar User dapat mengupload laporan selama kegiatan KKN berlangsung. Desain Halaman Laporan ditunjukkan pada Gambar 3.23.



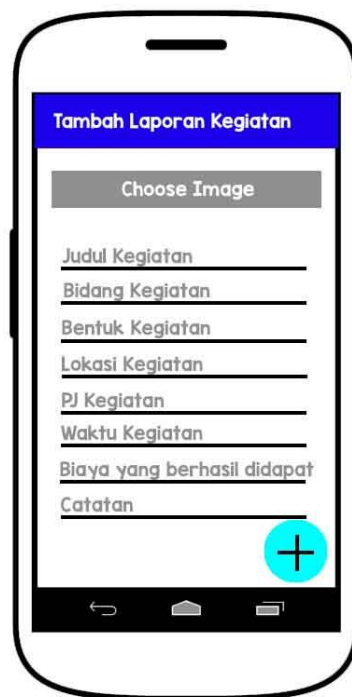
Gambar 3. 22 Halaman Info



Gambar 3. 23 Halaman Laporan

## 5. Desain Halaman Tambah Laporan

Pada Halaman Tambah Laporan, User diharuskan memilih foto, mengisi Judul Kegiatan, Bidang Kegiatan, Bentuk Kegiatan, Lokasi Kegiatan, PJ Kegiatan, Waktu Kegiatan, Biaya yang berhasil digali dari masyarakat, dan Catatan (jika ada catatan). Desain Halaman Tambah Laporan ditunjukkan pada Gambar 3.24.



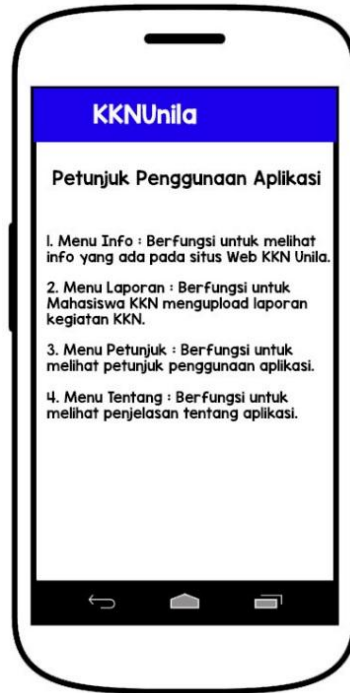
Gambar 3. 24 Halaman Tambah Laporan

## 6. Desain Halaman Petunjuk

Pada Halaman Petunjuk berupa tampilan text yang menjelaskan petunjuk penggunaan Aplikasi. Desain Halaman Petunjuk ditunjukkan pada Gambar 3.25.

## 7. Desain Halaman Tentang

Pada Halaman Tentang berupa tampilan text yang menjelaskan tentang Aplikasi. Desain Halaman Tentang ditunjukkan pada Gambar 3.26.



Gambar 3. 25 Halaman Petunjuk



Gambar 3. 26 Halaman Tentang

### **c. Pelanggan Menguji Coba Prototipe (Testing Sistem)**

Testing sistem dilakukan untuk menguji fungsi keseluruhan sistem berjalan dengan baik. Testing sistem dilakukan dengan menguji versi android dan resolusi layar. Ketiga proses ini terus berlangsung hingga semua kebutuhan terpenuhi, *prototype-prototype* dibuat untuk memuaskan kebutuhan klien dan untuk memahami kebutuhan klien lebih baik.

#### **3.3.4 Tahap Pengujian**

Pengujian yang dilakukan pada pengembangan aplikasi ini yaitu pengujian dengan menggunakan 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 diperbaiki lagi untuk memenuhi kriteria yang ada. Oleh karena itu, perilisan sistem dilakukan jika sistem sudah memenuhi kriteria yang diinginkan.

#### **3.3.5 Penulisan Laporan**

Penulisan laporan dilakukan untuk mendokumentasikan seluruh kegiatan pengembangan aplikasi dari awal sampai akhir. Penulisan ini menjelaskan bagaimana pengembangan aplikasi 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 aplikasi pelaporan KKN yang dapat membantu pihak BP-KKN dan mahasiswa dalam mengelola laporan kegiatan KKN.
2. Aplikasi pelaporan KKN yang dibangun dapat memberikan informasi kepada pihak BP-KKN mengenai kondisi dan potensi desa, serta kegiatan yang sudah atau sedang dilakukan oleh mahasiswa.
3. Berdasarkan hasil kuesioner yang dibagikan kepada 135 mahasiswa, dari kuesioner tersebut aplikasi ini dapat diterapkan dengan baik karena mahasiswa yang memiliki *smartphone* berbasis Android memiliki persentase tertinggi yaitu 79.26%. Untuk penggunaan *provider* pada *smartphone* mahasiswa, Telkomsel menempati urutan pertama dengan persentase 74.07%, aplikasi ini juga dapat didukung oleh *provider* dengan kekuatan sinyal yang cukup baik. Peneliti juga menggunakan *provider* Telkomsel pada saat uji coba di lapangan dan aplikasi berjalan dengan baik.



4. Berdasarkan hasil kuesioner aplikasi android pelaporan KKN yang dibagikan kepada 40 mahasiswa, persentase penilaian responden yaitu 85.7%. Hasil perhitungan persentase responden masuk pada interval 80% - 100% yang dikategorikan sangat baik.
5. Berdasarkan hasil kuesioner sistem web pelaporan KKN yang dibagikan kepada 16 dosen yang terdiri dari DPL dan KDPL, persentase penilaian responden yaitu 81.875%. Hasil perhitungan persentase responden masuk pada interval 80% - 100% yang dikategorikan sangat baik.

## **5.2 Saran**

Dari hasil penelitian yang dilakukan terdapat beberapa saran sebagai berikut:

1. Penambahan fungsi pengambilan foto melalui kamera *smartphone*.
2. Pengembangan aplikasi pelaporan KKN dapat *multi platform*.
3. Penambahan fungsi notifikasi laporan masuk untuk DPL dan KDPL.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anharku. (2009). Flowchart. Diperoleh 11 Februari 2017 ,dari [ilmukomputer.org/wpcontent/uploads/2009/06/anharku-flowchart.pdf](http://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.
- 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.
- Pressman, R.S. 2010. *Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7<sup>th</sup> 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.