

**RANCANG BANGUN APLIKASI *MONITORING KEGIATAN KULIAH*  
KERJA MAHASISWA BERBASIS ANDROID  
DI UNIVERSITAS BANTEN JAYA**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program  
Sarjana (S1) Dan Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)



Oleh :

Nama : Budiono  
NPM : 1101161060  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

**UNIVERSITAS BANTEN JAYA  
SERANG  
MEI, 2020**

**UNIVERSITAS BANTEN JAYA**  
**MEI 2019**  
**PENGESAHAN PEMBIMBING**

Nama : Budiono  
Nomor Pokok Mahasiswa : 1101161060  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang Pendidikan : S1

Judul skripsi : **“Rancang Bangun Aplikasi *Monitoring Kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswa Berbasis Android* di Universitas Banten Jaya”**

Disetujui,  
Untuk diuji dan dipertahankan dalam Sidang.

Serang, 30 Mei 2020

**Dosen Pembimbing**

Rizki Fatullah, S.Kom., M.TI  
Pembimbing I .....

Nur Hidayanti, S.Pd., M.Pd  
Pembimbing II .....

## **PENGESAHAN DEKAN DAN KETUA PROGRAM STUDI**

Nama : Budiono  
Nomor Pokok Mahasiswa : 1101161060  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)

Judul Skripsi : “**Rancang Bangun Aplikasi *Monitoring* Kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswa Berbasis Android di Universitas Banten Jaya”**

Disetujui, setelah diuji dan dipertahankan dalam sidang, dan dinyatakan  
Pada hari ..... tanggal ..... bulan ..... tahun .....  
oleh Dewan Pengaji.

Serang, 30 Mei 2020

Dekan

Ketua Program Studi

**Edy Rakhmat, S.Kom, M.Kom**  
NIDN : 0408097601

**Yul Hendra, S.Kom, M.Kom**  
NIDN : 1016078001

Budiono, Rancang Bangun Aplikasi *Monitoring* Kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswa Berbasis Android di Universitas Banten Jaya, Jurusan / Program Studi Teknik Informatika, Jenjang Pendidikan / Strata 1 (S1).  
skripsi, 28 Maret 2020.

xii + 66 Halaman, 65 Gambar, 3 Lampiran

---

## ABSTRAK

Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) merupakan salah satu kegiatan yang harus dilaksanakan oleh semua mahasiswa Universitas Banten Jaya untuk menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh selama duduk di bangku perkuliahan serta sebagai wujud nyata pengabdian kepada masyarakat. Untuk membantu kelancaran kegiatan KKM tersebut diperlukan pengelolaan data yang terkait dengan kegiatan KKM. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi yang berguna dalam menangani proses kelancaran kegiatan KKM. Diharapkan dapat meningkatkan pelayanan dalam pengelolaan kegiatan KKM serta memperlancar proses administrasi kegiatan KKM menjadi lebih cepat dan akurat. Perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode Waterfall sehingga lebih mudah dikembangkan dan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) untuk pemodelan sistem secara visual, sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java menggunakan IDE (*Integrated Development Environment*) Android Studio dan Realtime Database Firebase.

**Kata kunci:** Kuliah Kerja Mahasiswa, pelayanan, sistem informasi.

Budiono, *Design and Build Monitoring Application for Student Activity Lectures Based on Android at Banten Jaya University, Department / Informatics Engineering Study Program, Level of Education / Strata 1 (S1)*.

*Thesis Proposal, January 28, 2020.*

xii + 66 pages, 65 pictures, 3 attachments

---

## ***ABSTRACT***

*Student Work Lecture (KKM) is one of the activities that must be carried out by all Banten Jaya University students to apply the knowledge they have gained while sitting on the lecture bench and as a tangible manifestation of community service. To help smooth the KKM activities, data management related to KKM activities is needed. The purpose of this research is to produce an information system that is useful in handling the smooth process of KKM activities. It is expected to improve services in managing KKM activities and expedite the administration process of KKM activities to be faster and more accurate. The system design used in this study is using the Waterfall method so that it is easier to develop and use UML (Unified Modeling Language) for visual system modeling, while the programming language used is Java using IDE (Integrated Development Environment) Android Studio and Realtime Database Firebase.*

***Keywords:*** *information systems, services, Student Work Lectures.*

## KATA PENGANTAR



Puji syukur kepada allah Subhanahu wa Ta'ala, berkat rahmat, hidayah, dan karunia-nya kepada kita semua sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi *Monitoring* Kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswa Berbasis Android Di Universitas Banten Jaya”. Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Banten Jaya, Serang.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu wa Ta'ala, karena berkat karunia dan rahmat-Nya penyusunan skripsi dapat berjalan dengan lancar.
2. Bapak Dr. Sudaryono, S.P., S.Pd., M.Pd, selaku Rektor Universitas Banten Jaya.
3. Bapak Edy Rakhmat, S.Kom., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
4. Bapak Yul Hendra, S.Kom., M.Kom, selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Banten Jaya.
5. Bapak Rizki Fatullah, S.Kom., M.TI selaku dosen pembimbing I.
6. Ibu Nur Hidayanti, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing II.
7. Kedua orangtua, sahabat, dan pihak-pihak lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Kami menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan dilapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut. Amiin.

Serang, 28 Maret 2020  
Penulis

**Budiono**  
**NPM: 1101161060**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Firebase .....	
Gambar 2.2 Contoh Aktor .....	12
Gambar 2.3 Use Case .....	13
Gambar 2.4 Notasi <i>Activity</i> Diagram .....	14
Gambar 2.5 Notasi Class Diagram .....	15
Gambar 2.6 Kerangka Berpikir .....	
Gambar 3.1 Metode <i>Waterfall</i> .....	20
Gambar 3.2 <i>Use case</i> diagram KKM .....	22
Gambar 3.3 <i>Activity</i> diagram login admin .....	23
Gambar 3.4 <i>Activity</i> diagram kelola periode .....	24
Gambar 3.5 <i>Activity</i> diagram kelola desa .....	25
Gambar 3.6 <i>Activity</i> diagram kelola kelompok .....	26
Gambar 3.7 <i>Activity</i> diagram kelola DPL .....	27
Gambar 3.8 <i>Activity</i> diagram menyampaikan info .....	28
Gambar 3.9 <i>Activity</i> diagram login DPL .....	29
Gambar 3.10 <i>Activity</i> diagram kegiatan DPL .....	30
Gambar 3.11 <i>Activity</i> diagram struktur kelompok .....	31
Gambar 3.12 <i>Activity</i> diagram pemberian nilai .....	32
Gambar 3.13 <i>Activity</i> diagram pendaftaran dan login mahasiswa .....	33
Gambar 3.14 <i>Activity</i> diagram membuat catatan kegiatan .....	34
Gambar 3.15 <i>Activity</i> diagram forum KKM .....	35
Gambar 3.16 <i>Activity</i> diagram ketua dan wakil list project, dokumentasi project, peraturan kelompok dan set lokasi .....	36
Gambar 3.17 <i>Activity</i> diagram ketua dan wakil forum kecamatan .....	37
Gambar 3.18 <i>Activity</i> diagram sekertaris absensi mahasiswa dan absensi DPL ..	38
Gambar 3.19 <i>Activity</i> diagram bendahara uang kas, uang masukan dan uang keluaran .....	39
Gambar 3.20 Class diagram KKM .....	40

Gambar 3.21 <i>Sequence</i> diagram login admin dan DPL .....	41
Gambar 3.22 <i>Sequence</i> diagram pendaftaran mahasiswa KKM .....	41
Gambar 3.23 <i>Sequence</i> diagram verifikasi pendaftaran KKM .....	42
Gambar 3.24 <i>Sequence</i> diagram login mahasiswa KKM .....	42
Gambar 3.25 <i>Sequence</i> diagram kelola periode .....	43
Gambar 3.26 <i>Sequence</i> diagram kelola desa .....	43
Gambar 3.27 <i>Sequence</i> diagram kelola kelompok .....	44
Gambar 3.28 <i>Sequence</i> diagram kelola DPL .....	44
Gambar 3.29 <i>Sequence</i> diagram menyampaikan info .....	45
Gambar 3.30 <i>Sequence</i> diagram kegiatan DPL .....	45
Gambar 3.31 <i>Sequence</i> diagram struktur kelompok .....	46
Gambar 3.32 <i>Sequence</i> diagram pemberian nilai .....	46
Gambar 3.33 <i>Sequence</i> diagram catatan kegiatan mahasiswa .....	47
Gambar 3.34 <i>Sequence</i> diagram list <i>project</i> .....	47
Gambar 3.35 <i>Sequence</i> diagram dokumentasi kelompok .....	48
Gambar 3.36 <i>Sequence</i> diagram forum .....	48
Gambar 3.37 <i>Sequence</i> diagram peraturan kelompok .....	49
Gambar 3.38 <i>Sequence</i> diagram set lokasi .....	49
Gambar 3.39 <i>Sequence</i> diagram absensi .....	50
Gambar 3.40 <i>Sequence</i> diagram uang kas .....	50
Gambar 3.41 <i>Sequence</i> diagram uang masukan .....	51
Gambar 3.42 <i>Sequence</i> diagram uang keluaran .....	51
Gambar 3.43 <i>Prototype</i> Admin .....	52
Gambar 3.44 <i>Prototype</i> DPL .....	52
Gambar 3.45 <i>Prototype</i> Mahasiswa .....	53
Gambar 3.46 <i>Layout</i> program login dan Pendaftaran KKM .....	54
Gambar 3.47 <i>Layout</i> program menu sliderleft admin, pembimbing dan mahasiswa .....	54
Gambar 3.48 <i>Layout</i> program home Admin, DPL dan Mahasiswa .....	55
Gambar 3.49 <i>Layout</i> program admin kelola periode .....	55

Gambar 3.50 <i>Layout</i> program admin kelola desa .....	56
Gambar 3.51 <i>Layout</i> program admin kelola kelompok .....	56
Gambar 3.52 <i>Layout</i> program admin kelola kelompok .....	57
Gambar 3.53 <i>Layout</i> program admin menyampaikan info .....	57
Gambar 3.54 <i>Layout</i> program admin kirim dokumen .....	58
Gambar 3.55 <i>Layout</i> program DPL mencatat kegiatan .....	58
Gambar 3.56 <i>Layout</i> program DPL pembentukan struktur kelompok .....	59
Gambar 3.57 <i>Layout</i> program DPL memberikan nilai .....	59
Gambar 3.58 <i>Layout</i> program DPL menyampaikan info .....	60
Gambar 3.59 <i>Layout</i> program DPL kirim dokumen .....	60
Gambar 3.60 <i>Layout</i> program catatan kegiatan mahasiswa .....	61
Gambar 3.61 <i>Layout</i> program forum KKM .....	61
Gambar 3.62 <i>Layout</i> program list <i>project</i> sebagai ketua/wakil kelompok .....	62
Gambar 3.63 <i>Layout</i> program dokumentasi <i>project</i> sebagai ketua/wakil kelompok .....	62
Gambar 3.64 <i>Layout</i> program peraturan kelompok sebagai ketua/wakil kelompok .....	63
Gambar 3.65 <i>Layout</i> program forum kecamatan sebagai ketua/wakil kelompok .....	63
Gambar 3.66 <i>Layout</i> program lokasi KKM .....	64
Gambar 3.67 <i>Layout</i> program absensi mahasiswa sebagai sekertaris .....	64
Gambar 3.68 <i>Layout</i> program absensi DPL sebagai sekertaris .....	65
Gambar 3.69 <i>Layout</i> program uang kas sebagai bendahara .....	65
Gambar 3.70 <i>Layout</i> program uang masukan sebagai bendahara .....	66
Gambar 3.71 <i>Layout</i> program uang keluaran sebagai bendahara .....	66

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran-A : Format Analisis Keluaran .....
Lampiran-B : Format Analisis Masukan .....
Lampiran-C : Surat Keterangan Riset .....
Lampiran-D : Surat Keabsahan Abstrak Bahasa Inggris .....
Lampiran-E : Kehasiran Bimbingan .....
Lampiran-F : Daftar Riwayat Hidup .....

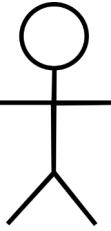
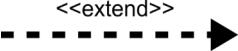
## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Notasi Sequence Diagram .....	15
---	----

## DAFTAR SIMBOL

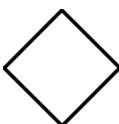
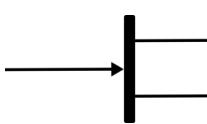
### A. Simbol UML (*Unified Modelling Language*)

#### 1. Simbol *Use Case Diagram*

	<p><i>Actor</i></p> <p>Orang proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari actor adalah gambar orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama <i>actor</i>.</p>
	<p><i>Use CASE</i></p> <p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case.</p>
	<p><i>Asosiasi/Association</i></p> <p>Komunikasi antara <i>actor</i> dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan <i>actor</i>.</p>
	<p><i>Ekstensi/Extend</i></p> <p>Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang ditambahkan.</p>

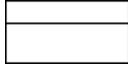
	<b>Generalisasi/Generalization</b> Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
	<b>Menggunakan/Include</b> Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsional atau sebagai syarat dijalankan use case ini.

## 2. Simbol *Activity Diagram*

	<b>Status awal/Initial</b> Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah satatus awal.
	<b>Aktivitas/ Activity</b> Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	<b>Percabangan / Decision</b> Asosiasi percabangan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	<b>Penggabungan/ Join</b> Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas lebih dari satu.
	<b>Status akhir/ Final</b>

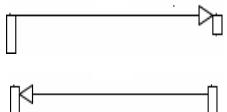
	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status satu.
	<i>Swimline</i> Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

### 3. Simbol *Class Diagram*

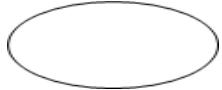
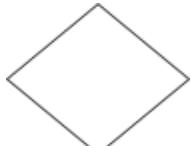
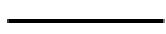
	<i>Generalization</i> Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
	<i>Nary Association</i> Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i> Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i> Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
	<i>Realization</i> Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<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
_____	<p><i>Association</i></p> <p>Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya</p>

#### 4. Simbol *Squence Diagram*

	<p><i>LifeLine</i> Objek <i>entity</i>, antarmuka yang saling berinteraksi.</p>
	<p><i>Message</i> Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi- informasi tentang aktifitas yang terjadi</p>

#### B. Simbol *ERD (Entity Relationship Diagram)*

	<p><i>Phimpunan Entitas</i> Digunakan untuk menggambarkan objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan dalam lingkungan pemakai.</p>
	<p><i>Atribut</i> Menggambarkan elemen-elemen dari satu <i>entity</i> yang menggambarkan <i>entity</i>.</p>
	<p><i>Relasi</i> <i>Entity</i> dapat berhubungan satu sama lain. Hubungan ini disebut <i>relationship</i>.</p>
	<p><i>Link</i> Digunakan untuk menghubungkan <i>entity</i> dengan relasi dan <i>entity</i> dengan <i>atribut</i>.</p>

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xiv</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	2
C. Pembatasan Masalah .....	3
D. Perumusan Masalah .....	3
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
E.1. Tujuan Penelitian .....	4
E.2. Manfaat Penelitian .....	4
F. Sistematika Penulisan .....	4

### **BAB II DESKRIPSI TEORITIK DAN KERANGKA BERPIKIR**

A. Deskripsi Teoritik .....	6
A.1. Pengertian Rancang Bangun .....	6
A.2. Pengertian Aplikasi .....	7
A.3. Pengertian Monitoring .....	8
A.4. Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) .....	8
A.5. Android .....	9
A.6. <i>Extensible Markup Language (XML)</i> .....	10
A.7. <i>Application Programming Interface (API)</i> .....	10
A.8. <i>Java Script Object Notation (JSON)</i> .....	10
A.9. <i>Software Development Kit (SDK)</i> .....	11

<i>A.10. Firebase</i> .....	11
<i>A.11. System requirements</i> Android Studio .....	12
<i>A.12. Unified Modeling Language (UML)</i> .....	14
B. Penelitian Sebelumnya .....	19
B.1. Rancang Bangun Sistem Informasi Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada Universitas Muria Kudus .....	19
B.2. Aplikasi KKN Mahasiswa Universitas Lampung Berbasis Android .....	20
B.3. Perancangan Sistem Informasi Kuliah Kerja Nyata Universitas Lampung Berbasis Web .....	20
B.4. Pengembangan Sistem Informasi Kuliah Kerja Nyata (KKN) dengan Algoritma Greedy untuk menentukan pengelompokan peserta KKN .....	20
B.5. Rancangan Sistem Informasi <i>Monitoring</i> dan Evaluasi Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) pada Lembaga Pengembangan, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Banten Jaya ..	21
B.6. Sistem Informasi Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) pada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) UNTIRTA .....	21
C. Kerangka Berpikir .....	21

### **BAB III ANALISIS SISTEM**

A. Tinjauan Organisasi .....	
A.1. Sejarah Singkat Organisasi .....	
A.2. Struktur Organisasi .....	
A.3. Tugas dan Wewenang .....	
B. Metodologi Perancangan Sistem .....	20
B.1. <i>Requirement</i> (analisis kebutuhan) .....	20
B.2. <i>Design System</i> (desain sistem) .....	21
B.3. <i>Coding &amp; Testing</i> (penulisan kode program / implementation) ....	21
B.4. Penerapan / Pengujian Program ( <i>Integration &amp; Testing</i> ) .....	21
B.5. Pemeliharaan ( <i>Operation &amp; Maintenance</i> ) .....	21

C. Analisis Sistem Berjalan .....	
D. Analisis Kebutuhan .....	
E. Analisis Keluaran .....	
F. Analisis Masukan .....	
G. Analisis Proses dan Pemodelan .....	21
B.1. Urutan Prosedur .....	
B.2. UML Sistem Berjalan .....	21
B.3. Perancangan Sistem .....	48

## **DAFTAR PUSTAKA**

Lampiran-A : Surat Keterangan Reset

Lampiran-B : Kehadiran Bimbingan

Lampiran-C : Daftar Riwayat Hidup

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan pada dasarnya merupakan proses pendewasaan dan pendirian manusia secara sistematis, agar setiap menjalani kehidupan secara bertanggung jawab. Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) merupakan salah satu program dalam pendidikan tinggi di Universitas Banten Jaya (UNBAJA). KKM UNBAJA lahir dari dasar pemikiran bahwa mahasiswa adalah calon sarjana sebagai penerus pembangunan yang juga harus dapat bekerja untuk memecahkan masalah-masalah pembangunan yang ada dalam masyarakat. Permasalahan di dalam pembangunan itu sangat kompleks dan perlu penanggulangan secara pragmatis. Untuk itu, perlu adanya persiapan atau pendidiakan yang melatih para calon sarjana sebagai penerus pembangunan untuk bekerja secara interdisipliner dan menanggulangi permasalahan sesuai dengan kompetisi *hard skills* dan *soft skills*-nya.

Penelitian menurut (Fandatiar 2015) menyatakan bahwa sistem informasi KKN memerlukan pendataan antara lain data mahasiswa, data dosen pembimbing (DPL), data lokasi KKN, proses yang dilakukan antara lain pendaftaran, pembayaran, pembagian DPL, pembagian kelompok dan penilaian serta informasi yang dihasilkan meliputi laporan pendaftaran dan pembayaran, kelompok KKN, lokasi KKN, pembagian DPL dan informasi hasil penilaian KKN berbasis WEB.

Penelitian menurut (Renaldi 2017) menyatakan bahwa terciptanya sebuah aplikasi berbasis WEB yang dapat digunakan untuk membantu mempermudah proses manajemen *database* mahasiswa, DPL, lokasi KKN. Contohnya ketika proses pendaftaran, dengan menggunakan sistem informasi

yang dirancang, kita dapat memperoleh dan memberikan informasi-informasi tentang KKN secara lebih cepat dan mudah.

Penelitian menurut (Septiarani 2015) menyatakan bahwa pada sistemnya telah berhasil dikembangkan sistem informasi Kuliah Kerja Nyata (KKN) dengan algoritma *greedy* yang mampu mengelompokan peserta KKN dengan komposisi pembagian peserta dalam satu kelompok secara merata berdasarkan fakultas, pengujian pengelompokan menggunakan data peserta periode tahun 2015 sebanyak 2039 peserta dan periode tahun 2016 sebanyak 2135. Berdasarkan hasil pengujian pengelompokan menggunakan algoritma *greedy*, proses pengelompokan peserta KKN menggunakan sistem informasi KKN untuk periode tahun 2015 dan tahun 2016 masuk ke dalam kategori baik, dengan presentase kelompok ideal masing-masing 61,51% dan 54,10%. berdasarkan pengujian tingkat kepuasan pengguna pada sistem informasi Kuliah Kerja Nyata (KKN) diperoleh hasil pengujian bahwa sistem telah masuk ke dalam kategori sangat baik dengan rata-rata penilaian oleh admin sebesar 4,6, Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) sebesar 4,33, dan mahasiswa sebesar 4,6.

Kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM Tematik), merupakan salah satu bentuk pengintegrasian kegiatan pendidikan. KKM Tematik dilaksanakan oleh mahasiswa dengan bimbingan para Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) dan dilaksanakan secara interdisipliner dan intrakurikuler. Karena itu, KKM di Universitas Banten Jaya (UNBAJA) merupakan bagian integral dari kurikulum Universitas Banten Jaya (UNBAJA) yang mengandung unsur pendidikan dan unsur pengabdian masyarakat dengan porsi pendidikan yang lebih besar.

Sebagai bagian integral dari sistem pendidikan tinggi maka dengan KKM-UNBAJA diharapkan dapat menghasilkan sarjana penerus pembangunan yang lebih menghayati permasalahan yang sangat kompleks yang dihadapi masyarakat dalam pembangunan. Bersamaan dengan hal itu,

mahasiswa juga sekaligus melakukan kegiatan belajar bersama masyarakat untuk menanggulangi berbagai permasalahan yang ada dalam masyarakat secara pragmatis dan interdisipliner.

Dalam berjalannya program KKM ini, peserta KKM harus mengetahui informasi apa saja yang berkaitan dengan KKM dan peserta KKM dalam setiap kegiatannya selama KKM berlangsung diharapkan selalu memberikan informasi kepada Dosen Pembimbing Lapangan mengenai kegiatan, absensi maupun *project* utama mereka, agar peserta KKM selalu diberikan arahan dari Dosen Pembimbing Lapangan. Kemudian untuk setiap kelompok KKM agar mengatur keuangan masukan/keluaran mereka, agar mereka mengetahui catatan masukan/keluaran yang mereka gunakan selama kegiatan KKM berlangsung.

Berdasarkan uraian di atas maka, penulis melakukan perancangan suatu perangkat lunak yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi *Monitoring* Kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswa Berbasis Android Di Universitas Banten Jaya” yang diharapkan dapat membantu dan mempermudah kegiatan kuliah kerja mahasiswa di universitas banten jaya.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang yang telah ditulis, kami memberikan identifikasi masalah yang akan dijadikan bahan penelitian sebagai berikut:

- 1) Kurangnya mengetahui kegiatan harian peserta KKM.
- 2) Kurangnya mengetahui kegiatan DPL.
- 3) Kurangnya mengetahui progres *project* kelompok
- 4) Kurangnya mengetahui kehadiran DPL/peserta KKM
- 5) Kurangnya mempermudah mencatat kegiatan harian
- 6) Kurangnya mempermudah pencatatan laporan keuangan kelompok
- 7) Kurangnya mengetahui keberadaan lokasi kelompok peserta KKM

- 8) Kurangnya mengetahui hasil pemberian nilai KKM
- 9) Kurangnya berkomunikasi/menyampaikan informasi dengan peserta KKM lainnya
- 10) Kurangnya mendapatkan informasi dari Ketua panitia pelaksana KKM/DPL baik dalam informasi maupun dokumentasi

### C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Tidak membahas program kerja LP3M peneliti hanya mengambil 1 proker yaitu kegiatan KKM untuk dijadikan bahan skripsi dengan output android.
- 2) Aplikasi hanya digunakan oleh Mahasiswa dan Dosen Pembimbing Lapangan Universitas Banten Jaya dan dipantau oleh ketua panitia pelaksana kegiatan KKM sebagai Admin.
- 3) Aplikasi ini menampilkan informasi lokasi penempatan peserta KKM.
- 4) Aplikasi ini dapat mengirim laporan kegiatan harian Mahasiswa ke Dosen Pembimbing Lapangan.
- 5) Aplikasi ini menampilkan informasi mengenai KKM.
- 6) Aplikasi ini menampilkan nilai hasil KKM yang diberikan oleh Dosen Pembimbing Lapangan.
- 7) Tidak membahas pembagian kelompok.

### D. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Bagaimana mengetahui kegiatan harian peserta KKM ?
- 2) Bagaimana mengetahui kegiatan DPL ?
- 3) Bagaimana mengetahui progres *project* kelompok ?
- 4) Bagaimana mengetahui kehadiran DPL/peserta KKM ?
- 5) Bagaimana mempermudah mencatat kegiatan harian ?
- 6) Bagaimana mempermudah pencatatan laporan keuangan kelompok ?

- 7) Bagaimana mengetahui keberadaan lokasi kelompok peserta KKM ?
- 8) Bagaimana mengetahui hasil pemberian nilai KKM ?
- 9) Bagaimana cara berkomunikasi/menyampaikan informasi dengan peserta KKM lainnya ?
- 10) Bagaimana cara mendapatkan informasi dari Ketua panitia pelaksana KKM/DPL baik dalam informasi maupun dokumentasi ?

## **E. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **E.1. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi yang dapat digunakan oleh mahasiswa KKM Universitas Banten Jaya yang berbasis android.

### **E.2. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Peserta KKM dapat mencatat kegiatan hariannya dengan mudah.
- 2) DPL mengetahui kegiatan apa saja yang dilakukan peserta KKM.
- 3) DPL dapat mencatat kegiatannya dengan mudah selama KKM.
- 4) Ketua panitia pelaksana KKM dapat mengetahui kegiatan DPL selama KKM.
- 5) Ketua panitia pelaksana KKM, Dosen Pembimbing Lapangan, dan teman-teman peserta KKM lainnya yang kelompoknya sama dapat mengetahui keberadaan lokasi kelompok peserta KKM.
- 6) Peserta KKM bisa saling berbagi informasi.
- 7) Ketua panitia pelaksana KKM bisa memberikan informasi/dokumen ke DPL/peserta KKM sedangkan DPL bisa memberikan informasi/dokumentasi kepada kelompok peserta KKM.
- 8) Ketua panitia pelaksana KKM dan DPL bisa memantau/mengetahui hasil progres *project* kelompok selama KKM berlangsung.
- 9) Pembentukan struktur kelompok,

- 10) Mengetahui hasil pemberian nilai KKM.
- 11) Absensi peserta KKM dan DPL selama KKM berlangsung.
- 12) Mengatur keuangan kelompok selama KKM berlangsung.
- 13) Tanda tangan virtual DPL dan mahasiswa.

## F. Sistematika Penulisan

Pembahasan penyusunan skripsi ini terbagi dalam tiga bab, yaitu :

### BAB I : PENDAHULUAN

Bagian Bab I merupakan bab pendahuluan dari skripsi yang di dalamnya berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

### BAB II : DESKRIPSI TEORITIK DAN KERANGKA BERPIKIR

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai dasar-dasar teori yang digunakan yang dapat mendukung pembuatan sistem informasi *monitoring* kegiatan kuliah kerja mahasiswa di universitas banten jaya, penelitian sebelumnya dan kerangka berpikir.

### BAB III : ANALISIS SISTEM

Bab ini berisikan penjelasan mengenai tinjauan organisasi, metode perancangan sistem, analisis sistem berjalan, kebutuhan, keluaran, masukan, analisis proses pemodelan dan pemodelan seperti UML dan ERD.

### BAB IV : RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Bagian ini menjelaskan tentang rancangan usulan, pembuatan *Flowchart*, Algoritma dari program, Rancangan Basis Data, EDR, Normalisasi, Rancangan *Prototype*, Struktur Tampilan, Desain Modul Tampilan, Deskripsi Rancangan Waktu, Tenaga Kerja dan Biaya, Uji Coba Hasil dan Implementasi Sistem.

## BAB V PENUTUP

Pada bab ini merupakan kesimpulan hasil dari penulisan laporan skripsi dan juga saran-saran yang bersifat membangun sebagai bahan masukan untuk melakukan perbaikan dimasa mendatang.

## **BAB II**

### **DESKRIPSI TEORITIK DAN KERANGKA BERPIKIR**

#### **A. Deskripsi Teoritik**

##### **A.1. Pengertian Rancang Bangun**

Menurut KBBI ( Kamus Besar Bahasa Indonesia ), kata “rancang” merupakan kata dasar dari “merancang” yang berarti mengatur segala sesuatu (sebelum bertindak, mengerjakan, atau melakukan sesuatu) atau merencanakan.

Menurut Pressman yang dikutip oleh (Buchari dkk 2015), rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dari sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen-komponen sistem diimplementasikan.

Menurut Pressman yang dikutip oleh (Taufan 2017), “bangun atau pembangunan adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada secara keseluruhan”.

Menurut (Maulani 2018), “Rancang bangun adalah menciptakan dan membuat suatu aplikasi ataupun sistem yang belum ada pada suatu instansi atau objek tersebut”.

Berdasarkan pengertian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa rancang bangun adalah gambaran dari sistem untuk menciptakan sistem baru atau memperbarui sistem sebelumnya.

## A.2. Pengertian Aplikasi

Menurut (Marimin dkk 2011) “Aplikasi merupakan program yang secara langsung dapat melakukan proses-proses yang digunakan dalam komputer oleh pengguna”. Aplikasi merupakan kumpulan dari file-file tertentu yang berisi kode program yang menghubungkan antara pengguna dan perangkat keras Komputer.

Menurut (Hasugian 2018) “ Aplikasi berasal dari kata Application yaitu bentuk benda dari kata kerja to apply yang dalam bahasa Indonesia berarti pengolah. Secara istilah, aplikasi komputer adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang 8 menggunakan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pemakai”. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah program pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media. dikutip dari

(Sanjaya 2015) “Aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft Word, Microsoft Excel. Aplikasi berasal dari kata application yang artinya penerapan lamaran penggunaan”.

Menurut (Jogiyanto 2017) “Aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal data, permasalahan, dan pekerjaan itu sendiri”.

Dari pengertian diatas dapat penulis menyimpulkan, bahwa aplikasi merupakan sebuah transformasi dari sebuah permasalahan atau pekerjaan berupa hal yang sulit di pahami menjadi lebih sederhana, mudah dan dapat dimengerti oleh pengguna.

### A.3. Pengertian Monitoring

Monitoring adalah kegiatan untuk mengikuti suatu program dan pelaksanaanya secara mantap, teratur dan terus menerus dengan cara mendengar, melihat dan mengamati dan mencatat keadaan serta perkembangan program tersebut. (Wikipedia 2015)

Monitoring merupakan fungsi manajemen yang berkesinambungan yang mempunyai tujuan utama menyediakan umpan balik dan indikasi awal tentang bagaimana kegiatan-kegiatan dilaksanakan, perkembangan atau pencapaian kinerja dari waktu ke waktu serta pencapaian hasil yang diharapkan kepada manajer dan stakeholders. Monitoring dan pengendalian adalah sebuah kesatuan kegiatan, yang sering juga disebut sebagai on-going evaluation atau former evaluation.

### A.4. Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM)

KKM-UNBAJA adalah suatu bentuk pendidikan dengan cara memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa di tengah-tengah kehidupan masyarakat, dengan secara nyata turut membantu memecahkan masalah masyarakat berdasarkan kompetensi keilmuan mahasiswa. Kompetensi disesuaikan dengan situasi, kondisi, pendekatan interdisipliner dan ilmiah.

Oleh karena itu, selain kegiatan pengelolaan KKM TEMATIK-UNBAJA tidak saja menjamin diperolehnya pengalaman belajar melakukan kegiatan membangun masyarakat secara kongret yang bermanfaat bagi mahasiswa dan masyarakat di mana mereka ditempatkan, kegiatan dan pengelolaan KKM TEMATIK-UNBAJA juga diarahkan untuk menjamin “keterkaitan” antara dunia akademik, baik secara teoretik maupun empirik. Oleh karena itu, dalam pembuatan

program KKM TEMATIK-UNBAJA harus didasari atas sinkronisasi atau sinergisitas antara masalah apa yang ada dalam masyarakat dengan dengan kompetensi mahasiswa peserta KKM TEMATIK-UNBAJA.

Secara umum tujuan KKM TEMATIK-UNBAJA adalah untuk membagun kebersamaan sebagai mahasiswa Universitas Banten Jaya pada saat menjelang akhir studi sebelum meraih gelar sarjana atau ahli madya, dengan melaksanakan program pembelajaran bersama di masyarakat dan bersama masyarakat serta belajar memberdayakan masyarakat dan membantu pemerintah dalam memecahkan berbagai persoalan yang kompleks.

Adapun tujuan secara khusus pelaksanaan KKM TEMATIK-UNBAJA adalah :

- 1) Meningkatkan sikap empati dan kepedulian mahasiswa terhadap masyarakat beserta problematikanya.
- 2) Melaksanakan terapan kemampuan *hard skills* dan *soft skills* yang telah dipelajari di kampus secara *teamwork* dan interdisipliner.
- 3) Menanamkan nilai kepribadian: a) nasionalisme dan jiwa Pancasilais, b) keuletan, etos kerja, dan tanggung jawab, c) kemandirian, kepemimpinan dan kewirausahaan.
- 4) Meningkatkan daya saing bangsa.
- 5) Menanamkan jiwa: eksploratif dan analitis, serta *learning community* dan *learning society*. (Fadilla Oktaviana, Nurhidayanti 2019)

#### A.5. Android

Android merupakan Sistem Operasi berbasis LINUX dengan sumber kode terbuka dibawah lisensi APACHE 2.0 yang dibuat untuk beragam perangkat yang berbeda.

Saat ini Android menjadi pesaing utama dari produk smartphone lainnya seperti Apple dan Blackberry karena Android memiliki beberapa kelebihan daripada smartphone lain, yaitu:

- 1) Android bersifat *Open Source* yang artinya pengembang (*Developer* Android) bebas untuk mengembangkan aplikasi pada *platform* ini.
- 2) Lengkap. Android menyediakan *tools* untuk membangun *software* yang sangat lengkap dibanding dengan *platform* lain.
- 3) Bebas (*Free Platform*). Android adalah *platform mobile* yang tidak memiliki batasan dalam mengembangkan aplikasinya. Tidak ada lisensi dalam mengembangkan aplikasi Android.

#### A.6. *Extensible Markup Language (XML)*

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 ekternal dengan partner luaran. Dengan standarisasi XML, aplikasi-aplikasi yang berbeda dapat dengan mudah berkomunikasi antar satu dengan yang lain. (Deviana 2011)

#### A.7. *Application Programming Interface (API)*

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, M 2011)

#### A.8. *Java Script Object Notation (JSON)*

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)

#### A.9. *Software Development Kit (SDK)*

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)

#### A.10. *Firebase*

*Firebase* dikembangkan di infrastruktur Google dan diskalakan secara otomatis yang dapat membantu mengembangkan aplikasi berkualitas tinggi dengan berbagai fitur yang mendukung. (*Firebase* 2020)

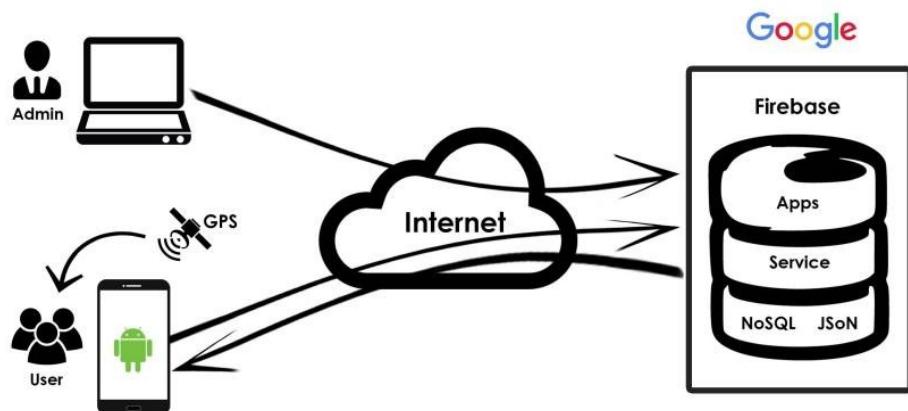
*Firebase* memiliki produk utama, yaitu menyediakan *database realtime* dan *backend* sebagai layanan (*Backend as a Service*). Layanan ini menyediakan pengembangan API aplikasi yang memungkinkan data aplikasi yang akan disinkronisasi dengan klien dapat disimpan ke dalam platform *Firebase*. *Firebase* menyediakan *library* untuk berbagai klien untuk *platform* Android, iOS, Javascript, Java, Objective-C dan NodeJS.

*Firebase* menyediakan berbagai layanan yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna. Beberapa layanan yang digunakan penulis antara lain layanan *realtime database* dan layanan *Performance Monitoring*.

*Firebase Realtime Database* adalah *database* yang di-host di *cloud*. Data disimpan sebagai JSON dan disinkronkan secara *realtime* ke setiap klien yang terhubung. Ketika membuat aplikasi lintas-platform dengan SDK Android, iOS, dan JavaScript, semua klien akan berbagi sebuah

instance Realtime Database dan menerima update data terbaru secara otomatis.

*Firebase Performance Monitoring* adalah layanan yang membantu memperoleh data tentang karakteristik performa aplikasi iOS dan Android. *Performance Monitoring* SDK digunakan untuk mengumpulkan data performa aplikasi yang kemudian meninjau dan menganalisis data tersebut di Firebase console. Dengan *Performance Monitoring*, dapat memahami di mana dan kapan performa aplikasi dapat ditingkatkan, sehingga dapat menggunakan informasi tersebut untuk memperbaiki masalah performa. (Fandatiar 2015)



Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Firebase

#### A.11. *System requirements* Android Studio

Dalam menjalankan IDE (Integrated Development Environment) atau yang disebut fasilitas yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak dalam Android Studio diantaranya :

1) Windows

- Microsoft® Windows® 7/8/10 (32- atau 64-bit) Android Emulator hanya mendukung Windows 64-bit.
- Minimum 4 GB RAM, direkomendasikan 8 GB RAM
- Minimal ruang disk yang tersedia 2 GB, disarankan 4 GB (500 MB untuk IDE + 1,5 GB untuk Android SDK dan gambar sistem emulator)
- Resolusi layar minimum 1280 x 800

2) Mac

- Mac® OS X® 10.10 (Yosemite) atau lebih tinggi, hingga 10.14 (macOS Mojave)
- Minimum 4 GB RAM, direkomendasikan 8 GB RAM
- Minimal 2 GB ruang disk yang tersedia, Disarankan 4 GB (500 MB untuk IDE + 1,5 GB untuk Android SDK dan gambar sistem emulator)
- Resolusi layar minimum 1280 x 800

3) Linux

- Desktop GNOME atau KDE Diuji pada Ubuntu® 14.04 LTS, Trusty Tahr (Distribusi 64-bit yang mampu menjalankan aplikasi 32-bit)
- Distribusi 64-bit yang mampu menjalankan aplikasi 32-bit
- Perpustakaan GNU C (glibc) 2.19 atau lebih baru
- Minimum 4 GB RAM, direkomendasikan 8 GB RAM
- Minimal 2 GB ruang disk yang tersedia, Disarankan 4 GB (500 MB untuk IDE + 1,5 GB untuk Android SDK dan gambar sistem emulator)
- Resolusi layar minimum 1280 x 800

4) Chrome OS

- RAM 8 GB atau lebih direkomendasikan
- Minimal 4 ruang disk yang tersedia
- Resolusi layar minimum 1280 x 800
- Disarankan Intel i5 atau lebih tinggi (seri U atau lebih tinggi)

Perangkat yang direkomendasikan:

- Acer: Chromebook 13 / Spin 13, Chromebox CXI3
- Lenovo: Yoga C630 Chromebook
- HP: Chromebook x360 14, Chromebox G2
- Dell: Inspiron Chromebook 14
- ASUS: Chromebox 3
- ViewSonic: NMP660 Chromebox
- CTL: Chromebox CBx1 (Android n.d.)

**A.12. Unified Modeling Language (UML)**

*Unified Modelling Language* (UML) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual. Juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek. (Fowler 2010)

Sejarah UML sendiri terbagi dalam dua fase; sebelum dan sesudah munculnya UML. Dalam fase sebelum, UML sebenarnya sudah mulai diperkenalkan sejak tahun 1990an namun notasi yang dikembangkan oleh para ahli analisis dan desain berbeda-beda, sehingga dapat dikatakan belum memiliki standarisasi.

Fase kedua; dilandasi dengan pemikiran untuk mempersatukan metode tersebut dan dimotori oleh *Object Management Group* (OMG) maka pengembangan UML dimulai pada akhir tahun 1994 ketika *Grady*

*Booch* dengan metode OOD (*Object- Oriented Design*), *Jim Rumbaugh* dengan metode OMT (*Object Modelling Technique*) mereka ini bekerja pada *Rational Software Corporation* dan *Ivar Jacobson* dengan metode OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*) yang bekerja pada perusahaan *Objectory Rational*.

UML dideskripsikan oleh beberapa diagram, yaitu sebagai berikut :

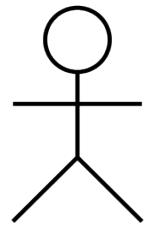
### 1) *Use Case Diagram*

*Use case* Diagram digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (*user*), sehingga pembuatan *use case* diagram lebih dititikberatkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian. Sebuah *use case* diagram merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

Komponen-komponen dalam *use case* diagram :

#### a) Aktor

Pada dasarnya aktor bukan bagian dari *use case* diagram, namun untuk dapat terciptanya suatu *use case* diagram diperlukan aktor, dimana aktor tersebut mempresentasikan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat atau sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem yang dibuat. Sebuah aktor mungkin hanya memberikan informasi inputan pada sistem, hanya menerima informasi dari sistem atau keduanya menerima dan memberi informasi pada sistem. Aktor hanya berinteraksi dengan *use case*, tetapi tidak memiliki kontrol atas *use case*. Aktor digambarkan dengan *stick man* seperti yang terdapat pada Gambar 2.1.



Akteur / Actor

Gambar 2.2 Contoh Aktor

b) *Use Case*

*Use case* adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti kegunaan sistem yang dibangun. Bentuk *use case* dapat terlihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.3 Use Case

Terdapat 4 (empat) relasi yang ada pada *use case* diagram :

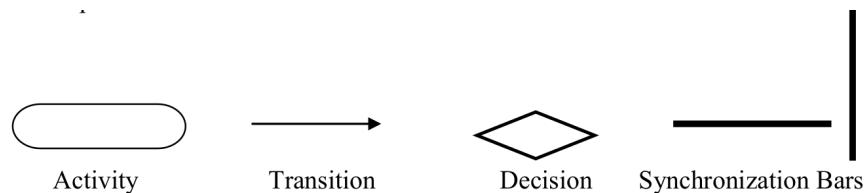
- (1) *Association*, menghubungkan *link* antar *element*.
- (2) *Generalization*, disebut juga pewarisan (*inheritance*), sebuah elemen dapat merupakan spesialisasi dari *element* lainnya.
- (3) *Dependency*, sebuah *element* bergantung dalam beberapa cara ke *element* lainnya.
- (4) *Aggregation*, bentuk *association* dimana sebuah elemen berisi elemen lainnya.

Tipe relasi yang mungkin terjadi pada *use case* diagram

- (1) <<include>>, yaitu kelakuan yang harus terpenuhi agar sebuah *event* dapat terjadi, dimana pada kondisi ini sebuah *use case* adalah bagian dari *use case* lainnya.
- (2) <<extends>>, kelakuan yang hanya berjalan di bawah kondisi tertentu seperti menggerakkan peringatan.
- (3) <<communicates>>, merupakan pilihan selama asosiasi hanya tipe *relationship* yang dibolehkan antara aktor dan *use case*.

## 2) *Activity Diagram*

Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktivitas lainnya. Notasi *Activity Diagram* dapat dilihat pada Gambar 2.3.



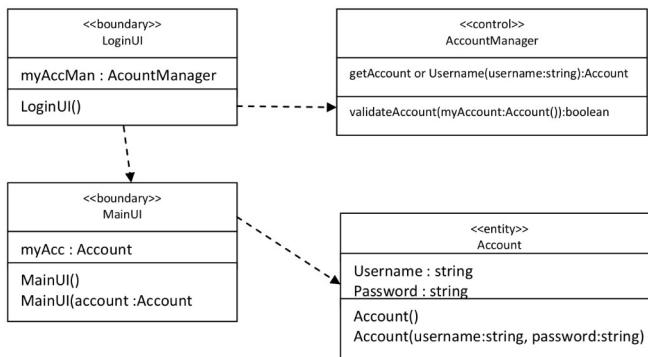
Gambar 2.4 Notasi *Activity Diagram*

## 3) *Class Diagram*

*Class diagram* menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem anda dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas. *Class diagram* membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Selama tahap desain, *class diagram* berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat.

*Class* memiliki tiga area pokok :

- Nama (dan *stereotype*)
- Atribut
- Metoda



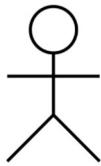
Gambar 2.5 Notasi *Class Diagram*

#### 4) Sequence Diagram

Menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Notasi *Sequence Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Notasi Sequence Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
<code>:Object1</code>	<i>Object</i>	<i>Object</i> merupakan <i>instance</i> dari sebuah <i>class</i> dan dituliskan tersusun secara horizontal. Digambarkan sebagai sebuah <i>class</i> (kotak) dengan nama obyek didalamnya yang diawali dengan sebuah titik koma

	<i>Actor</i>	<i>Actor</i> juga dapat berkomunikasi dengan <i>object</i> , maka <i>actor</i> juga dapat diurutkan sebagai kolom. Simbol <i>Actor</i> sama dengan simbol pada <i>Actor Use Case Diagram</i> .
	<i>Lifeline</i>	<i>Lifeline</i> mengindikasikan ke-beradaan sebuah <i>object</i> dalam basis waktu. Notasi untuk <i>Lifeline</i> adalah garis putus-putus vertikal yang ditarik dari sebuah obyek
	<i>Activation</i>	<i>Activation</i> dinotasikan sebagai sebuah kotak segi empat yang digambar pada sebuah <i>lifeline</i> . <i>Activation</i> mengindikasikan sebuah obyek yang akan melakukan sebuah aksi.
	<i>Message</i>	<i>Message</i> , digambarkan dengan anak panah horizontal antara <i>Activation</i> . <i>Message</i> mengindikasikan komunikasi antara objek-objek.

## B. Penelitian Sebelumnya

### B.1. Rancang Bangun Sistem Informasi Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada Universitas Muria Kudus

Pada penelitian ini dilakukan untuk rancang bangun sistem informasi Kuliah Kerja Mahasiswa (KKN) di Universitas Muria Kudus yang meliputi proses pendaftaran KKN, pembagian Kelompok KKN, pembagian waktu dan tempat pelaksanaan KKN, pembagian Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) serta proses penilaian hasil KKN yang berbasis web. (Fandatiar 2015)

## **B.2. Aplikasi KKN Mahasiswa Universitas Lampung Berbasis Android**

Pada aplikasi yang di buat mahasiswa Universitas Lampung yang berbasis Android dalam penyusunan skripsinya yang meliputi untuk mendapatkan informasi mengenai jadwal KKN, mendaftar sebagai peserta KKN, mendapatkan informasi mengenai lokasi penempatan dan peta lokasi desa, mendapatkan informasi mengenai Dosen Pembimbing Lapangan yang menjadi pembimbing di wilayah yang telah ditentukan, informasi mengenai nilai yang di dapat setelah kegiatan KKN selesai dan dapat juga mengirim dan mengelola laporan kegiatan harian mahasiswa. (Setiawan 2018)

## **B.3. Perancangan Sistem Informasi Kuliah Kerja Nyata Universitas Lampung Berbasis Web**

Pada penelitian ini dilakukan perancangan sistem informasi Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Universitas Lampung yang meliputi dalam proses manajemen KKN, proses pendaftaran dan pencarian informasi KKN agar prosesnya menjadi lebih efektif dan efisien yang berbasis web. (Renaldi 2017)

## **B.4. Pengembangan Sistem Informasi Kuliah Kerja Nyata (KKN) dengan Algoritma Greedy untuk menentukan pengelompokan peserta KKN**

Pada penyusunan skripsi dalam pengembangan sistem informasi KKN dengan menggunakan algoritma Greedy yang bertujuan untuk menentukan pengelompokan peserta KKN, konsep utama algoritma greedy adalah mengambil pilihan terbaik yang dapat diperoleh saat itu tanpa memperhatikan konsekuensi ke depan. Penerapan algoritma greedy dilakukan dengan komposisi pembagian peserta dalam satu kelompok secara merata berdasarkan fakultas, jenis kelamin, dan jurusan di Universitas Lampung. (Septiarani 2015)

### **B.5. Rancangan Sistem Informasi *Monitoring* dan Evaluasi Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) pada Lembaga Pengembangan, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Banten Jaya**

Pada penelitian dalam perancangan sistem informasi Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) dalam menangani *monitoring* dan evaluasi Lembaga Pengembangan, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) di Universitas Banten Jaya yang meliputi dalam mengatur manajemen kelancaran proses KKM berbasis web. (Hutama 2019)

### **B.6. Sistem Informasi Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) pada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) UNTIRTA**

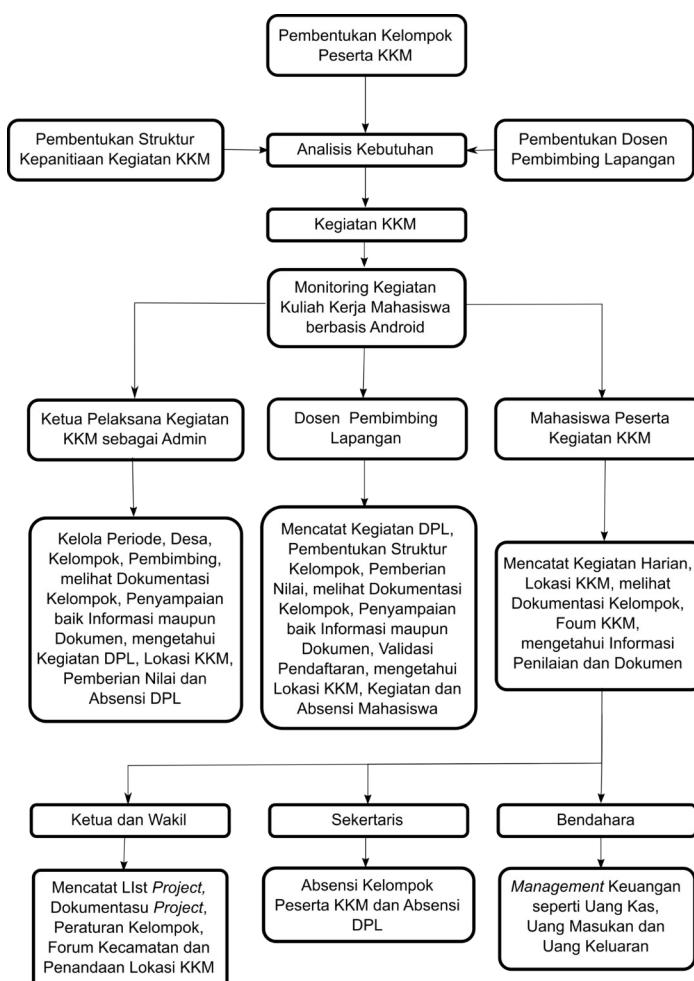
Pada penelitian dalam sistem informasi Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) pada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat (LPPM) di UNTIRTA yang menangani proses pendaftaran Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) agar terasa lebih mudah, cepat dan tepat dengan menggunakan komputerisasi yang berbasis desktop. (Juanda 2015)

## **C. Kerangka Berpikir**

Kerangka berpikir merupakan rancangan atau garis besar yang telah digagas oleh peneliti dalam merancang proses penelitian. Kerangka pemikiran merupakan penjelasan sementara terhadap gejala yang menjadi objek permasalahan. Kerangka ini disusun dengan berdasarkan pada tinjauan pustaka hasil penelitian yang relevan atau terikat. Kriteria utama agar suatu kerangka pemikiran bisa menyakinkan adalah alur-alur pemikiran yang logis dalam membangun suatu berpikir yang membawa kesimpulan berupa hipotesis. Masalah-masalah yang telah diidentifikasi dihubungkan dengan teori sehingga ditemukan pula pemecahan atas permasalahan yang telah diidentifikasi tersebut. Hal ini ditunjukkan agar dapat menjawab atau menerangkan masalah yang telah diidentifikasi itu.

Kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori<sup>32</sup> berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Sedangkan menurut Suriasumantri dalam (Sugiyono 2016) yang mengatakan bahwa, kerangka pemikiran ini merupakan penjelasan sementara terhadap gejala-gelaja yang menjadi obyek permasalahan.

Maka, dapat disimpulkan bahwa kerangka pemikiran merupakan rancangan atau pola pikir yang menjelaskan hubungan antara variabel atau permasalahan yang disusun dari berbagai teori yang telah dideskripsikan untuk dianalisis dan dipecahkan sehingga dapat dirumuskan sebuah hipotesis. Sebagaimana dirumuskan dalam bagan berikut.



Gambar 2.6 Kerangka Berpikir

## **BAB III**

### **ANALISIS SISTEM**

#### **A. Tinjauan Organisasi**

##### **A.1. Profil LP3M**

Lembaga Pengembangan, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Banten Jaya telah ada sejak tahun 2013. Dalam perkembangan selanjutnya Lembaga Pengembangan, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat merupakan unsur pelaksana Universitaas Banten Jaya yang mempunyai tugas mengkoordinasikan, memantau dan menilai pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masayarakat, yang diselenggarakan oleh Pusat-Pusat di Lembaga Pengembangan, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Fakultas, Jurusan, kelompok, dan perorangan. mengusahakan pengendalian dalam hal penggunaan sumber daya, serta mengusahakan pengembangan dan peningkatan mutu penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Lembaga Pengembangan, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP3M) merupakan unsur pelaksana akademik pada tingkat Universitas yang melaksanakan sebagian tugas dan fungsi Universitas Banten Jaya dibidang Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang bertanggungjawab kepada Rektor.

##### **A.2. Visi dan Misi**

###### **1) Visi**

Visi dari lembaga kami adalah menjadikan lembaga yang unggul terpercaya dan mandiri dalam riset inovatif di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat demi terwujudnya UNBAJA yang bermutu dan berkarakter khusunya pada pengembangan Tridarma Perguruan Tinggi dan pemanfaatan IPTEKS.

## 2) Misi

Misi dari lembaga LP3M adalah sebagai berikut :

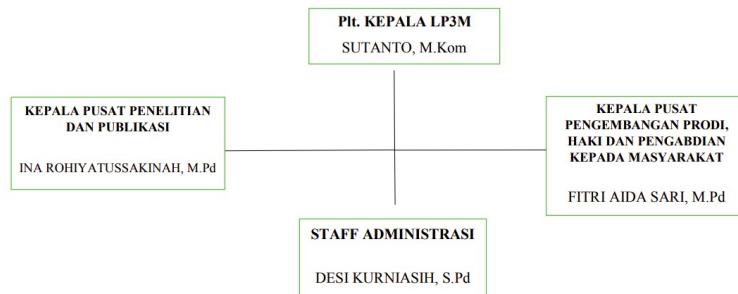
Lembaga Pengembangan, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat menjadi pusat-pusat penelitian dan pengabdian masyarakat, fakultas serta program studi di unit lain. Lembaga Pengembangan, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat juga mempunyai tugas untuk mendorong fasilitas, program studi dalam menghasilkan karya ilmiah, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat untuk pengembangan IPTEKS.

Berdasarkan hal tersebut, maka Misi LP3M Universitas Banten Jaya adalah :

- a) Mewujudkan lembaga yang dapat memfasilitasi berkembangnya budaya penelitian dan pengembangan IPTEK dilingkungan Fakultas dan pusat-pusat penelitian di Universitas Banten Jaya.
- b) Mengkoordinasikan, merencanakan, melaksanakan, menilai serta mengevaluasi kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
- c) Meningkatkan kemandirian Lembaga dan Pusat-Pusat Penelitian Pemberdayaan pada masyarakat.
- d) Meningkatkan dan mewujudkan jalinan kerjasama internal dan eksternal.
- e) Mengembangkan dan mewujudkan produk-produk unggulan hasil penelitian dan pemberdayaan pada masyarakat.
- f) Meningkatkan dan mengembangkan perolehan HKI untuk hasil penelitian dan pemberdayaan pada masyarakat dalam rangka perlindungan HKI.

### A.3. Struktur Organisasi

Struktur Organisasi Lembaga Pengembangan, Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M) Universitas Banten Jaya :



Gambar 3.1 Struktur organisasi LP3M

### A.4. Tugas dan Wewenang

Berikut ini adalah tugas dan wewenang struktur organisasi LP3M di Universitas Banten Jaya :

1. Kepala LP3M
  - a) Menyusun program kerja Lembaga Penelitian dan PKM sebagai pedoman pelaksanaan tugas.
  - b) Menyusun Rencana Induk Penelitian dan PKM berdasarkan Road Map Penelitian dan mengembangkan payung penelitian dan PKM berbasis IPTEKS serta menentukan arah Penelitian dan PKM.
  - c) Mengorganisasikan Kepala Pusat Penelitian; Pengembangan Program Study dan Haki; dan Kepala Pusat Publikasi dan PKM dalam melaksanakan tugas agar terjalin kerjasama yang baik.
  - d) Membina bawahan di lingkungan LP3M untuk meningkatkan kemampuan dan disiplin kerja.
  - e) Menetapkan rumusan informasi hasil Penelitian dan PKM berdasarkan ketentuan yang berlaku untuk diketahui oleh masyarakat.
  - f) Menetapkan kriteria dan menelaah makalah ilmiah sesuai dengan jenisnya sebagai bahan makalah untuk jurnal ilmiah di LP3M.

- g) Menetapkan rumusan naskah kerjasama Penelitian dan PKM dengan instansi terkait di luar Universitas sebagai pedoman kerja.
  - h) Menyusun laporan lembaga Penelitian dan PKM sesuai dengan hasil yang telah dicapai sebagai pertanggungjawaban pelaksanaan tugas.
  - i) Meningkatnya kualitas dan kuantitas penelitian dan pengabdian pada masyarakat dengan meningkatkan kompetensi dan keterangan dosen.
  - j) Terpublikasikannya hasil-hasil penelitian dan PKM.
  - k) Meningkatnya jumlah penelitian yang ditindaklanjuti dalam bentuk pengabdian masyarakat.
  - l) Meningkatnya teknologi tepat guna, metode baru, teori baru yang dihasilkan melalui penelitian dosen.
  - m) Meningkatnya jumlah paten yang diperoleh oleh dosen.
  - n) Meningkatnya database berkaitan dengan penelitian dan PKM.
  - o) Meningkatkan jumlah jaringan kerjasama dengan lembaga/instansi lain dalam rangka penelitian dan PKM.
  - p) Terlaksananya berbagai kegiatan peningkatan kompetensi dosen dalam bidang penelitian dan pengabdian pada masyarakat.
  - q) Mengatkan kualitas peneliti dan hasil penelitian.
  - r) Terlaksananya berbagai kegiatan peningkatan kompetensi dosen dalam bidang penelitian dan PKM.
  - s) Meningkatkan jumlah jaringan kerjasama dengan lembaga/instansi lain dalam rangka penelitian dan pengabdian pada masyarakat.
2. Kepala Pusat Penelitian dan Publikasi
- a) Bertugas mengembangkan penelitian terapan pada sains, industri dan penelitian berbasis masyarakat.

- b) Mengembangkan kajian budaya lokal, dan nasional, pada semua level pendidikan dan pada masyarakat untuk pembangunan pendidikan seni dan sastra serta budaya daerah.
- c) Melakukan kajian sain, matematik, dan teknologi kejuruan, pusat kajian linguistik, seni dan budaya lokal nasional dan internasional.
- d) Melakukan jejaring dengan berbagai kalangan pada tingkat lokal, regional, nasional dan internasional dalam hal penelitian.
- e) Menyusun rencana dan program kerja Penelitian sebagai pedoman pelaksanaan tugas.
- f) Menyusun Rencana Induk Penelitian berdasarkan Road Map Penelitian dan mengembangkan payung penelitian dan PKM berbasis IPTEKS serta menentukan arah Penelitian.
- g) Menetapkan rumusan informasi hasil penelitian berdasarkan ketentuan yang berlaku untuk diketahui oleh masyarakat.
- h) Menetapkan kriteria dan menelaah makalah ilmiah sesuai dengan jenisnya sebagai bahan makalah untuk jurnal ilmiah di LP3M.
- i) Menetapkan rumusan naskah kerjasama penelitian dengan instansi terkait di luar Universitas sebagai pedoman kerja.
- j) Menyusun laporan penelitian sesuai dengan hasil yang telah dicapai sebagai pertanggungjawaban pelaksanaan tugas.
- k) Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh atasan.
- l) Meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian dan meningkatkan kompetensi dan keterampilan Dosen.
- m) Memfasilitasi peningkatan kompetensi Dosen melalui berbagai pelatihan, workshop, dll.
- n) Menyediakan informasi terkait penelitian baik dana Internal, Dikti atau sumber dana lainnya.
- o) Mendorong dan memfasilitasi Dosen dan Mahasiswa untuk mengikuti hibah penelitian dari diktir melalui Simlitabmas.

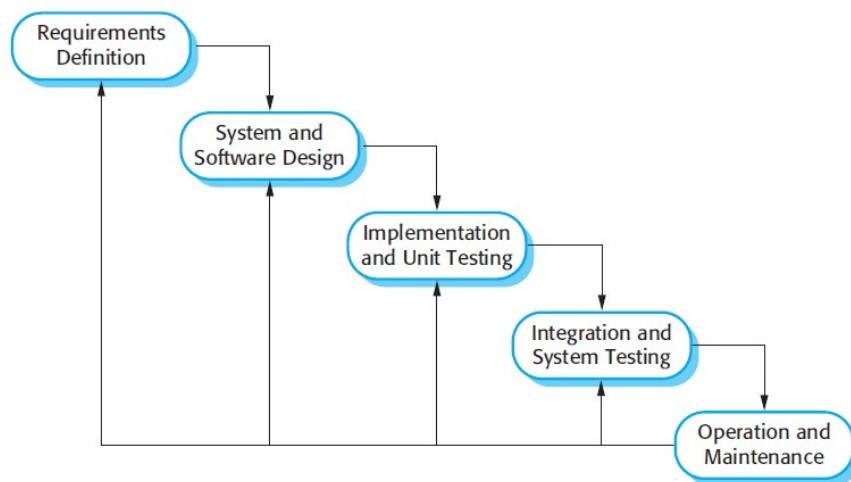
- p) Melakukan evaluasi pelaksanaan penelitian baik dari dana Internal Internasional.
- q) Berlangganan jurnal.
- r) Memfasilitasi peningkatan kompetensi Dosen melalui berbagai pelatihan, workshop, dan lain-lain yang berkaitan dengan penelitian.
- s) Memfasilitasi dosen untuk melakukan penelitian inovatif dalam rangka meningkatkan teknologi tepat guna, menemukan metode baru, teori baru dan lain-lain.
- t) Melaksanakan kegiatan workshop, pelatihan, dan lain-lain untuk peningkatan kompetensi dosen.
- u) Melaksanakan publikasi hasil-hasil penelitian melalui berbagai penerbitan jurnal.
- v) Mengidentifikasi kegiatan penelitian yang bisa ditindaklanjuti dengan kegiatan pada PKM.
- w) Berlangganan jurnal internasional, buku, dan database lainnya yang berkaitan dengan penelitian.
- x) Membantu pelaksanaan koordinasi dan kerjasama dengan berbagai lembaga/instansi terkait untuk berbagai kegiatan penelitian.
- y) Mempublikasikan hasil Abdimas pada tingkat nasional / internasional di jurnal terakreditasi, seminar dll.
- z) Membantu pengelolaan jurnal /OJS di masing-masing Program Studi.
- aa) Mengkoordinasikan publikasi jurnal kepada pengelola jurnal di tingkat program studi.
- ab) Menghimpun dan mengadministrasikan jurnal pada masing-masing prodi.

3. Kepala Pusat Pengembangan Prodi, Haki dan Pengabdian Kepada Masyarakat
  - a) Mengkaji dan menyusun pola pengembangan kurikulum Program Studi.
  - b) Menyusun panduan pengembangan kurikulum Program Studi.
  - c) Melakukan monitoring dan evaluasi kurikulum Program Studi.
  - d) Memberikan rekomendasi dan persetujuan terhadap perubahan kurikulum Program Studi.
  - e) Mengelola dan mengkoordinasikan mata kuliah pada seluruh Program Studi.
  - f) Menyusun road map pengembangan mutu proses pembelajaran yang dilakukan dosen melalui media teknologi pembelajaran.
  - g) Menyusun standar dan manual prosedur terkait pengembangan mutu proses pembelajaran berbasis media teknologi pembelajaran (multimedia).
  - h) Melakukan monitoring dan evaluasi (money) terhadap standar dan manual prosedur terkait mutu pengembangan proses pembelajaran berbasis media teknologi pembelajaran.
  - i) Menyusun laporan kegiatan berdasarkan rencana kerja dan program kerja terkait mutu pengembangan proses pembelajaran.
  - j) Menyusun laporan pencapaian atas rencana kerja dan program kerja terkait mutu pengembangan proses pembelajaran berbasis media teknologi pembelajaran.
  - k) Menyusun panduan pengajuan Haki (Hak Kekayaan Intelektual).
  - l) Mendorong, memfasilitasi dan membina dosen dan civitas akademika dalam pengajuan Haki.
  - m) Mendokumentasikan dan mengadministrasikan jumlah Haki yang ada di lingkungan Universitas.
  - n) Melayani dan melakukan pembinaan Abdimas oleh dosen baik mandiri maupun dana Dikti;

- o) Melakukan kemitraan dan kolaborasi dengan pemerintah daerah, swasta dan antar perguruan tinggi dalam PKM.
  - p) Mendorong Dosen dan Mahasiswa dalam pengajuan usulan/ proposal pengabdian baik mandiri maupun dari dikti.
  - q) Menyusun dan mencatat semua usulan Abdimas dosen dan mahasiswa untuk ditindak lanjuti oleh para kepala pusat dan pimpinan LP3M.
  - r) Menghimpun dan mengadministrasikan usulan proposal PKM.
  - s) Menyusun laporan kegiatan PKM sesuai dengan hasil yang telah dicapai sebagai pertanggungjawaban pelaksanaan tugas.
  - t) Menyusun program KKM dengan tema secara spesifik sesuai kebutuhan masyarakat dan pemerintah.
  - u) Mengembangkan program-program pengelolaan KKM tematik.
  - v) Mencari alternatif model KKM yang punya manfaat untuk kepentingan masyarakat, dan dibutuhkan pemda.
  - w) Mengembangkan binaan KKM di satu kawasan untuk mencari model inovatif sesuai kebutuhan masyarakat.
  - x) Membantu pelaksanaan program KKM reguler dan tematik.
  - y) Melakukan evaluasi pelaksanaan KKM.
4. Staff Administrasi
- a) Melakukan Administrasi surat-menyurat di LP3M.
  - b) Mencatat semua surat masuk dan keluar.
  - c) Mengarsipkan surat masuk dan keluar.
  - d) Mengarsipkan dokumen-dokumen yang masuk pada LP3M.
  - e) Mengarsipkan jurnal prodi.
  - f) Mengelola email LP3M.
  - g) Memantau web Simlitabmas dan kopertis.
  - h) Membantu semua pekerjaan yang ada di LP3M.

## B. Metodologi Perancangan Sistem

Pada penelitian ini, metode perancangan aplikasi yang digunakan adalah *waterfall*. Metode *waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. pengembangan perangkat lunak berurutan/ linear:



Gambar 3.2 Metode *Waterfall*

Dalam pengembangannya, metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang runut yaitu :

### B.1. *Requirement* (analisis kebutuhan)

Penulis sebagai developer melakukan observasi untuk menemukan letak permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan, kebutuhan sistem dan solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan. Penulis melakukan wawancara dengan bagian Lembaga Pengembangan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LP3M) ibu Nur Hidayanti, S.Pd., M.Pd, setelah melakukan observasi penulis mendapat informasi mengenai alur dari sistem yang berjalan dan hal yang dibutuhkan oleh penulis untuk membangun sistem *Monitoring Kegiatan KKM*.

## B.2. *Design System* (desain sistem)

Pada tahap ini penulis mengadaptasi hasil dari analisis kebutuhan dalam bentuk desain, diantaranya UML yang digunakan untuk pemodelan perangkat lunak agar lebih mudah diimplementasikan kedalam sistem. Kemudian untuk perancangan database penulis menggunakan Database-Realtime Firebase dan untuk memberi gambaran penulis membuat desain interface menggunakan *wireframe*.

## B.3. *Coding & Testing* (penulisan kode program/implementation)

Setelah melalui tahap analisis dan desain selanjutnya masuk kedalam tahap pembuatan kode program yaitu penulis mengimplementasikan rancangan program dalam bentuk desain ke dalam *source code java*, sehingga semua fungsi dapat dijalankan oleh pengguna.

## B.4. Penerapan/Pengujian Program (*Integration & Testing*)

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian terhadap sistem yang bertujuan untuk mengevaluasi atribut-atribut atau fungsionalitas sebuah sistem apakah sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan, metode yang digunakan dalam pengujian yaitu *black box*.

## B.5. Pemeliharaan (*Operation & Maintenance*)

Tahap terakhir yaitu pendukung dan pemeliharaan melakukan pemeliharaan secara berkala dimulai dari mencadangkan *database*, perubahan struktur hardware, dan *update* fitur pada sistem.

# C. Analisis Sistem Berjalan

Pada proses pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) di Universitas Banten Jaya peserta KKM maupun Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) kurangnya mendapatkan informasi KKM baik itu peserta kurang mendapatkan informasi mengenai kunjungan, maupun informasi

lainnya yang berkaitan mengenai KKM, sedangkan DPL kurangnya mengetahui perkembangan dan keberhasilan *project* kelompok, catatan kegiatan peserta KKM sehari-harinya dan absensi peserta KKM. Untuk mengatasi masalah tersebut penulis akan membangun sebuah aplikasi “Rancang Bangun Aplikasi *Monitoring* Kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswa di Universitas Banten Jaya”. Dari analisa yang telah dilakukan terhadap kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswa yang akan berjalan dikemudian hari, maka perancangan sistem ini dengan memanfaatkan teknologi aplikasi mobile yang dilakukan untuk dapat mengatasi berbagai masalah dan kendala yang ada pada sistem yang berjalan saat ini.

#### **D. Analisis Kebutuhan**

Sistem *Monitoring* Kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswa di Universitas Banten Jaya perlu dibuatkan demi menjadi daya tarik mahasiswa dan memudahkannya dalam penyusunan laporan, dengan cara mahasiswa mencatat kegiatan sehari-harinya, *project* kelompoknya sehingga Dosen Pembimbing Lapangan bisa memantau perkembangan dan evaluasi kegiatan peserta KKM selama KKM berlangsung, sehingga ketika selesainya kegiatan KKM peserta KKM bisa menyusun laporannya dengan mudah.

## **E. Analisis Keluaran**

Keluaran yang dihasilkan dari sistem yang sedang berjalan sebagai berikut :

1. Nama Keluaran : Log book  
 Fungsi : Laporan harian kegiatan peserta KKM selama kegiatan KKM berlangsung untuk dimasukan kedalam laporan KKM  
 Media : Kertas dan Softcopy  
 Format : -  
 Keterangan : Log book  
 Hasil Analisa : Sebagai bahan oleh data untuk penyusunan laporan KKM
2. Nama Keluaran : Laporan keuangan kelompok  
 Fungsi : Laporan *management* keuangan kelompok baik itu uang kas, masukan dan keluaran selama kegiatan KKM untuk dilampirkan dilampiran laporan KKM  
 Media : Kertas dan Softcopy  
 Format : -  
 Keterangan : Laporan keuangan kelompok  
 Hasil Analisa : Sebagai bahan oleh data untuk penyusunan laporan lampiran KKM
3. Nama Keluaran : Absensi peserta KKM  
 Fungsi : Laporan kelompok absensi peserta KKM selama KKM berlangsung untuk dilampirkan di lampiran laporan KKM  
 Media : Kertas dan Softcopy  
 Format : -  
 Keterangan : Absensi peserta KKM  
 Hasil Analisa : Sebagai bahan oleh data untuk penyusunan laporan lampiran KKM

4. Nama Keluaran : Informasi Kegiatan DPL  
Fungsi : Mengetahui informasi kegiatan DPL  
Media : Softcopy  
Format : -  
Keterangan : Informasi Kegiatan DPL  
Hasil Analisa : Sebagai bahan oleh data untuk admin mengetahui kegiatan DPL selama kegiatan KKM berlangsung
5. Nama Keluaran : Informasi Pemberian Nilai  
Fungsi : Mengetahui informasi penilaian yang diberikan DPL  
Media : Softcopy  
Format : -  
Keterangan : Informasi Pemberian Nilai  
Hasil Analisa : Sebagai bahan oleh data untuk admin dan mahasiswa dalam pemberian nilai yang diberikan oleh DPL
6. Nama Keluaran : Informasi Absensi DPL  
Fungsi : Mengetahui informasi absensi DPL yang diolah oleh mahasiswa sebagai sekertaris kelompok  
Media : Softcopy  
Format : -  
Keterangan : Informasi Absensi DPL  
Hasil Analisa : Admin mengetahui informasi absensi DPL
7. Nama Keluaran : Informasi Lokasi KKM  
Fungsi : Mengetahui informasi tempat dimana posko kelompok berada yang ditandai oleh mahasiswa sebagai ketua kelompok  
Media : Softcopy  
Format : -  
Keterangan : Lokasi KKM  
Hasil Analisa : Sebagai bahan oleh data untuk admin, pembimbing dan mahasiswa mengetahui informasi letak lokasi KKM berada

8. Nama Keluaran : Informasi Pendaftaran KKM
  - Fungsi : Mengetahui informasi pendaftaran KKM
  - Media : Softcopy
  - Format : -
  - Keterangan : Informasi Pendaftaran KKM
  - Hasil Analisa : Sebagai bahan oleh data DPL untuk memvalidasi pendaftaran peserta KKM
9. Nama Keluaran : Informasi Catatan Kegiatan Mahasiswa
  - Fungsi : Mengetahui informasi kegiatan sehari-hari peserta KKM selama KKM berlangsung
  - Media : Softcopy
  - Format : -
  - Keterangan : Informasi Catatan Kegiatan Mahasiswa
  - Hasil Analisa : Sebagai bahan oleh data untuk DPL agar DPL mengetahui informasi catatan kegiatan mahasiswa selama KKM berlangsung
10. Nama Keluaran : Informasi Absensi Mahasiswa
  - Fungsi : Mengetahui informasi absensi peserta KKM yang diolah oleh mahasiswa sebagai sekertaris kelompok
  - Media : Softcopy
  - Format : -
  - Keterangan : Informasi Absensi Mahasiswa
  - Hasil Analisa : DPL mengetahui informasi absensi mahasiswa
11. Nama Keluaran : Lokasi KKM
  - Fungsi : Mengetahui informasi tempat dimana posko kelompok berada yang di tandai oleh mahasiswa sebagai ketua kelompok
  - Media : Softcopy
  - Format : -
  - Keterangan : Lokasi KKM
  - Hasil Analisa : Sebagai bahan oleh admin, pembimbing dan mahasiswa mengetahui informasi lokasi KKM berada

## F. Analisis Masukan

Masukan yang dihasilkan dari sistem yang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Nama Masukan : Pendaftaran KKM  
 Sumber : Mahasiswa  
 Fungsi : Sebagai bahan olahan data yang akan diolah oleh mahasiswa untuk pendaftaran KKM  
 Format : -  
 Keterangan : Pendaftaran KKM  
 Hasil Analisa : Sebagai bahan oleh data mahasiswa untuk pendaftaran KKM setelah melakukan pendaftaran maka akan divalidasi oleh DPL
2. Nama Masukan : Kelola Periode  
 Sumber : Admin  
 Fungsi : Sebagai bahan olahan data yang akan diolah oleh admin dalam penginputan data periode  
 Format : -  
 Keterangan : Data Periode  
 Hasil Analisa : Sebagai bahan olah data admin dalam menentukan periode KKM yang dijalankan
3. Nama Masukan : Kelola Desa  
 Sumber : Admin  
 Fungsi : Sebagai bahan olahan data yang akan diolah oleh admin dalam penginputan data desa  
 Format : -  
 Keterangan : Data Desa  
 Hasil Analisa : Sebagai bahan olah data admin penginputan desa untuk data kelompok

4. Nama Masukan : Kelola Kelompok  
Sumber : Admin  
Fungsi : Sebagai bahan olahan data yang akan diolah oleh admin dalam penginputan data kelompok  
Format : -  
Keterangan : Data Kelompok  
Hasil Analisa : Sebagai bahan olah data admin penginputan kelompok untuk data DPL dan Mahasiswa
5. Nama Masukan : Kelola Pembimbing  
Sumber : Admin  
Fungsi : Sebagai bahan olahan data yang akan diolah oleh admin dalam penginputan data pembimbing  
Format : -  
Keterangan : Data DPL  
Hasil Analisa : Sebagai bahan olah data admin penginputan data DPL untuk *access* login DPL
6. Nama Masukan : Penyampaian Info dan Dokumen  
Sumber : Admin dan DPL  
Fungsi : Sebagai penyampaian informasi, admin memberikan informasi baik berupa info ataupun dokumen ke mahasiswa dan DPL, sedangkan DPL memberikannya ke mahasiswa  
Format : -  
Keterangan : Data Informasi dan Dokumen  
Hasil Analisa : Sebagai bahan olah data admin dalam penyampaian informasi ataupun dokumen ke mahasiswa dan DPL, sedangkan DPL ke mahasiswa

7. Nama Masukan : Catatan Kegiatan DPL  
Sumber : Dosen Pembimbing Lapangan  
Fungsi : Sebagai bahan olahan data yang akan diolah oleh DPL dalam penginputan data catatan kegiatan  
Format : -  
Keterangan : Catatan Kegiatan DPL  
Hasil Analisa : Sebagai bahan olah data DPL penginputan catatan kegiatan DPL untuk penyampaian informasi ke admin
8. Nama Masukan : Struktur Kelompok  
Sumber : Dosen Pembimbing Lapangan  
Fungsi : Sebagai bahan olahan data yang akan diolah oleh DPL dalam penginputan data pembentukan struktur kelompok  
Format : -  
Keterangan : Struktur Kelompok  
Hasil Analisa : Sebagai bahan olah data DPL pembentukan struktur kelompok untuk menentukan perwakilan salah satu dari peserta kelompok KKM yang menjadi ketua, wakil, sekertaris dan bendahara
9. Nama Masukan : Pemberian Nilai  
Sumber : Dosen Pembimbing Lapangan  
Fungsi : Sebagai bahan olahan data yang akan diolah oleh DPL dalam penginputan data pemberian nilai  
Format : -  
Keterangan : Pemberian Nilai  
Hasil Analisa : Sebagai bahan olah data DPL dalam pemberian nilai kepada mahasiswa dan admin mengetahui informasi hasil nilai yang diberikan DPL

10. Nama Masukan : Catatan Kegiatan Mahasiswa  
 Sumber : Mahasiswa  
 Fungsi : Sebagai bahan olahan data yang akan diolah oleh mahasiswa dalam penginputan data catatan kegiatan mahasiswa  
 Format : -  
 Keterangan : Catatan Kegiatan Mahasiswa  
 Hasil Analisa : Sebagai bahan olah data mahasiswa penginputan catatan kegiatan mahasiswa untuk penyampaian informasi ke DPL
11. Nama Masukan : Forum KKM  
 Sumber : Mahasiswa  
 Fungsi : Sebagai bahan olahan data yang akan diolah oleh Mahasiswa dalam penginputan data forum KKM  
 Format : -  
 Keterangan : Forum KKM  
 Hasil Analisa : Sebagai bahan olah data mahasiswa forum KKM untuk penyampaian pesan informasi yang berkaitan dengan KKM kepada semua peserta KKM
12. Nama Masukan : *Project* Kelompok  
 Sumber : Mahasiswa  
 Fungsi : Sebagai bahan olahan data yang akan diolah oleh mahasiswa sebagai ketua dan wakil dalam penginputan data *project* kelompok  
 Format : -  
 Keterangan : *Project* Kelompok  
 Hasil Analisa : Sebagai bahan olah data mahasiswa dalam kelola data *list project* dan dokumentasi kelompok untuk memenuhi *project* kelompok yang akan diinformasikan ke DPL

13. Nama Masukan : Peraturan Kelompok  
 Sumber : Mahasiswa  
 Fungsi : Sebagai bahan olahan data yang akan diolah oleh mahasiswa dalam penginputan data peraturan kelompok  
 Format : -  
 Keterangan : Peraturan Kelompok  
 Hasil Analisa : Sebagai bahan olah data mahasiswa penginputan peraturan kelompok untuk penyampaian informasi peraturan kelompok kepada kelompok peserta KKM
14. Nama Masukan : Forum Kecamatan  
 Sumber : Mahasiswa  
 Fungsi : Sebagai bahan olahan data yang akan diolah oleh Mahasiswa dalam penginputan data forum Kecamatan  
 Format : -  
 Keterangan : Forum Kecamatan  
 Hasil Analisa : Sebagai bahan olah data mahasiswa forum kecamatan untuk penyampaian pesan informasi yang berkaitan dengan kegiatan kecamatan kepada salah satu perwakilan dari ketua dan wakil kelompok
15. Nama Masukan : Absensi Mahasiswa  
 Sumber : Mahasiswa  
 Fungsi : Sebagai bahan olahan data yang akan diolah oleh mahasiswa sebagai sekertaris dalam penginputan data absensi mahasiswa  
 Format : -  
 Keterangan : Absensi Mahasiswa  
 Hasil Analisa : Sebagai bahan olah data mahasiswa dalam absensi kelompok peserta KKM dan DPL mengetahui informasi absensi mahasiswa yang diinput oleh sekertaris kelompok

16. Nama Masukan : Absensi DPL  
 Sumber : Mahasiswa  
 Fungsi : Sebagai bahan olahan data yang akan diolah oleh mahasiswa sebagai sekertaris dalam penginputan data absensi DPL  
 Format : -  
 Keterangan : Absensi DPL  
 Hasil Analisa : Sebagai bahan olah data mahasiswa dalam absensi DPL dan admin mengetahui informasi absensi DPL yang diinput oleh sekertaris kelompok
17. Nama Masukan : Uang Kas  
 Sumber : Mahasiswa  
 Fungsi : Sebagai bahan olahan data yang akan diolah oleh Mahasiswa sebagai bendahara dalam penginputan data uang kas  
 Format : -  
 Keterangan : Uang Kas  
 Hasil Analisa : Sebagai bahan olah data mahasiswa dalam *management* keuangan yaitu uang kas untuk dimasukan pada lampiran penyusunan laporan KKM
18. Nama Masukan : Uang Masukan  
 Sumber : Mahasiswa  
 Fungsi : Sebagai bahan olahan data yang akan diolah oleh Mahasiswa sebagai bendahara dalam penginputan data uang masukan  
 Format : -  
 Keterangan : Uang Masukan  
 Hasil Analisa : Sebagai bahan olah data mahasiswa dalam *management* keuangan yaitu uang masukan untuk dimasukan pada lampiran penyusunan laporan KKM

19. Nama Masukan : Uang Keluaran
- Sumber : Mahasiswa
- Fungsi : Sebagai bahan olahan data yang akan diolah oleh Mahasiswa sebagai bendahara dalam penginputan data uang keluaran
- Format : -
- Keterangan : Uang Keluaran
- Hasil Analisa : Sebagai bahan olah data mahasiswa dalam *management* keuangan yaitu keluaran untuk dimasukan pada lampiran penyusunan laporan KKM

## **G. Analisis Proses dan Pemodelan**

### **A.1. Urutan Prosedur**

Urutan-urutan prosedur dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Lembaga Pengembangan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LP3M) menyusun pembentukan struktur kepanitiaan kegiatan KKM, Dosen Pembimbing Lapangan dan kelompok peserta KKM.
2. Ketua pelaksana kegiatan KKM sebagai Admin menginput data-data periode, desa, kelompok dan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL).
3. Mahasiswa melakukan pendaftaran sebagai peserta KKM yang sudah ditentukan kelompoknya oleh LP3M.
4. Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) melakukan validasi pendaftaran peserta kegiatan KKM yang sesuai dengan kelompoknya jika data tidak sesuai dengan kelompoknya maka DPL menolak validasi pendaftaran KKM sehingga peserta tidak bisa masuk ke dalam sistem.

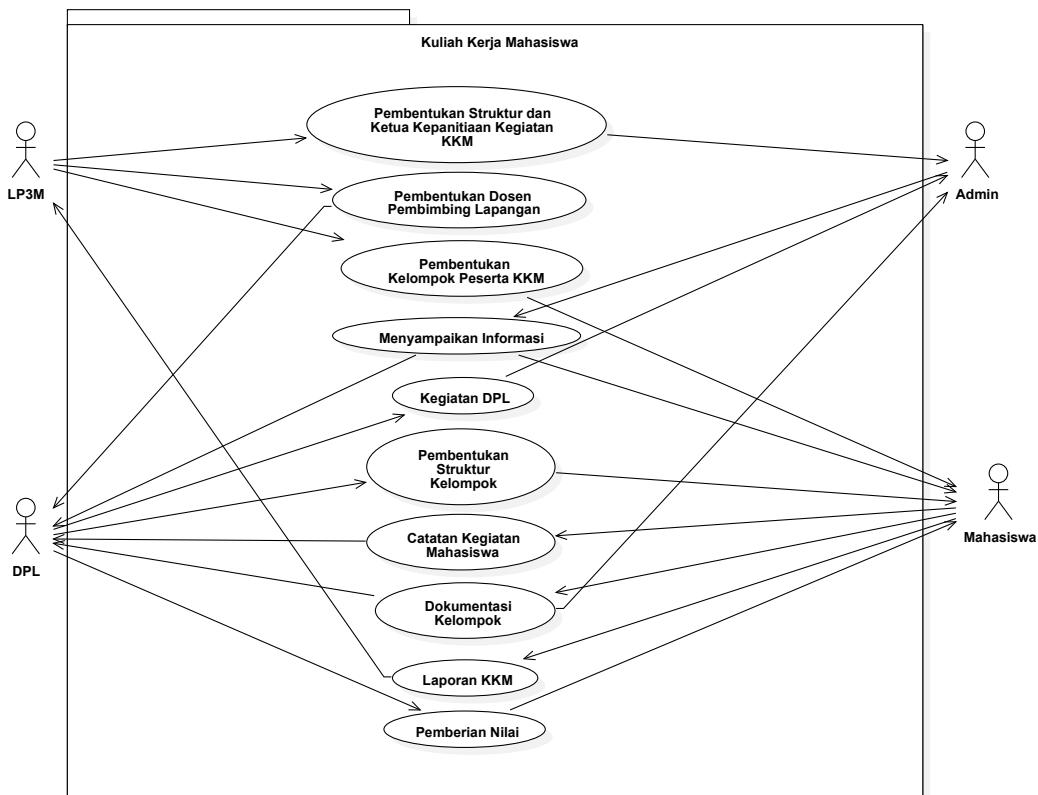
5. Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) melakukan pembentukan struktur kelompok untuk menentukan salah satu/perwakilan yang menjadi ketua, wakil, sekertaris dan bendahara kelompok.
6. Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) mencatat kegiatan sehingga Admin mengetahui kegiatan apa saja yang dilakukan DPL.
7. Mahasiswa/peserta KKM mencatat kegiatan sehari-harinya selama KKM berlangsung sehingga DPL mengetahui kegiatan apa saja yang dilakukan oleh peserta KKM dan menjadikannya sebagai log book.
8. Mahasiswa/peserta KKM memberikan informasi yang berkaitan dengan KKM kepada seluruh peserta KKM dengan forum KKM yang sudah disediakan, agar bisa berkomunikasi dengan peserta lainnya.
9. Mahasiswa/peserta KKM sebagai ketua/wakil kelompok melakukan *list project* yang dimana *list project* tersebut untuk *list-list* dokumentasi *project* kelompok sehingga DPL dan Admin mengetahui kelompok melakukan kegiatannya apa saja selama kegiatan KKM berlangsung dan menjadikannya sebagai bahan lampiran kegiatan kelompok.
10. Mahasiswa/peserta KKM sebagai ketua/wakil kelompok melakukan pembentukan peraturan kelompok yang harus di patuhi sehingga teman-teman kelompoknya bisa terarah dan terkendali selama KKM berlangsung.
11. Mahasiswa/peserta KKM sebagai ketua/wakil kelompok menandai lokasi posko kelompok KKM sehingga Admin, Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) dan teman-teman kelompoknya mengetahui keberadaan lokasi kelompoknya.
12. Mahasiswa/peserta KKM sebagai ketua/wakil kelompok memberikan informasi mengenai kegiatan apa saja yang ada di kecamatan selama KKM berlangsung dengan forum kecamatan.

13. Mahasiswa/peserta KKM sebagai sekertaris melakukan absensi mahasiswa/peserta KKM kelompoknya sehingga Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) mengetahui kehadiran peserta KKM selama kegiatan KKM berlangsung dan menjadikannya sebagai bahan lampiran absensi peserta KKM.
14. Mahasiswa/peserta KKM sebagai sekertaris melakukan absensi DPL sehingga Admin mengetahui kehadirannya DPL berkunjung ke posko selama kegiatan KKM berlangsung.
15. Mahasiswa/peserta KKM sebagai bendahara melakukan *management* keuangan diantaranya uang kas, uang masukan dan uang keluaran kelompoknya sehingga data tersebut bisa dijadikan sebagai bahan lampiran keuangan kelompok.
16. Admin akan memberikan informasi yang berkaitan tentang KKM ke penyampaian info baik itu informasi maupun dokumentasi kepada mahasiswa/peserta KKM dan DPL sedangkan DPL memberikannya ke mahasiswa/peserta KKM berdasarkan kelompok.
17. Setelah selesai kegiatan KKM lalu penyusunan laporan KKM kemudian Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) memberikan penilaian kepada peserta KKM ketika laporan KKM sudah diserahkan ke LP3M.

## A.2. UML Sistem Berjalan

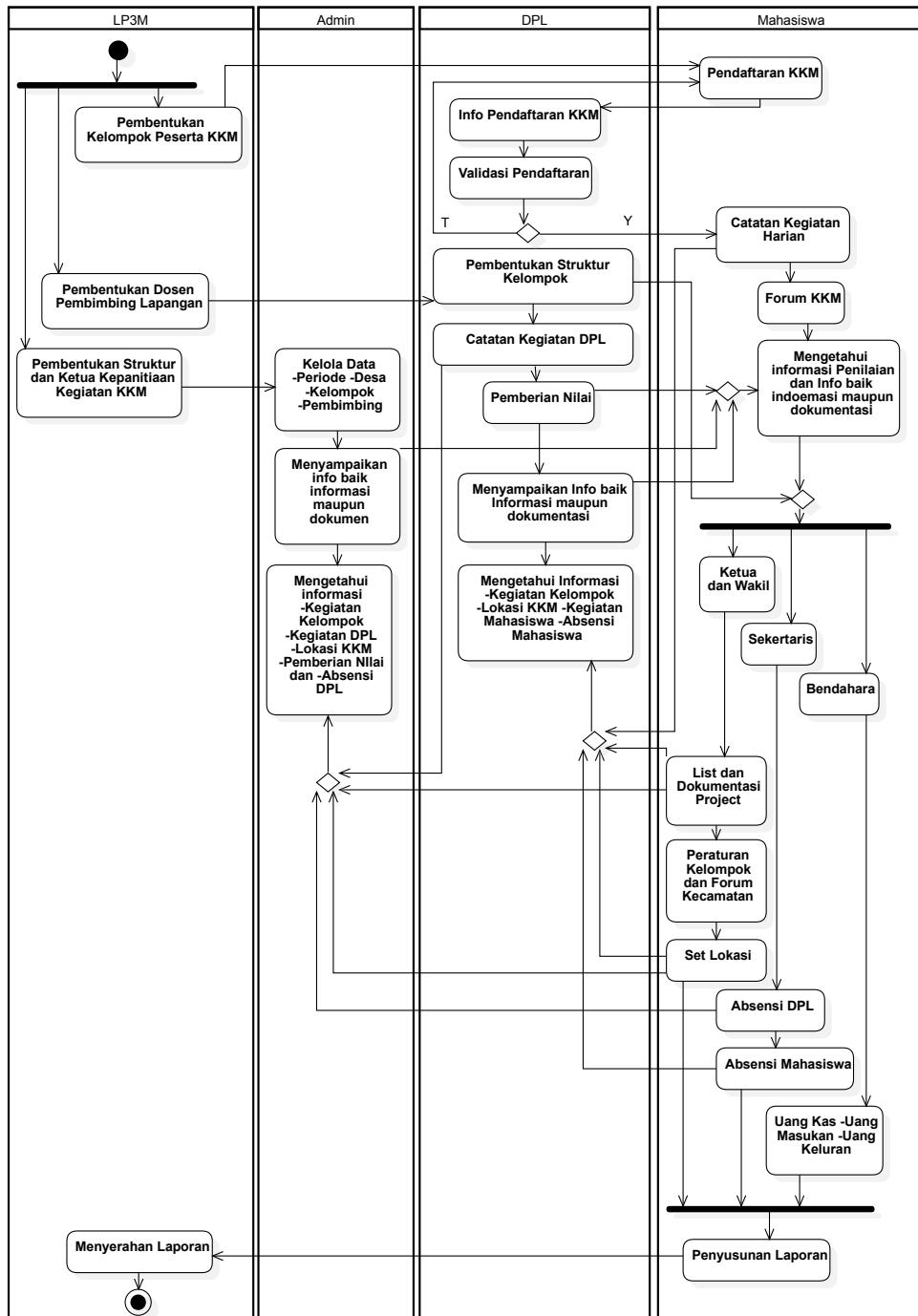
Berikut ini adalah gambaran aliran data sistem berjalan pada sistem *monitoring* kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) di Universitas Banten Jaya :

### 1. Use Case Diagram Sistem Berjalan



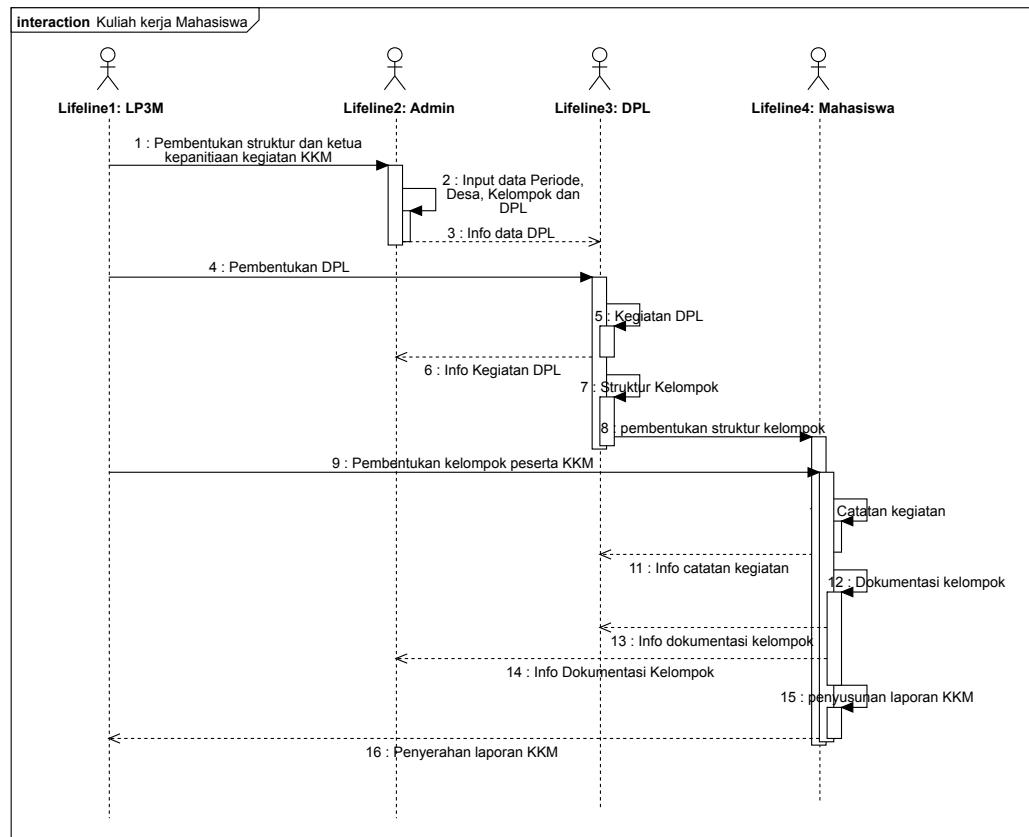
Gambar 3.3 Use case diagram sistem berjalan

## 2. Activity Diagram Sistem Berjalan



Gambar 3.4 Activity diagram sistem berjalan

### 3. Sequence Diagram Sistem Berjalan

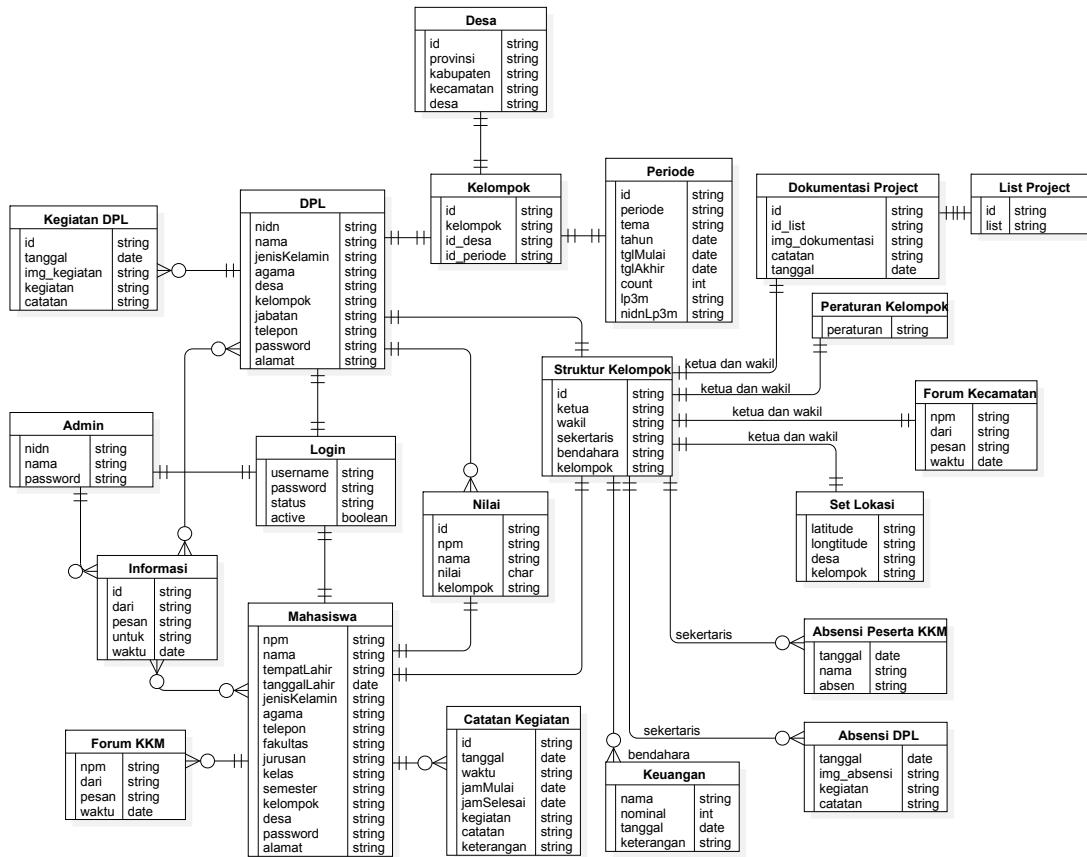


Gambar 3.5 Sequence diagram sistem berjalan

### A.3. Spesifikasi Basis Data (ERD dan Tabel Data)

Berikut ini adalah gambaran *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan tabel data pada sistem *monitoring* kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) di Universitas Banten Jaya :

#### 1. Entity Relationship Diagram



Gambar 3.6 Entity Relationship Diagram sistem berjalan

## BAB IV

### RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

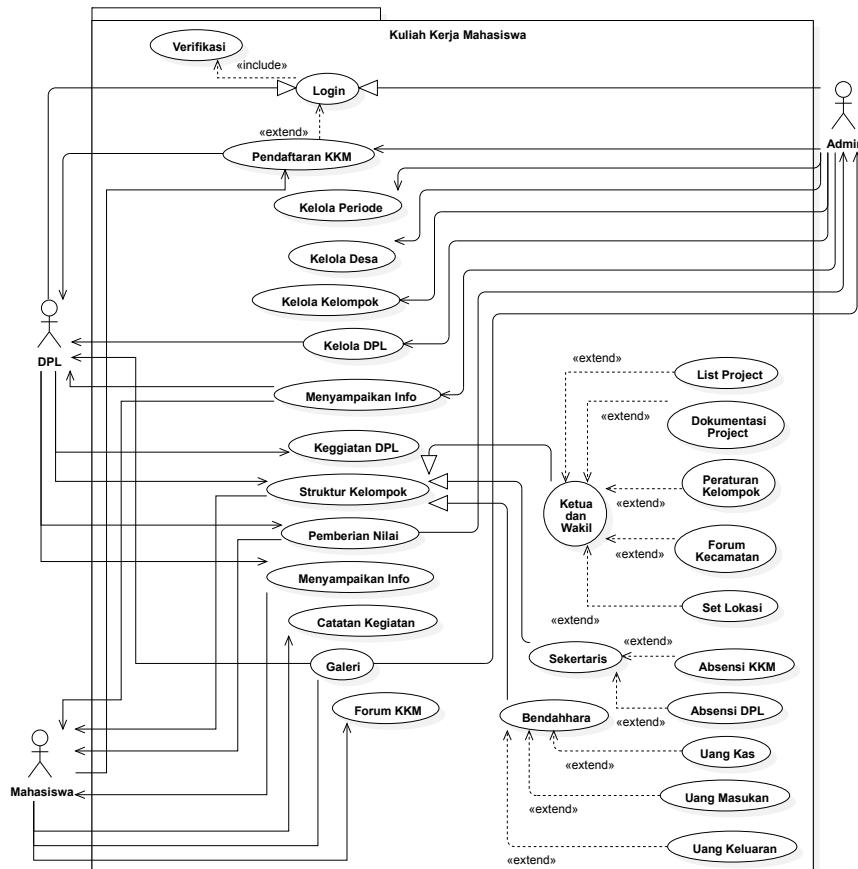
#### A. Rancangan Usulan

##### A.1. UML

Perancangan pemodelan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML), diagram-diagram UML yang dibuat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

###### 1) Use Case Diagram

*Use case* diagram merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor. *Use class* diagram ini dapat dilihat pada Gambar 3.2

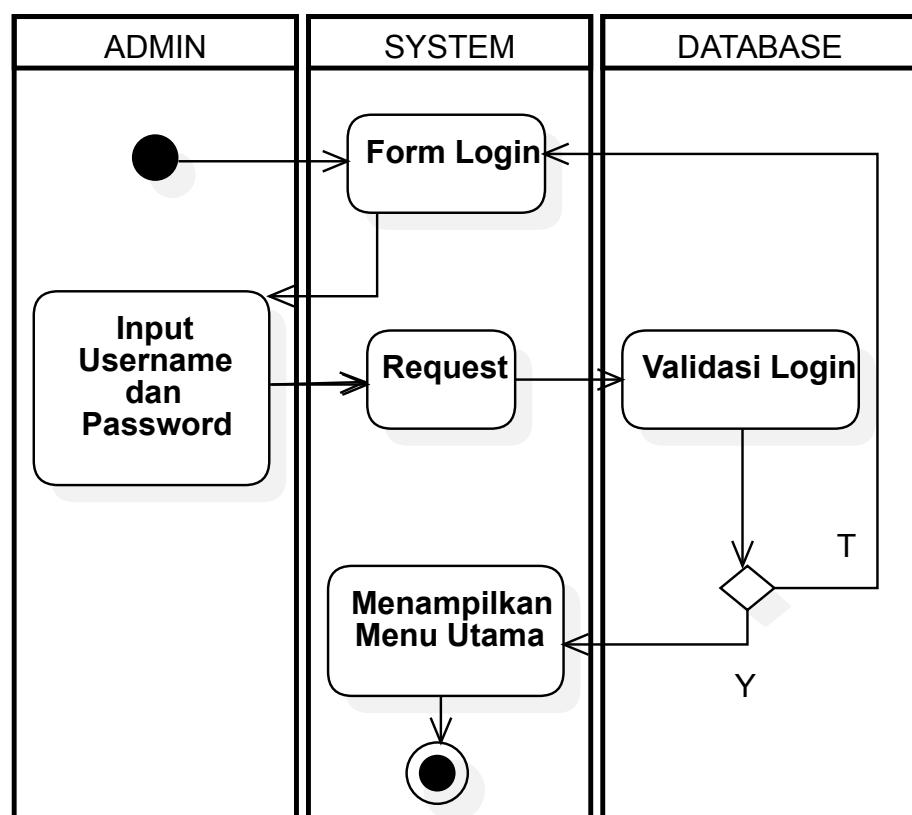


Gambar 4.1 *Use case* diagram KKM

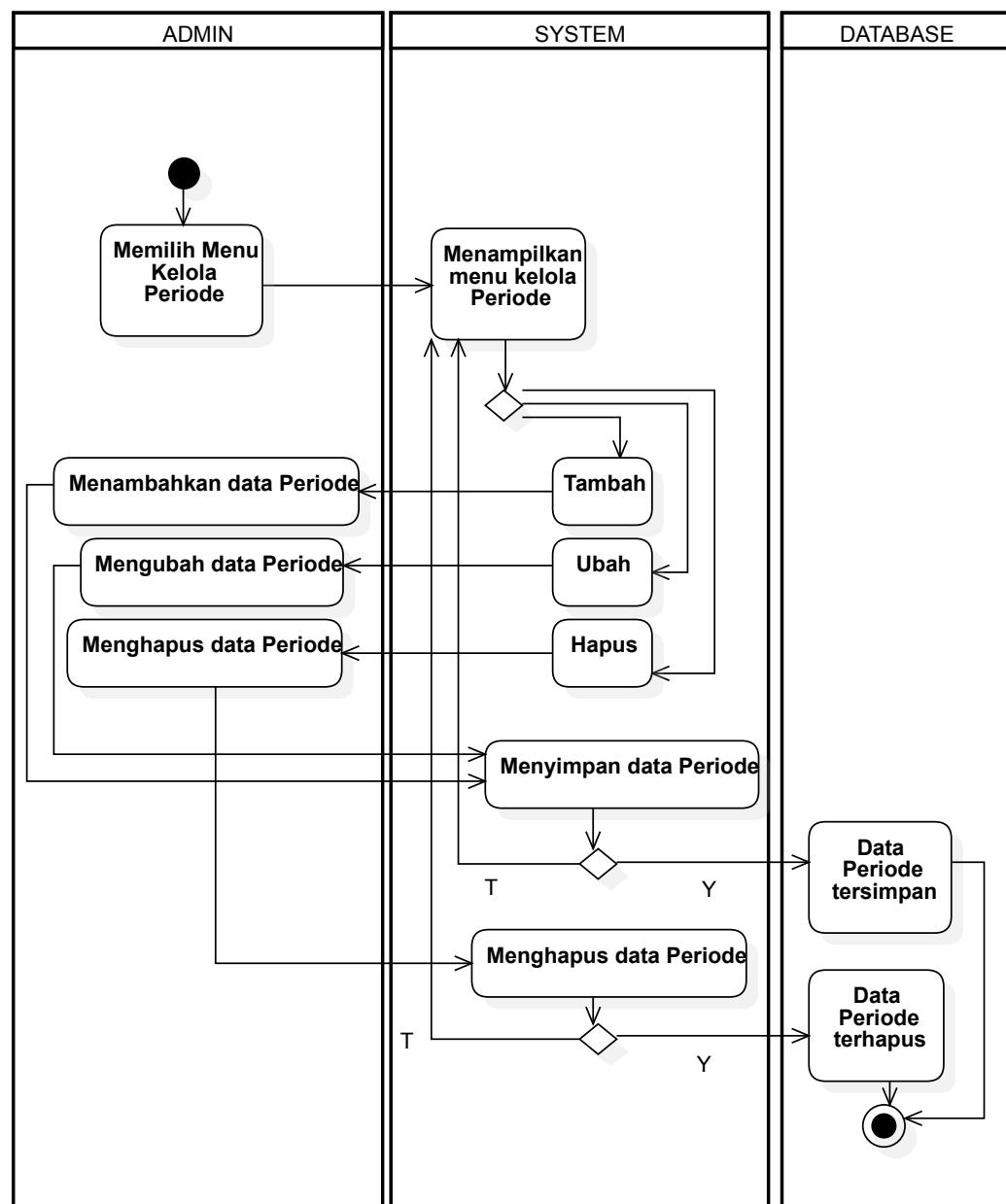
## 2) Activity Diagram

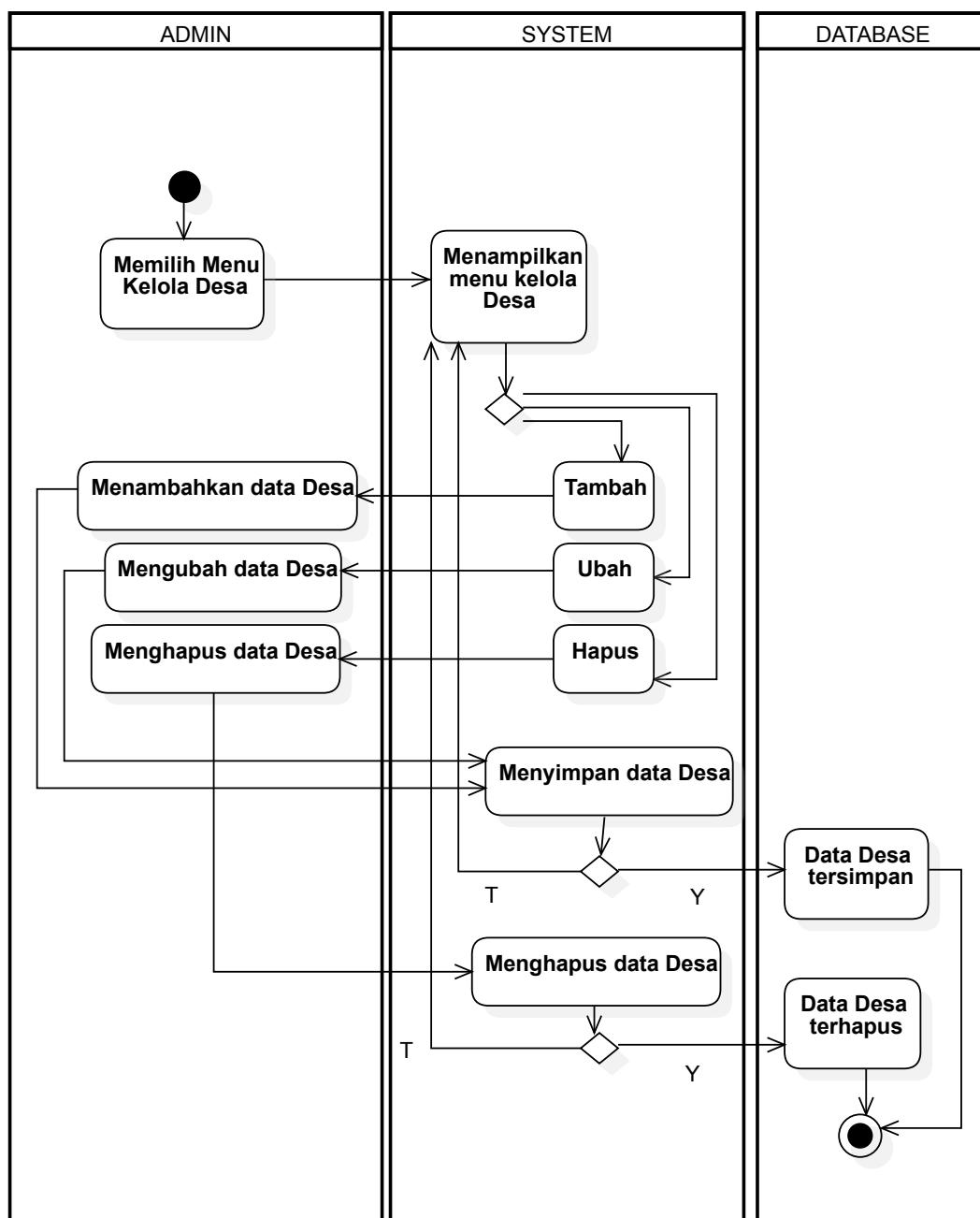
*Activity* diagram digunakan untuk menggambarkan serangkaian aliran dari aktivitas, berguna juga untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam satu operasi sehingga dapat juga untuk aktivitas lainnya. Pada sistem ini terdapat 17 *activity* diagram yaitu sebagai berikut :

a) Admin

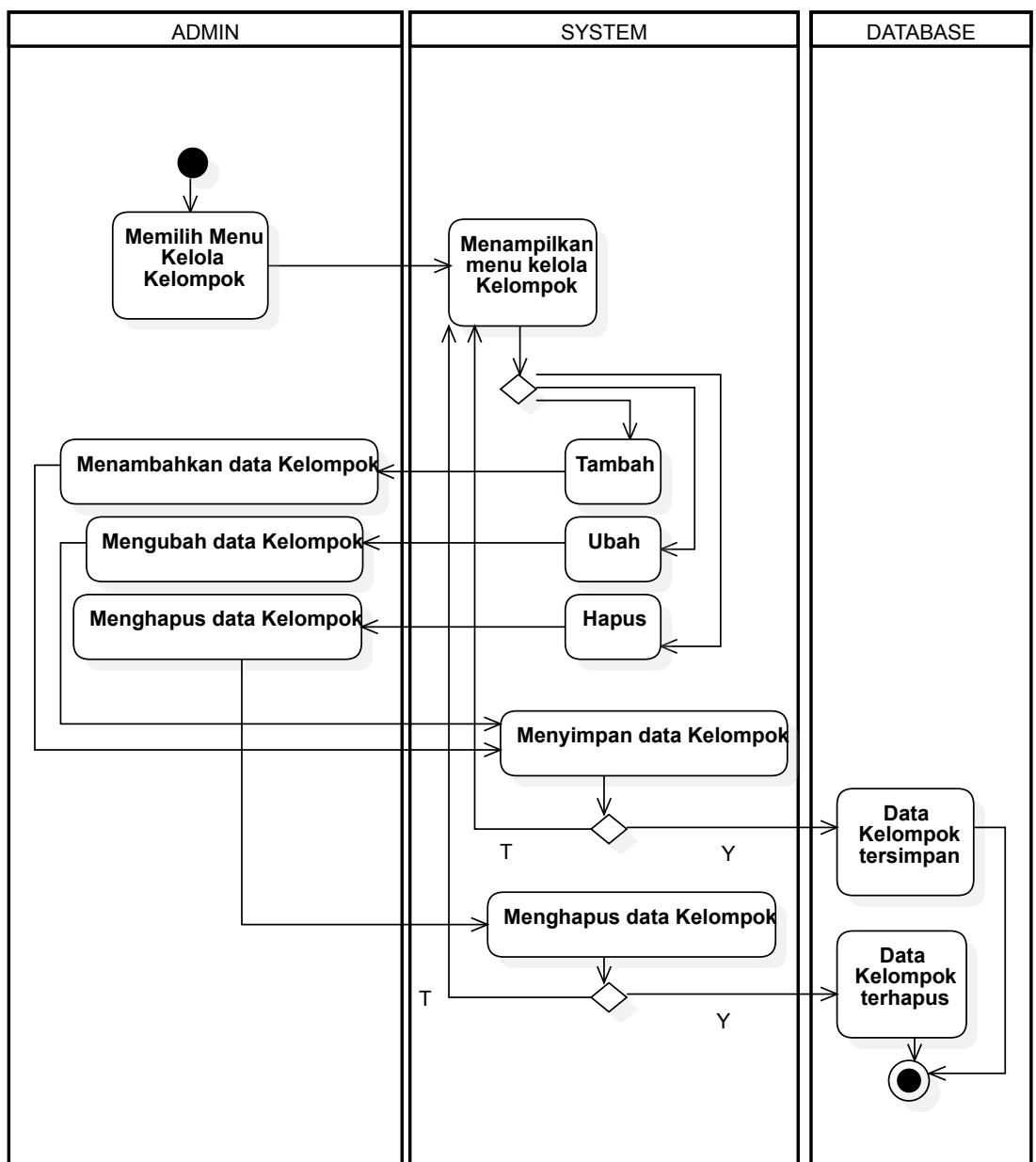


Gambar 4.2 *Activity* diagram login admin

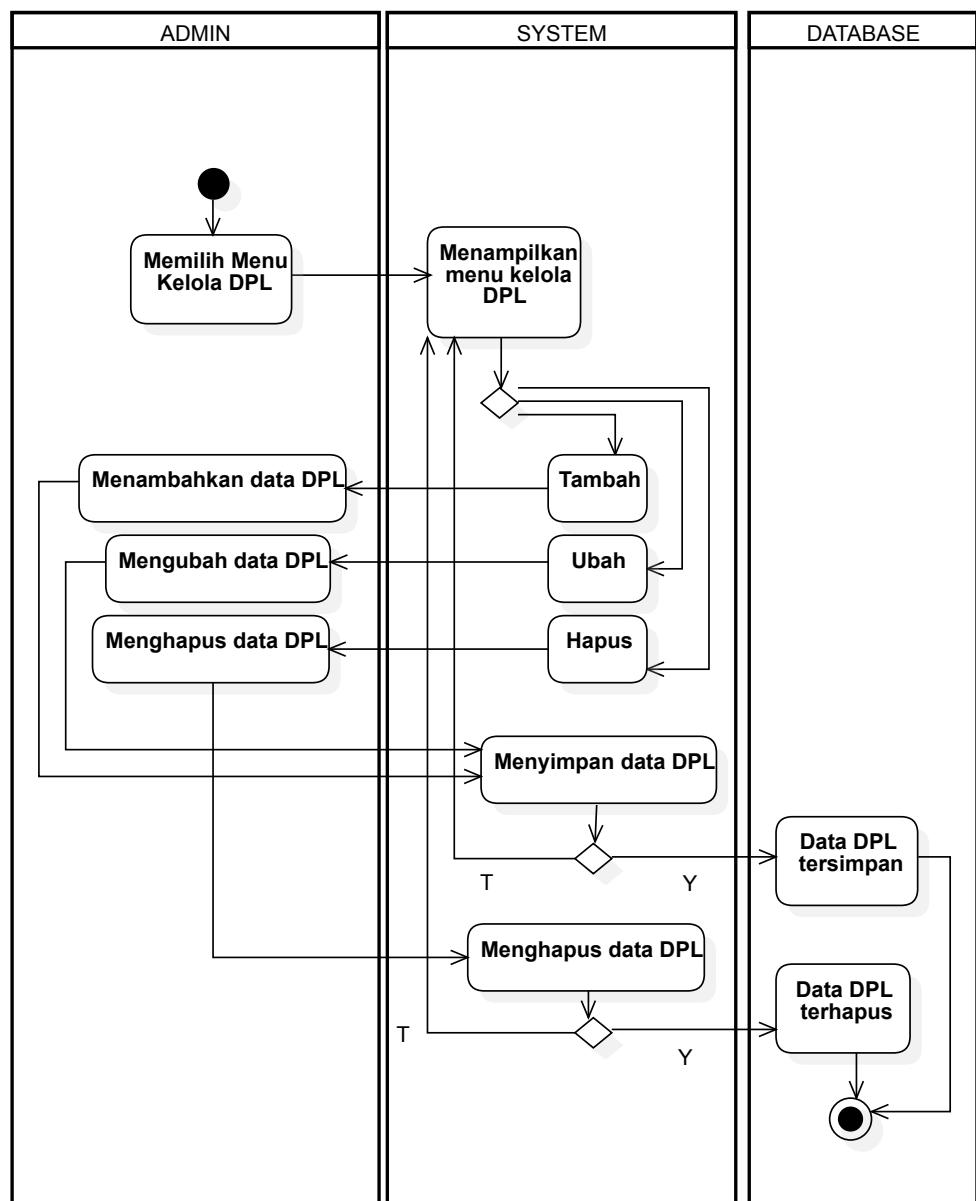
Gambar 4.3 *Activity* diagram kelola periode



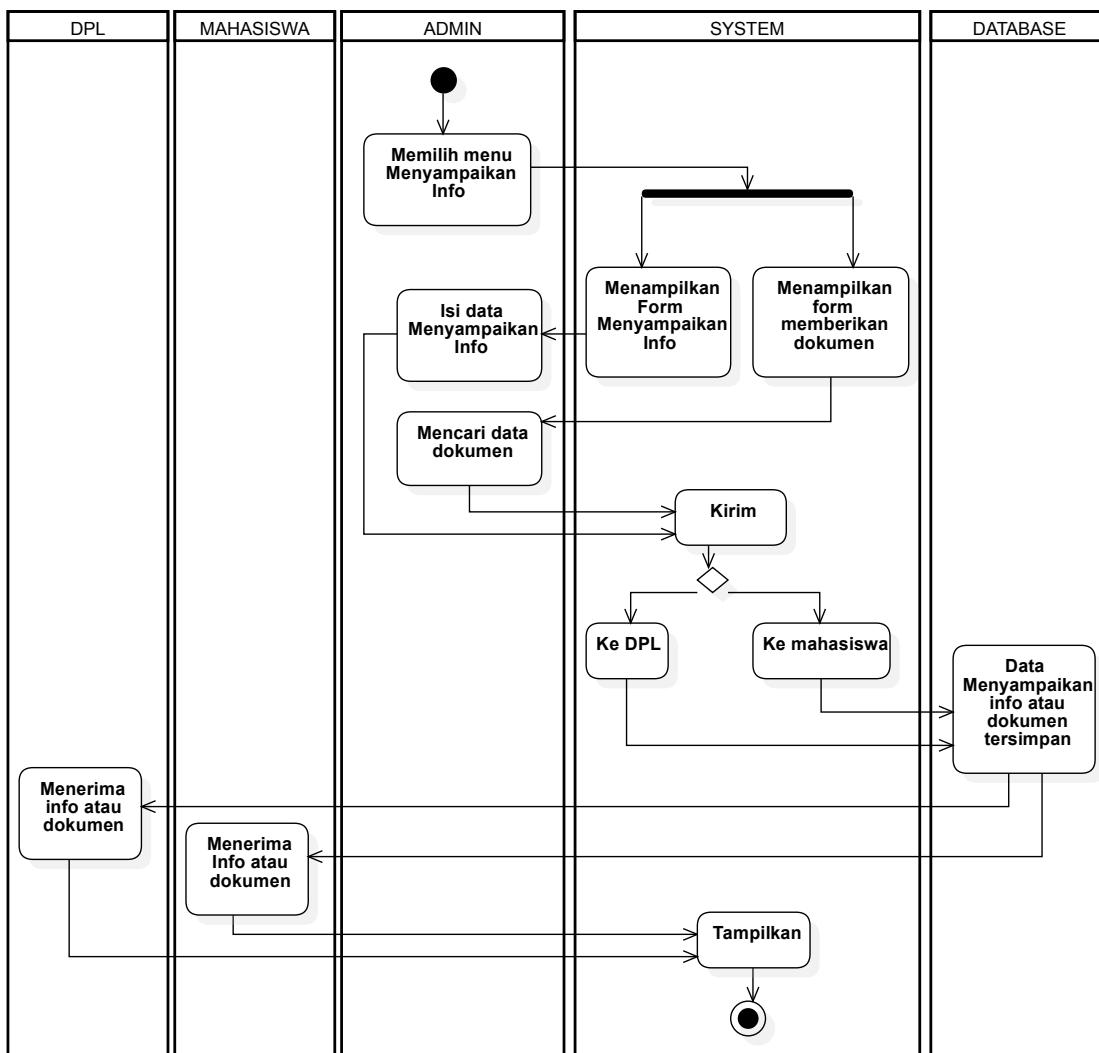
Gambar 4.4 *Activity* diagram kelola desa



Gambar 4.5 Activity diagram kelola kelompok

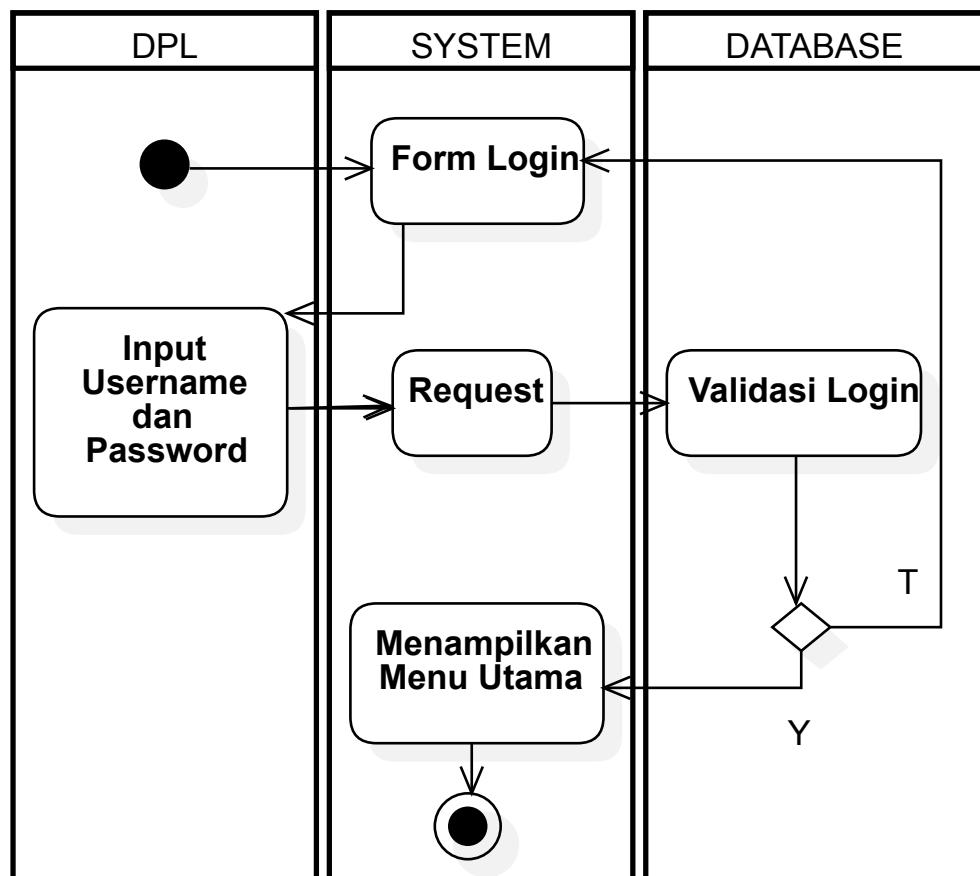


Gambar 4.6 *Activity diagram kelola DPL*

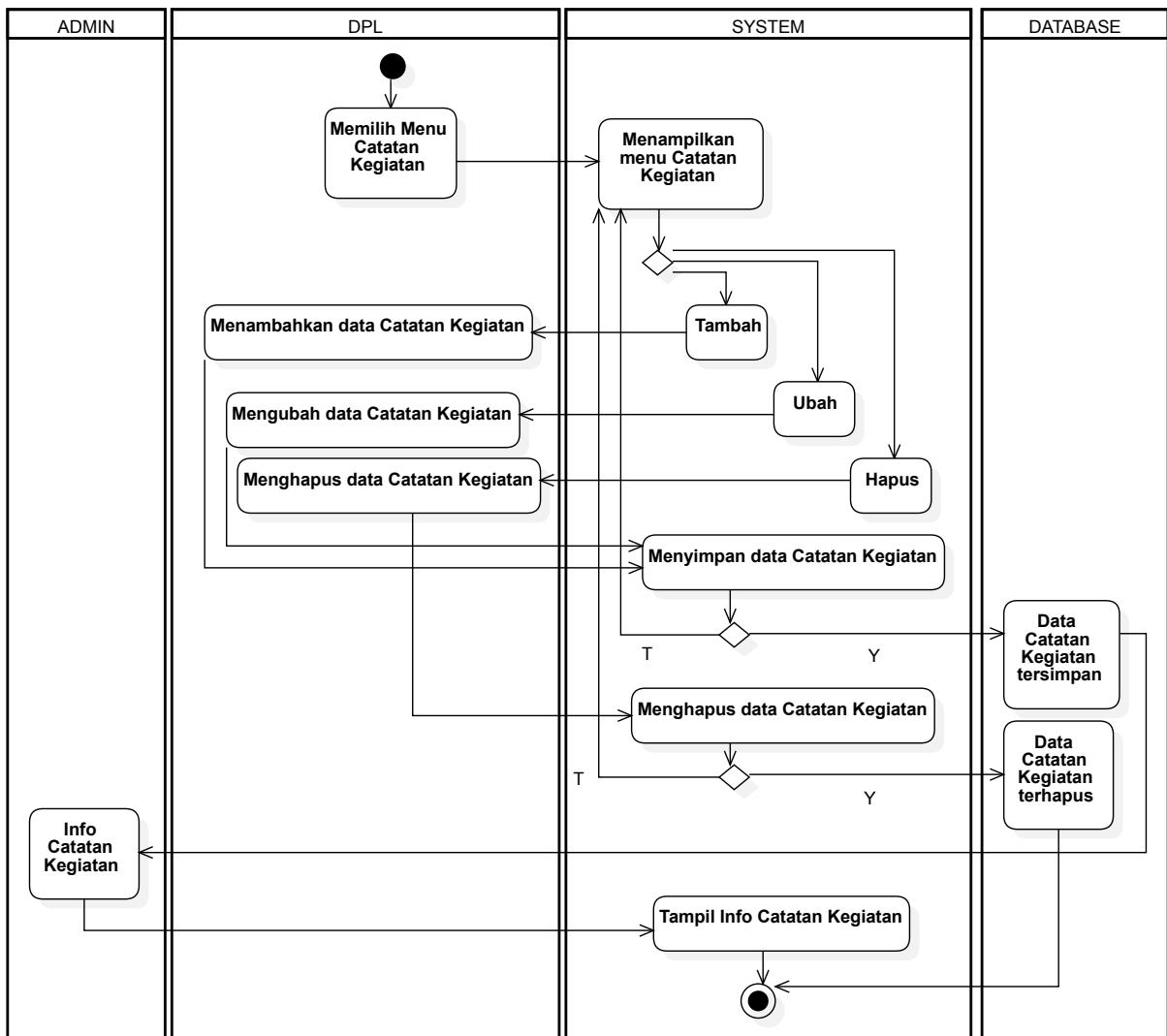


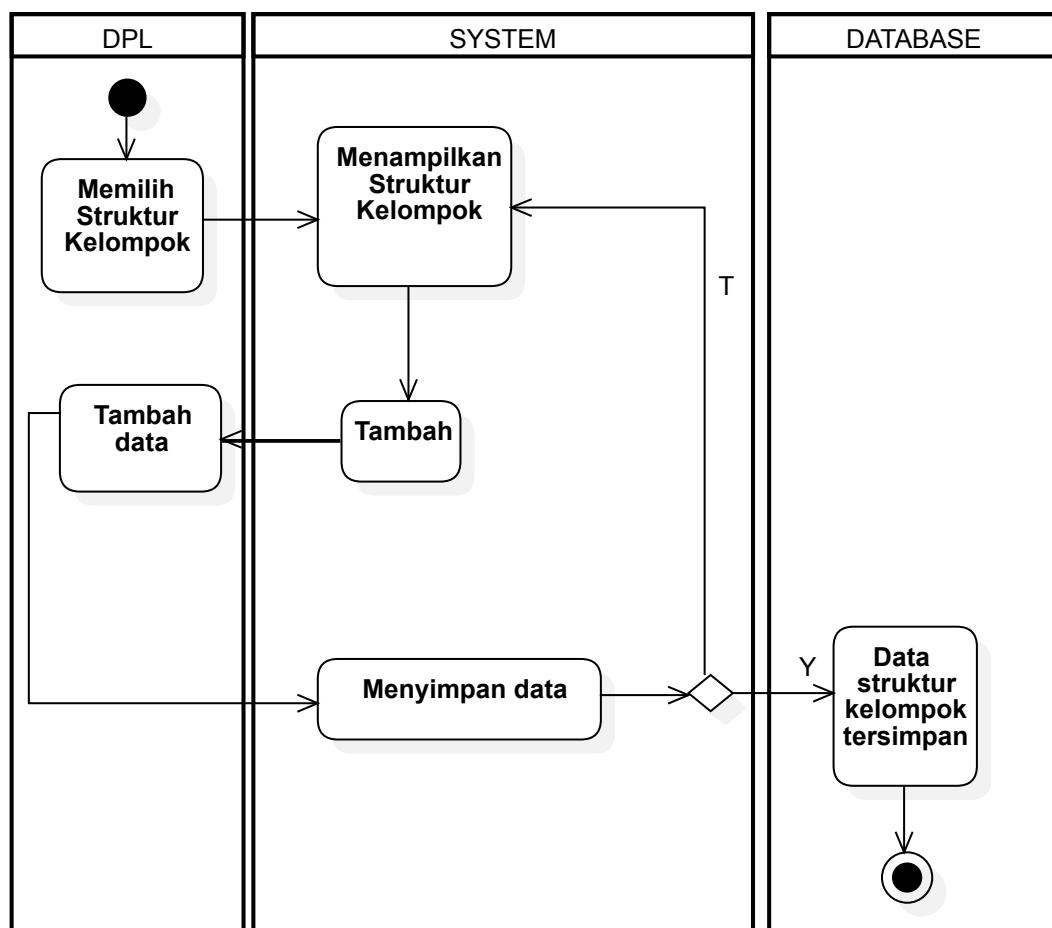
Gambar 4.7 Activity diagram menyampaikan info

b) Dosen Pembimbing Lapangan (DPL)

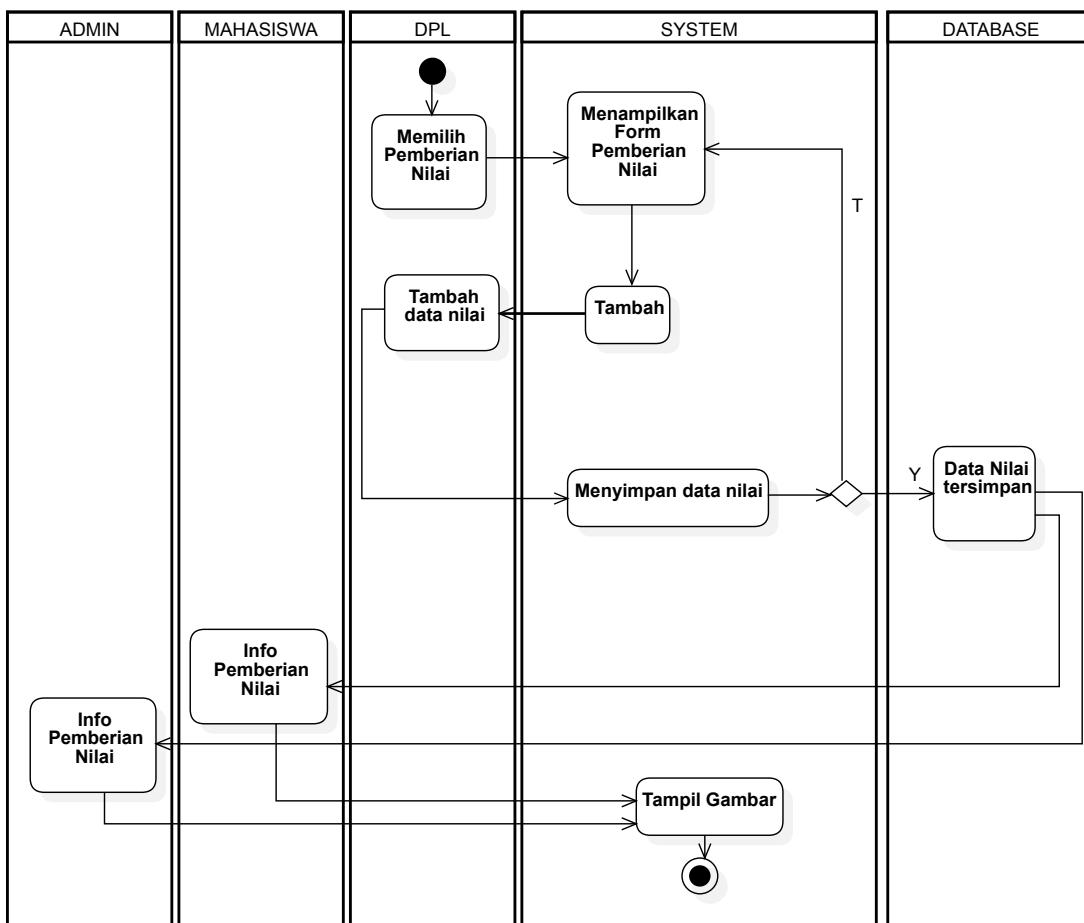


Gambar 4.8 *Activity* diagram login DPL

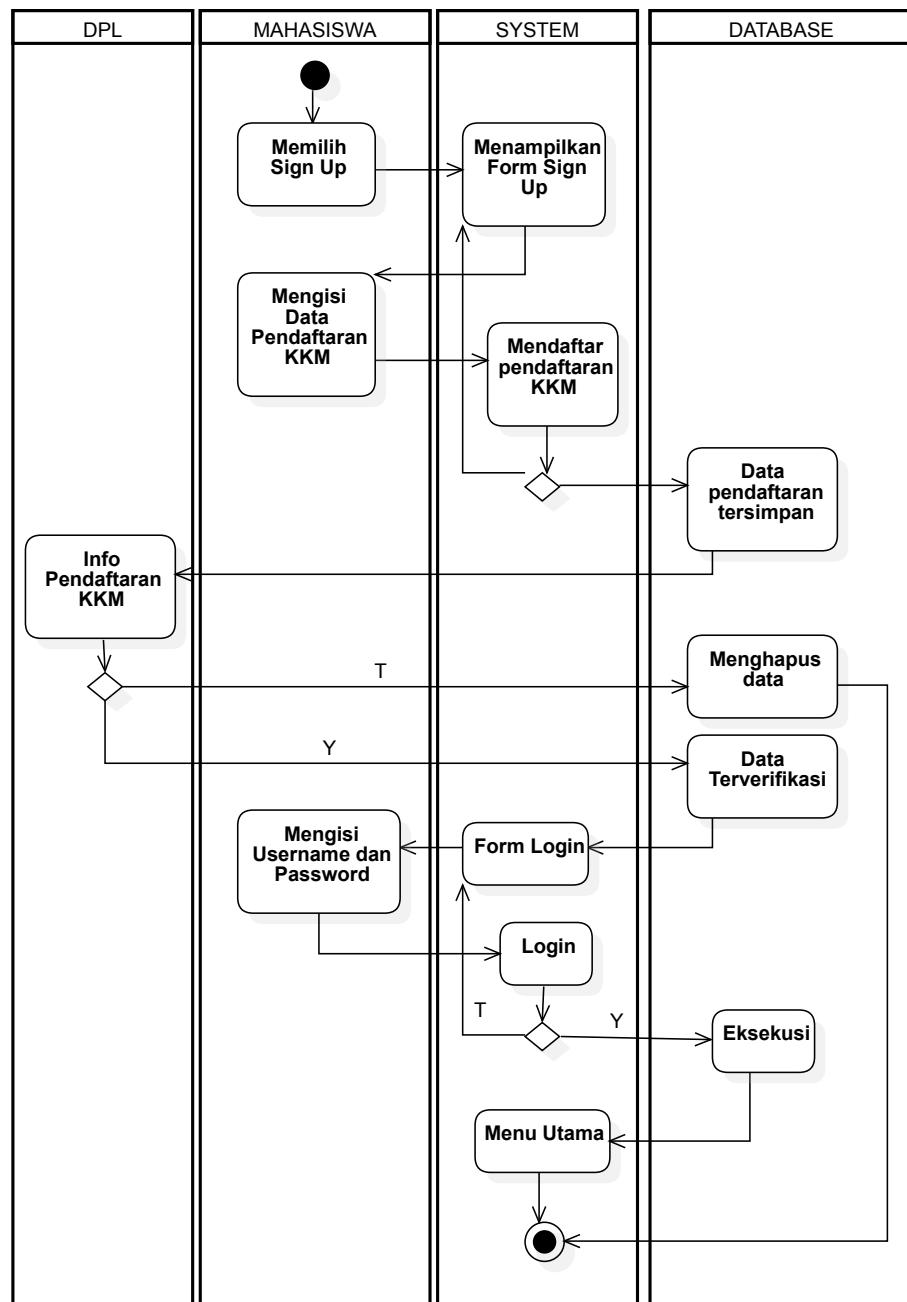
Gambar 4.9 *Activity* diagram kegiatan DPL



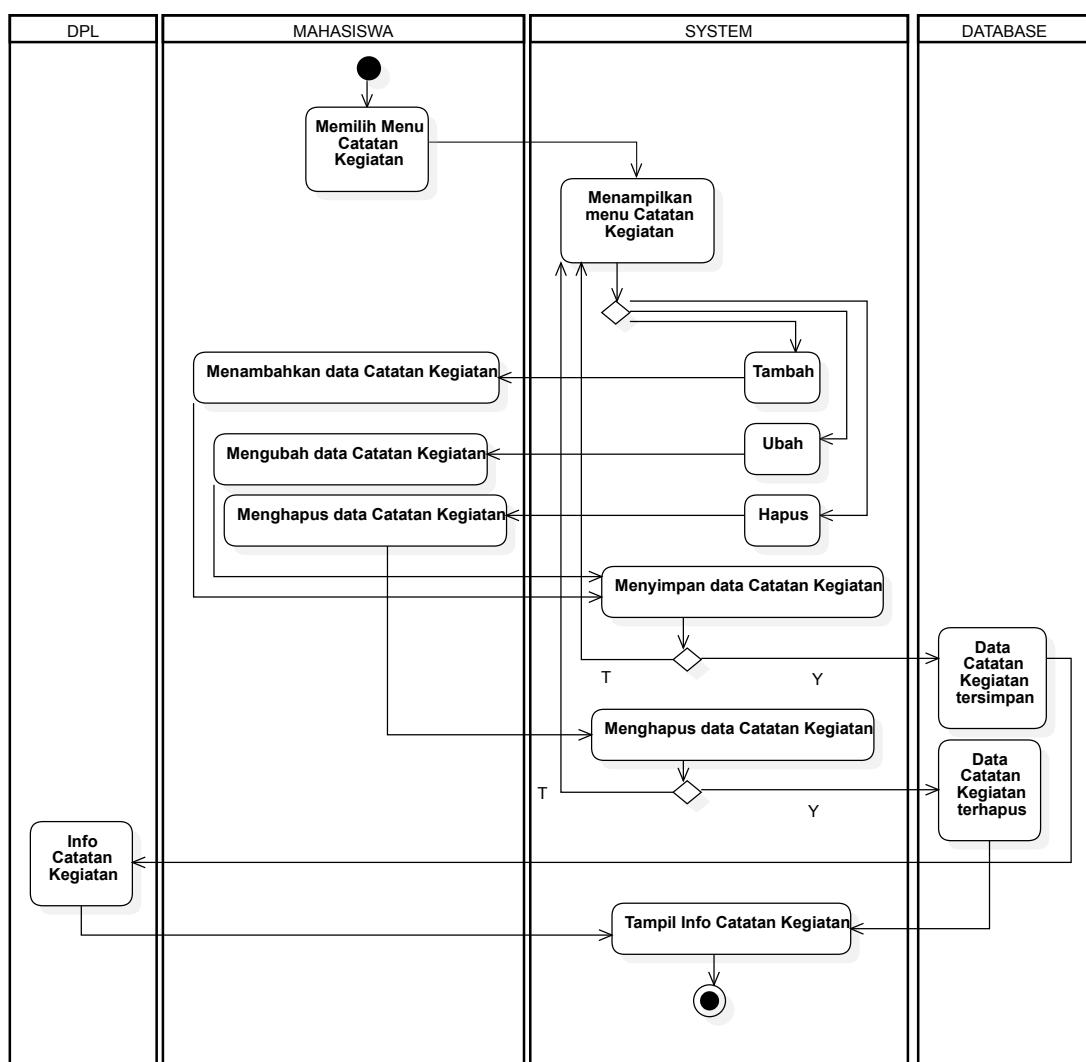
Gambar 4.10 *Activity* diagram struktur kelompok

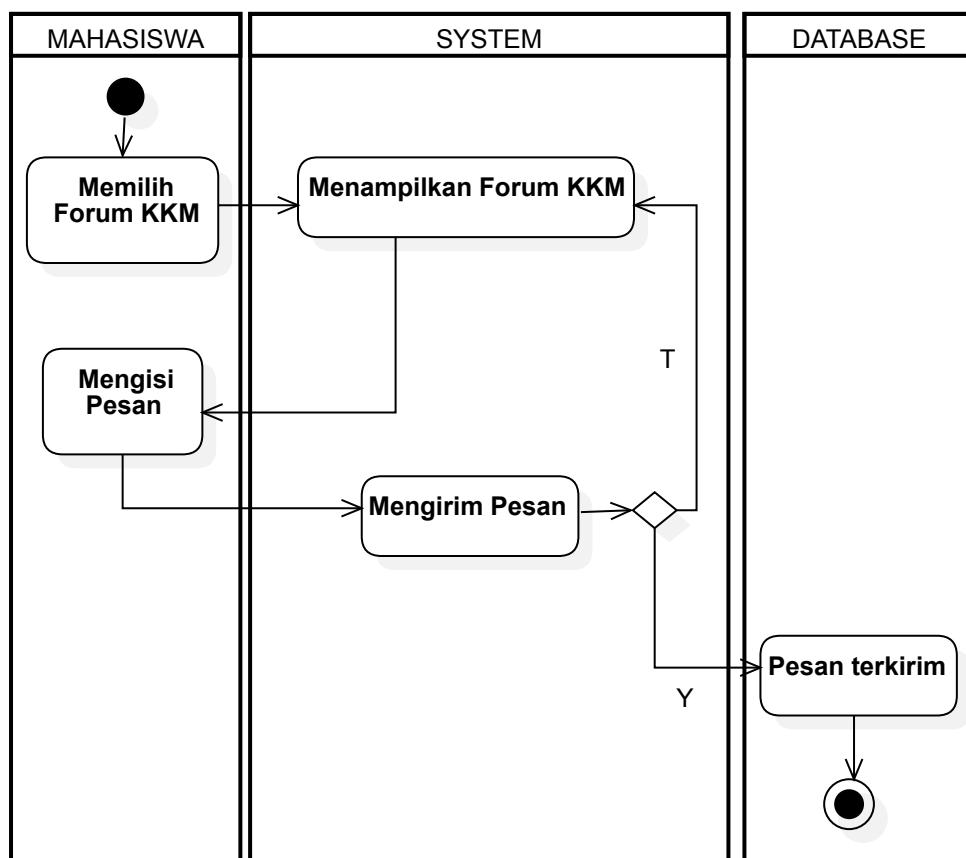
Gambar 4.11 *Activity diagram pemberian nilai*

## c) Mahasiswa

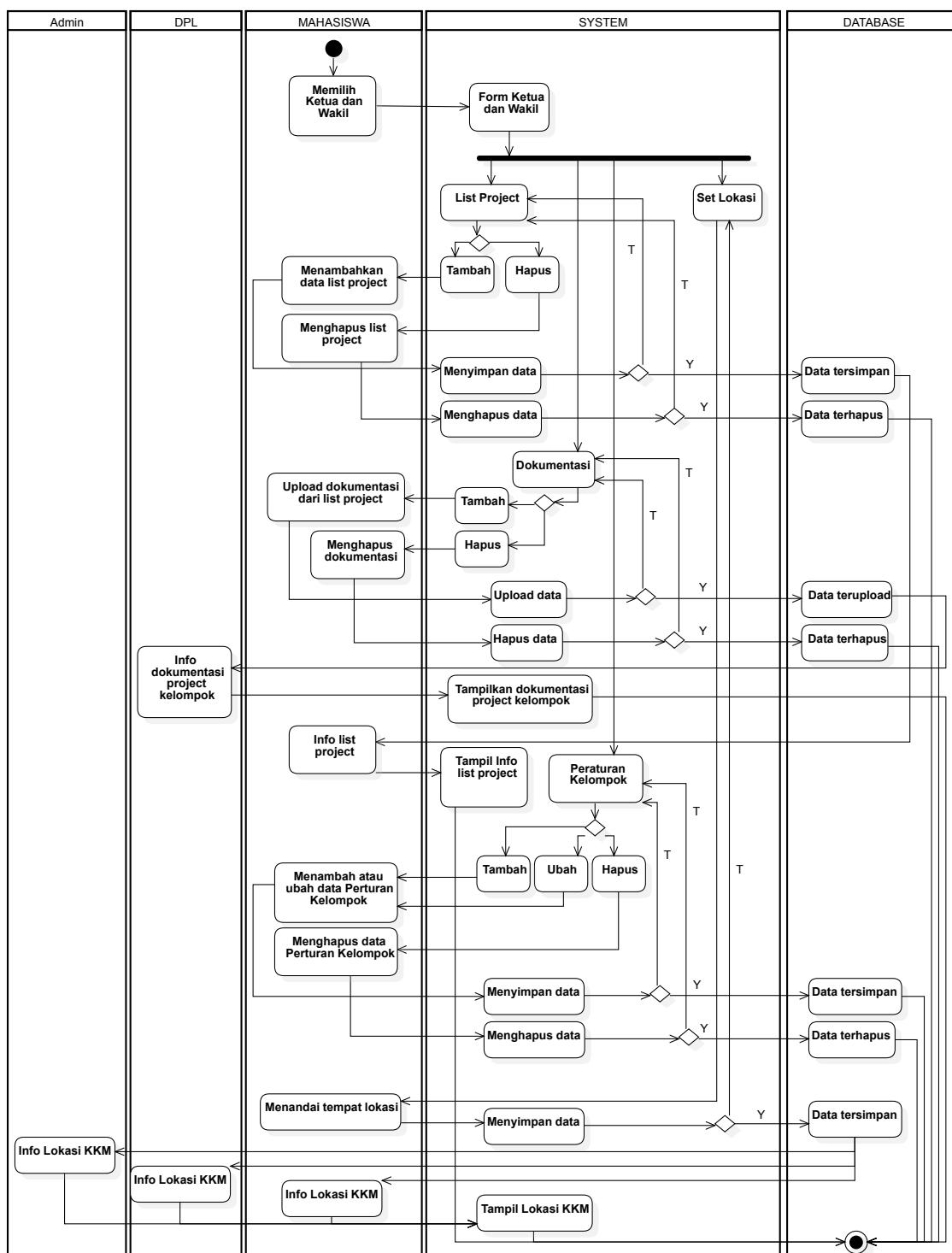


Gambar 4.12 Activity diagram pendaftaran dan login mahasiswa

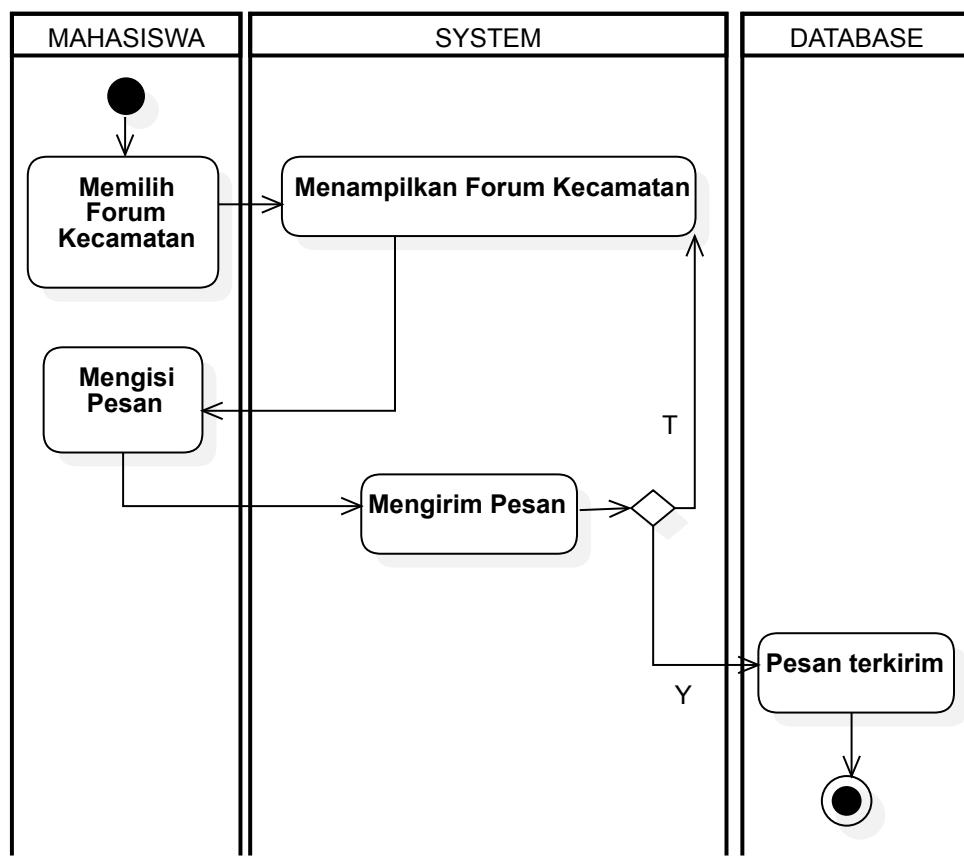
Gambar 4.13 *Activity* diagram membuat catatan kegiatan



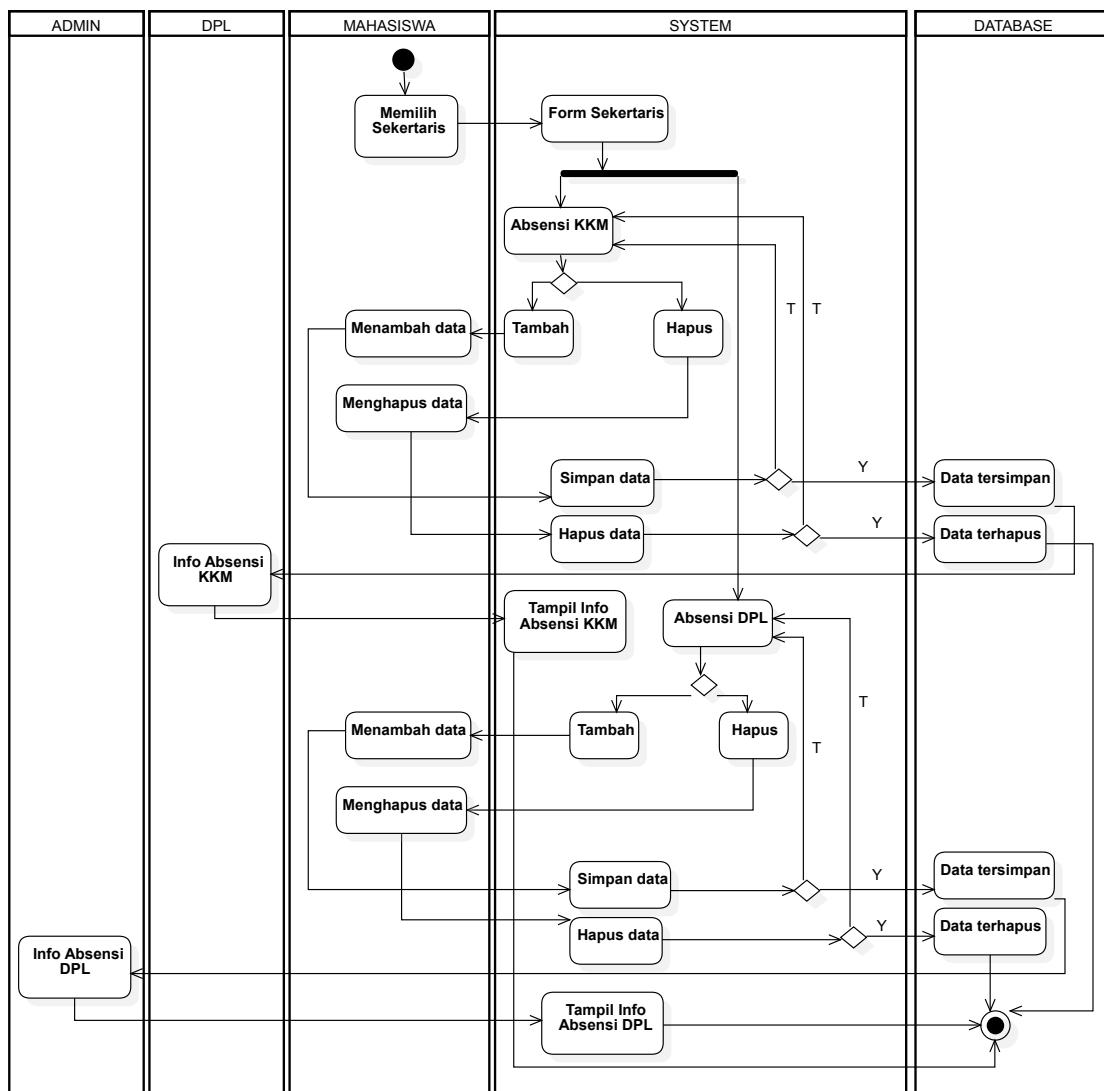
Gambar 4.14 *Activity diagram forum KKM*



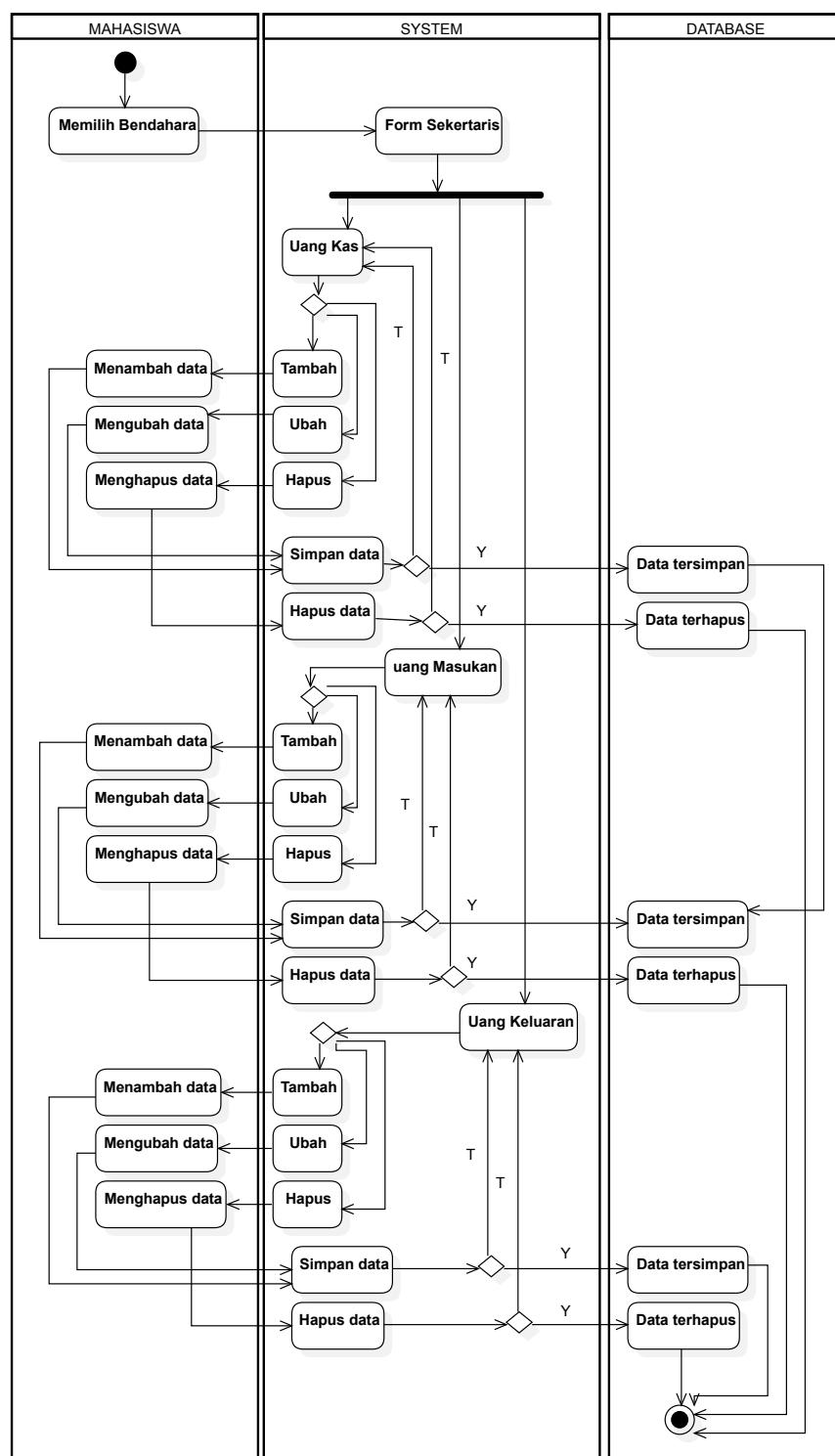
Gambar 4.15 Activity diagram ketua dan wakil list project, dokumentasi project, peraturan kelompok dan set lokasi



Gambar 4.16 *Activity diagram ketua dan wakil forum kecamatan*



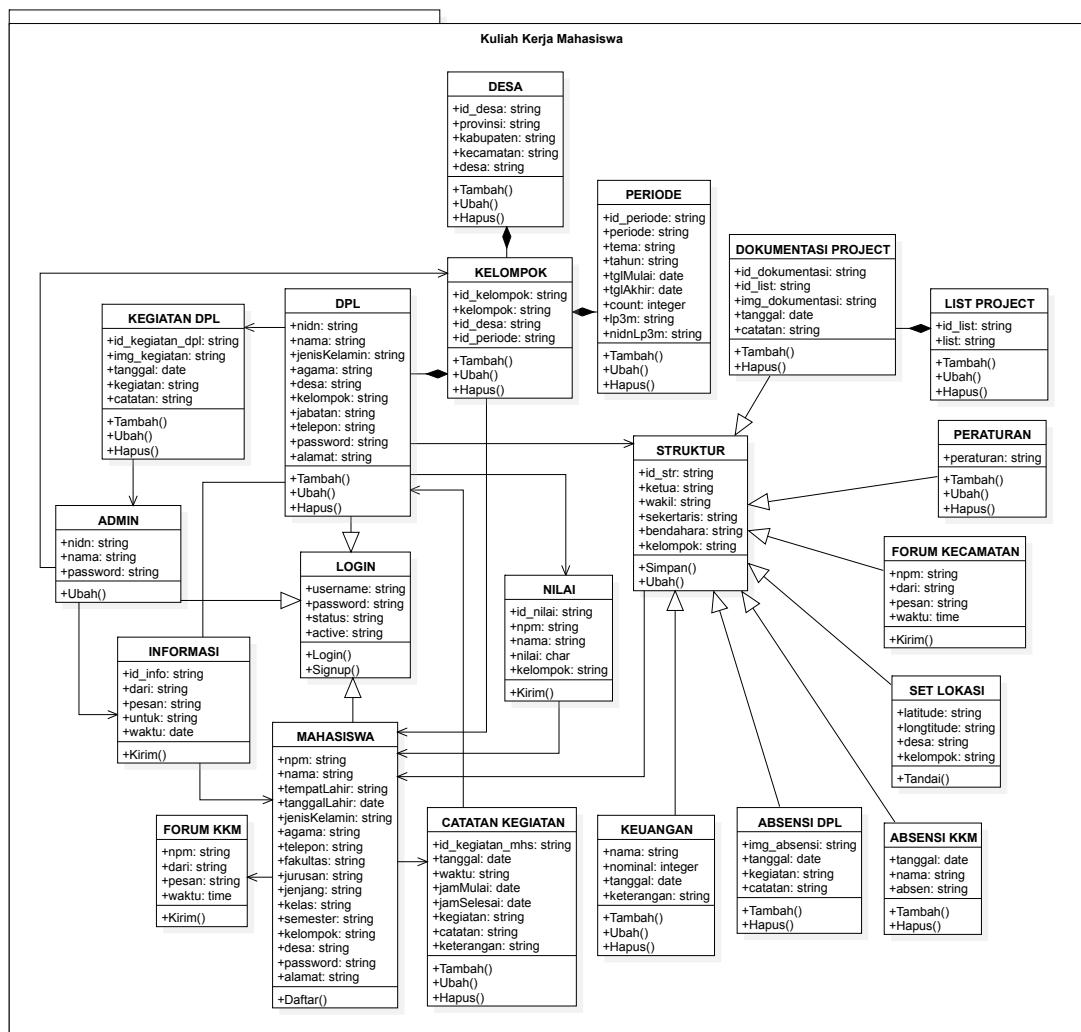
Gambar 4.17 *Activity* diagram sekertaris absensi mahasiswa dan absensi DPL



Gambar 4.18 Activity diagram bendahara uang kas, uang masukan  
dan uang keluaran

### 3) Class Diagram

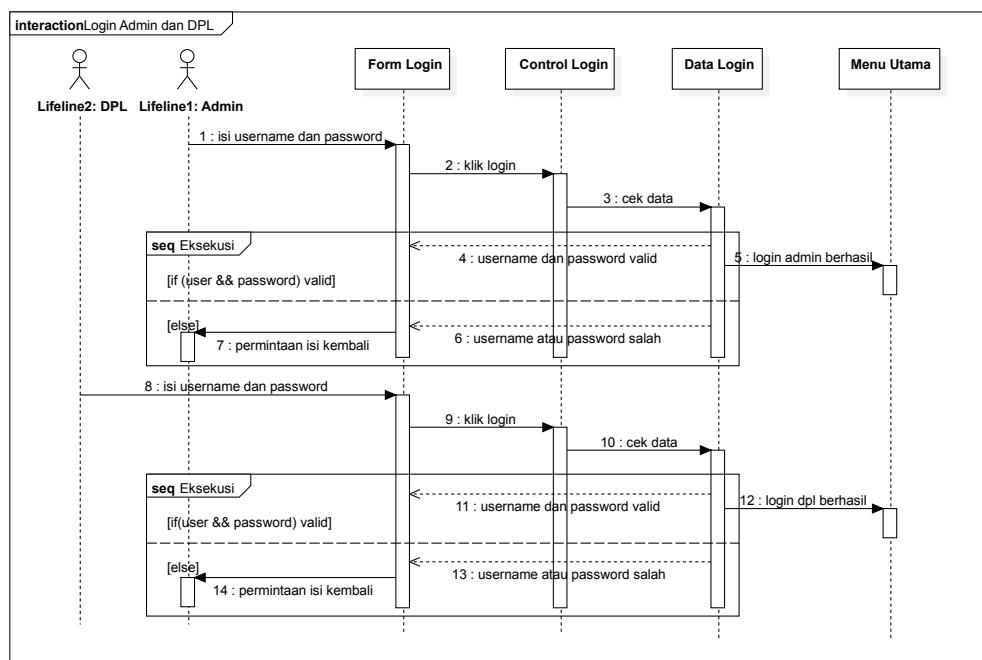
Class diagram merupakan model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi *class* serta hubungannya antara *class*. *Class* diagram ditunjukkan pada Gambar 3.17



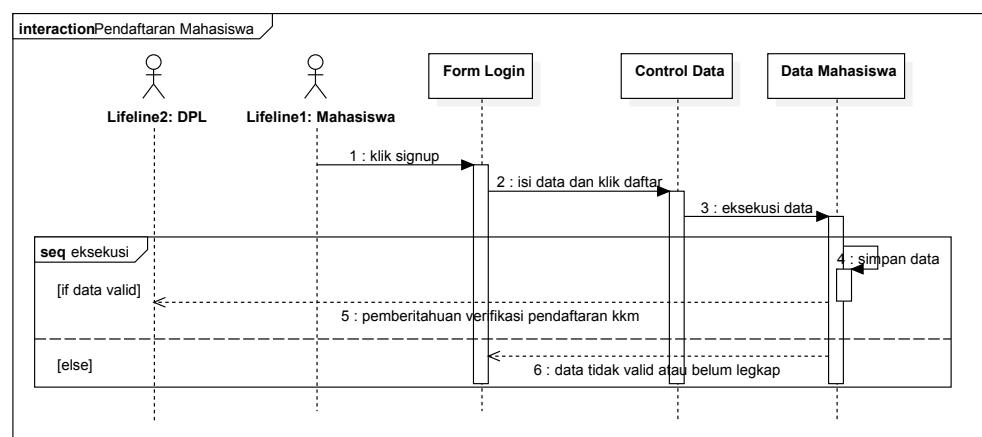
Gambar 4.19 Class diagram KKM

#### 4) Sequence Diagram

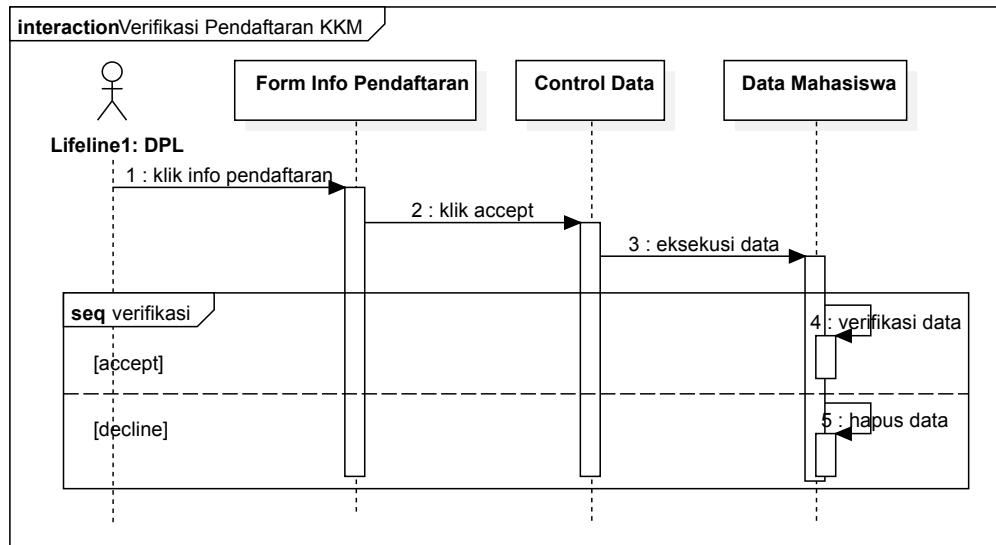
Suatu *sequence diagram* adalah suatu diagram interaksi yang menekankan pada pengaturan waktu dari pesan-pesan. Pada penelitian ini terdapat 21 desain *sequence diagram* yaitu sebagai berikut:



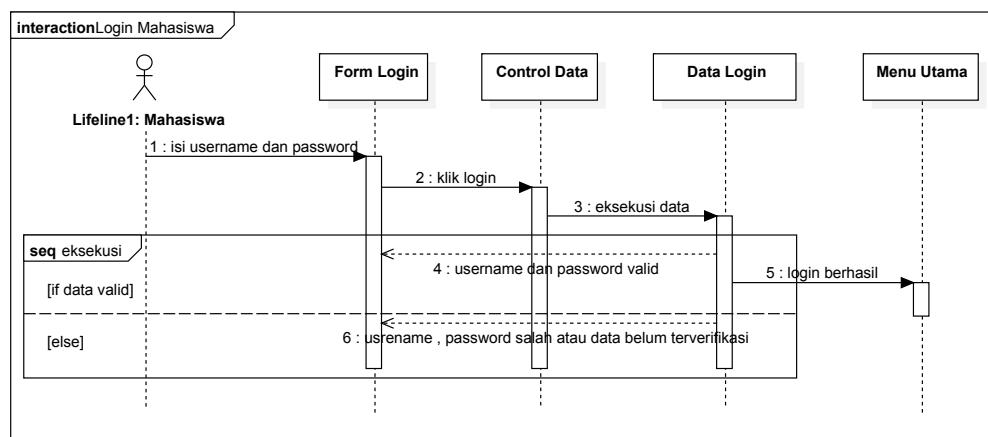
Gambar 4.20 *Sequence diagram* login admin dan DPL



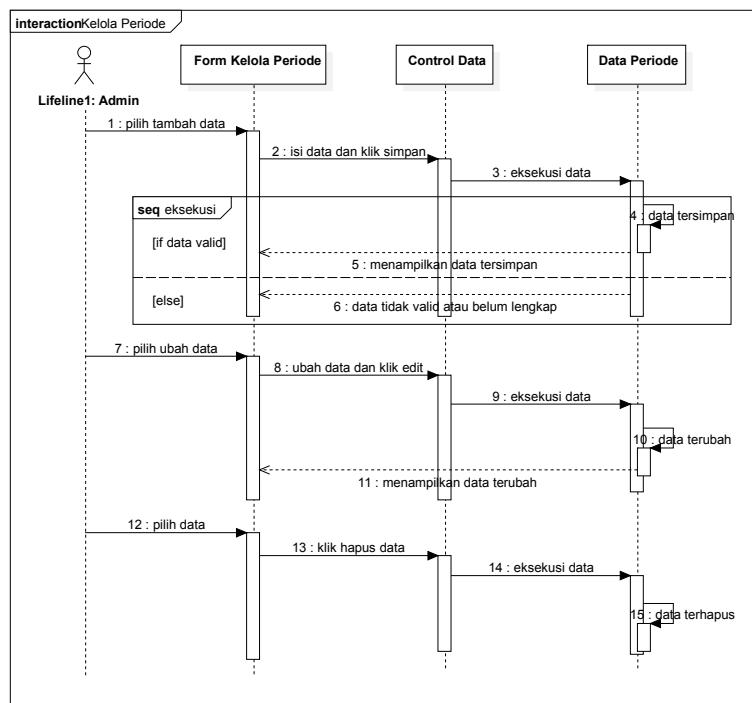
Gambar 4.21 *Sequence diagram* pendaftaran mahasiswa KKM



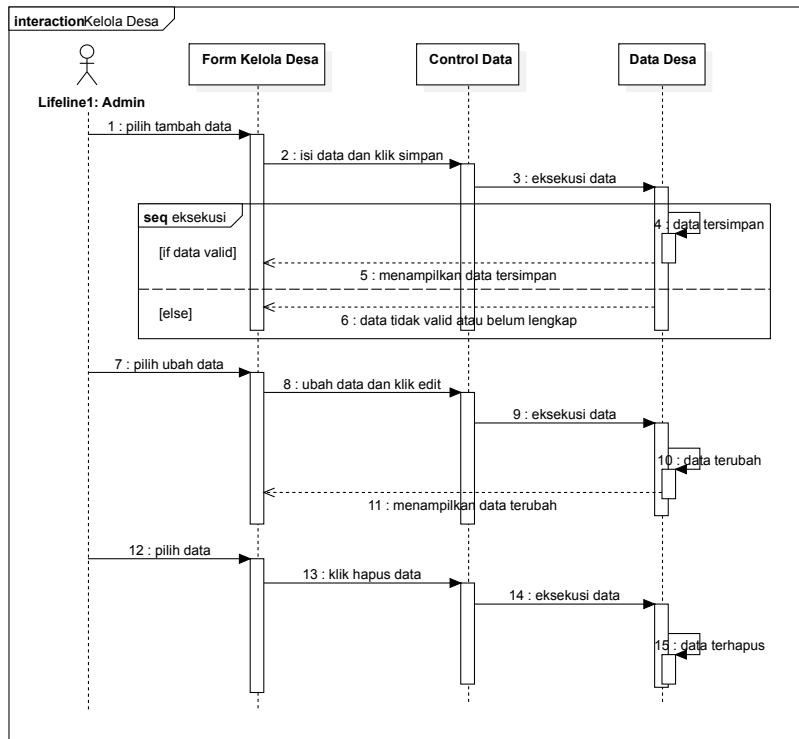
Gambar 4.22 Sequence diagram verifikasi pendaftaran KKM



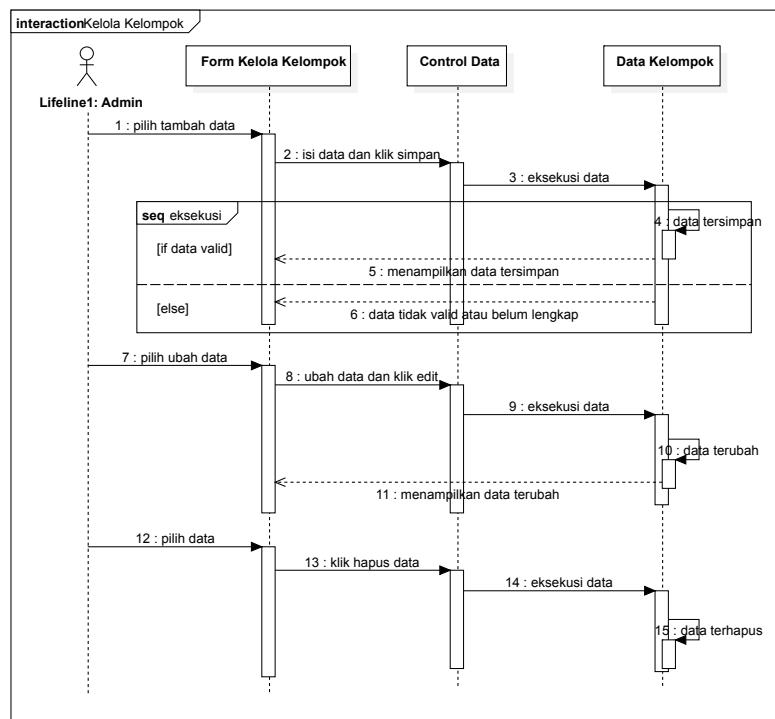
Gambar 4.23 Sequence diagram login mahasiswa KKM



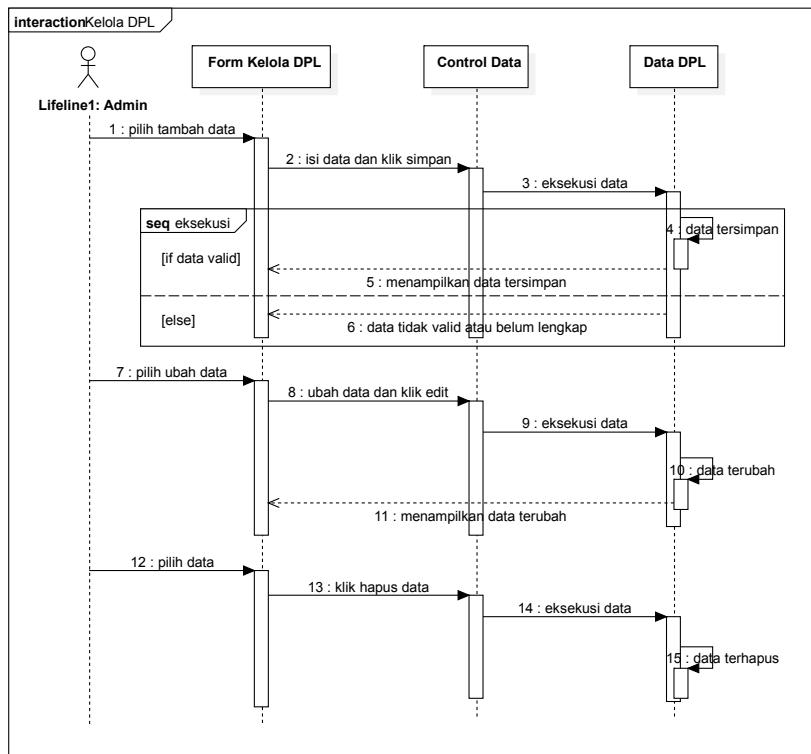
Gambar 4.24 *Sequence diagram kelola periode*



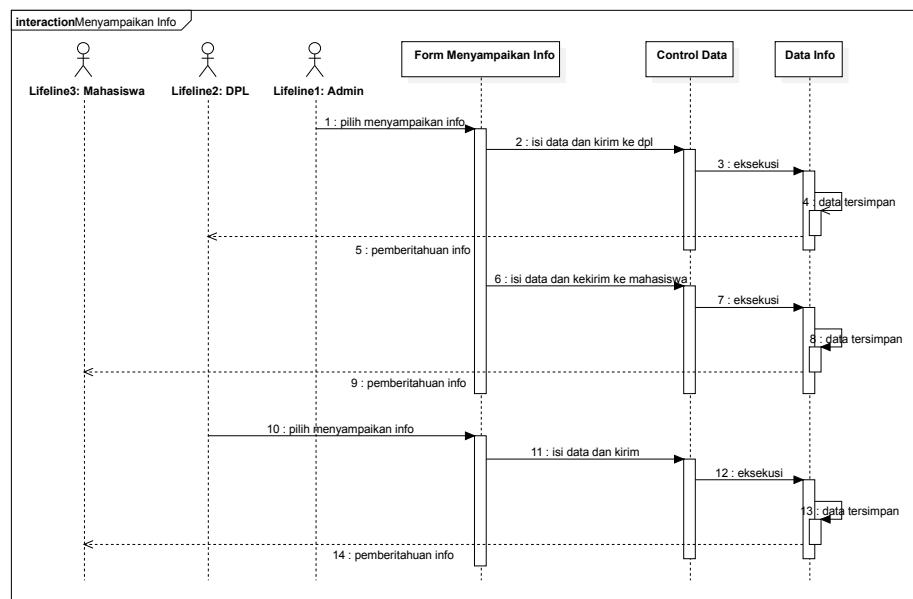
Gambar 4.25 Sequence diagram kelola desa



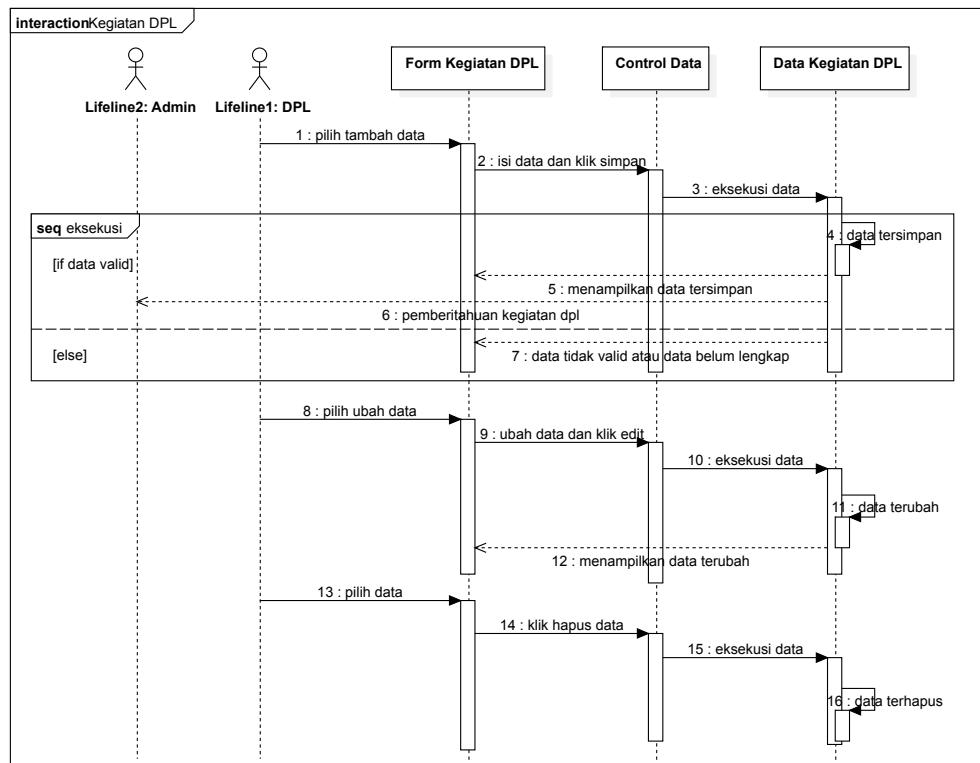
Gambar 4.26 Sequence diagram kelola kelompok



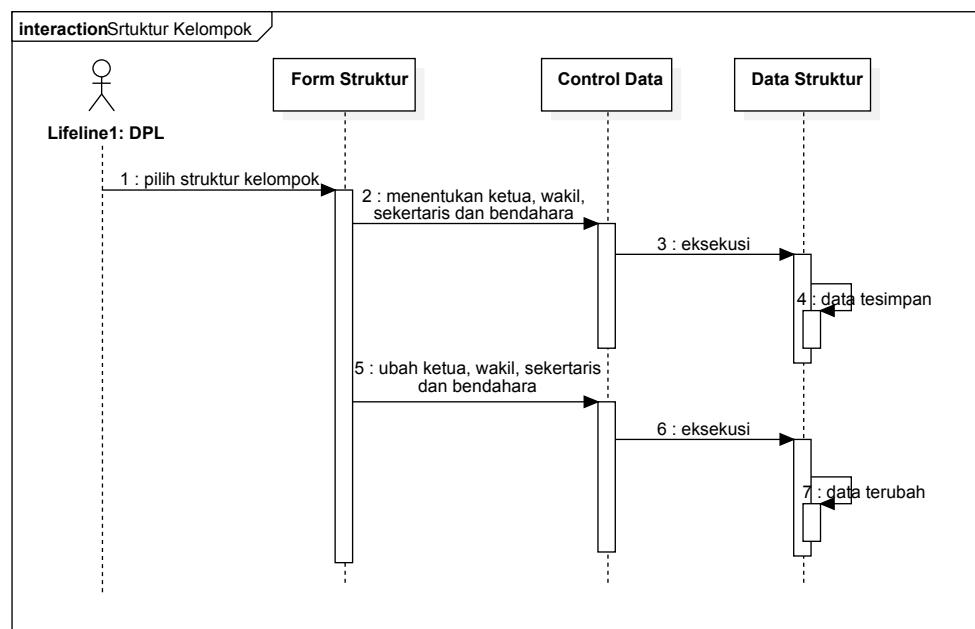
Gambar 4.27 Sequence diagram kelola DPL



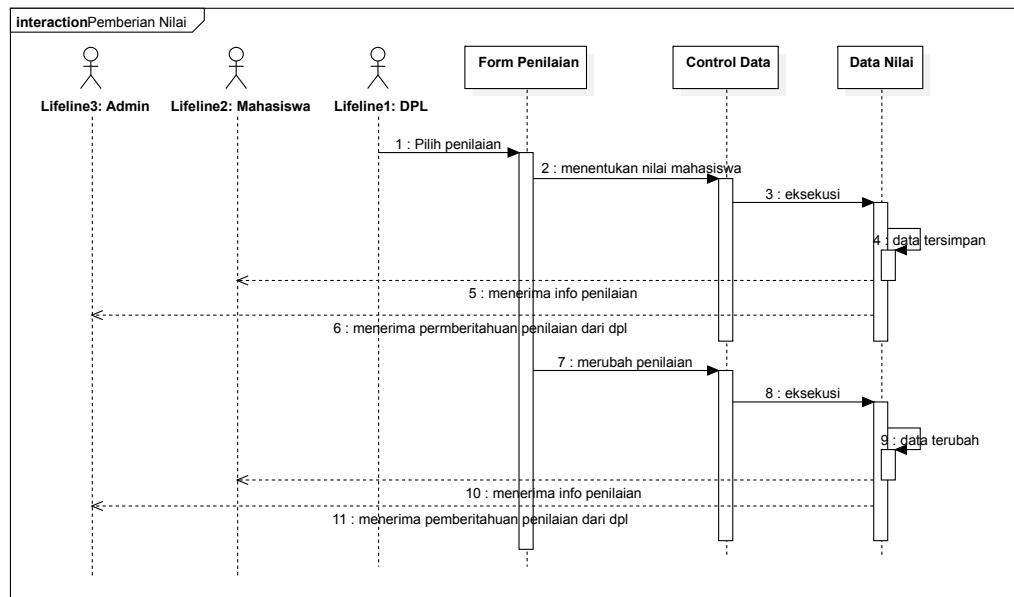
Gambar 4.28 Sequence diagram menyampaikan info



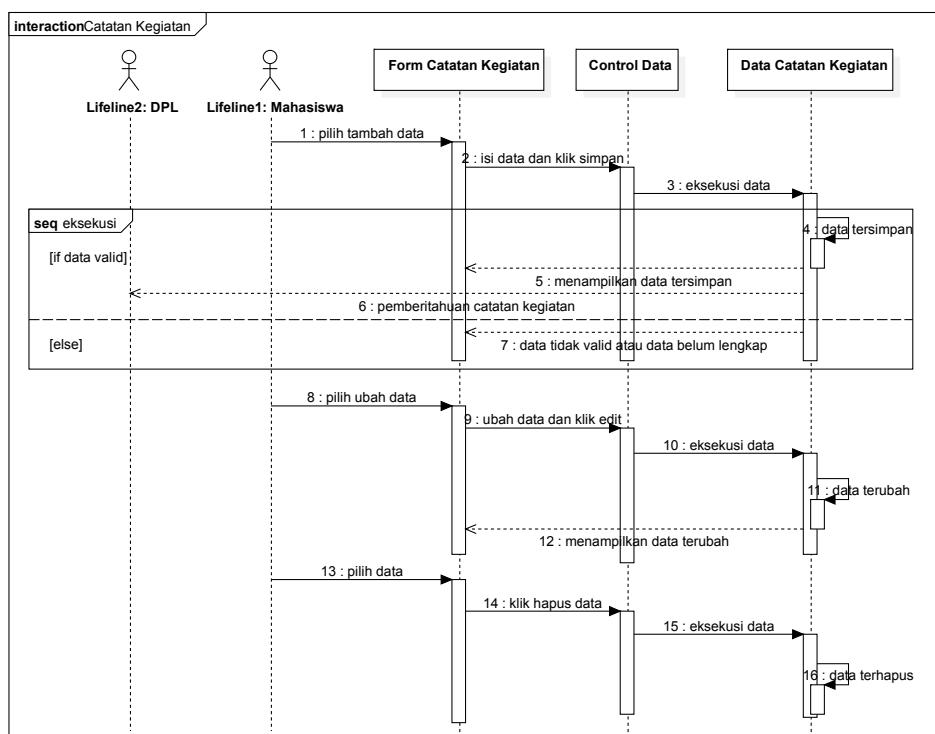
Gambar 4.29 Sequence diagram kegiatan DPL



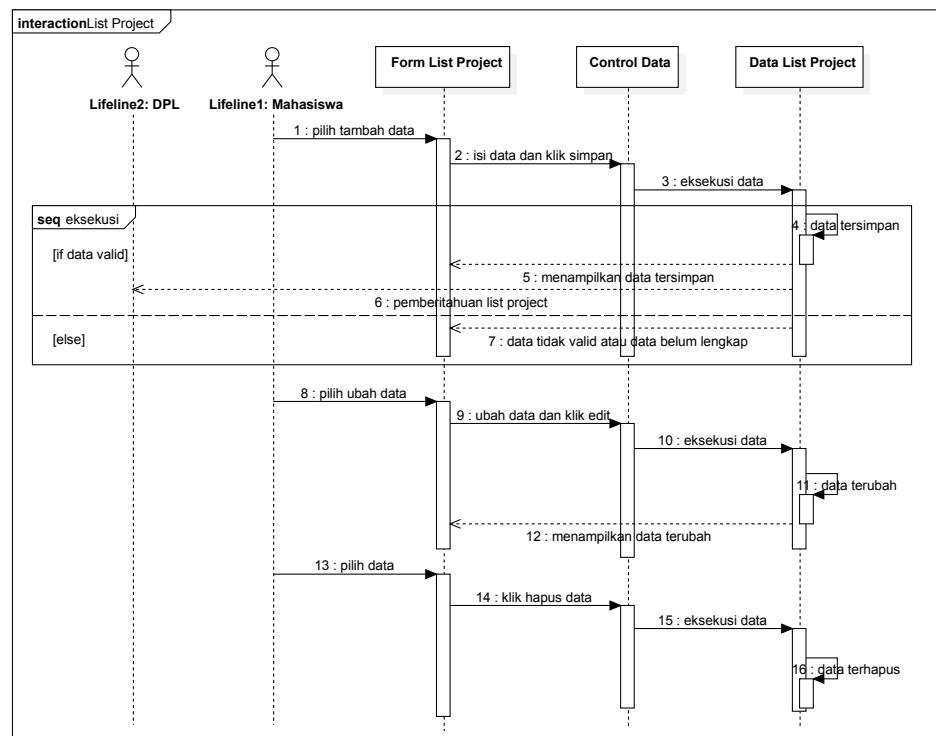
Gambar 4.30 Sequence diagram struktur kelompok



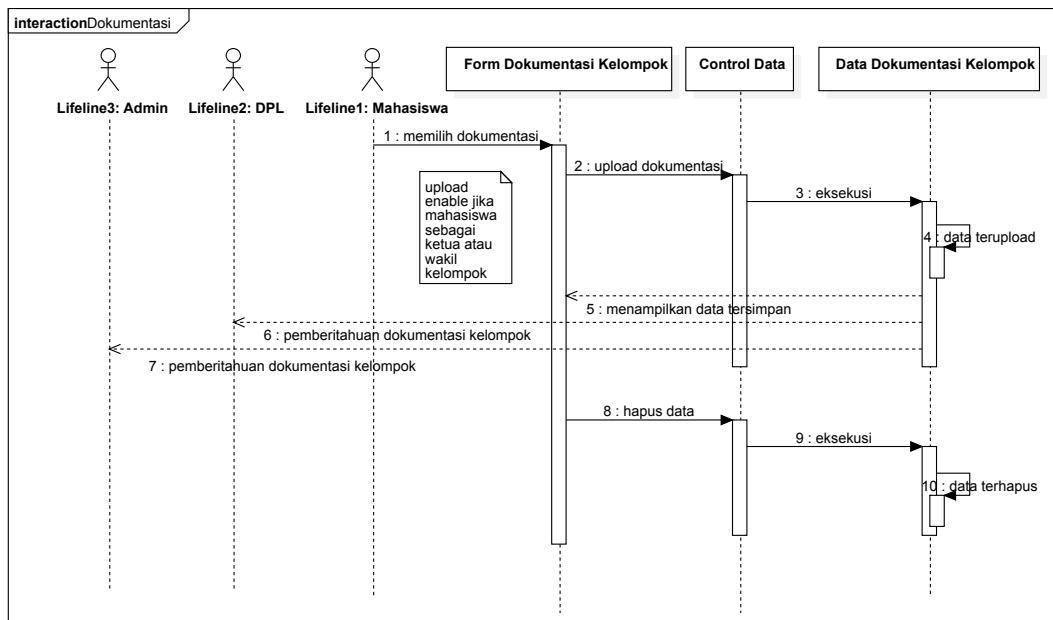
Gambar 4.31 Sequence diagram pemberian nilai



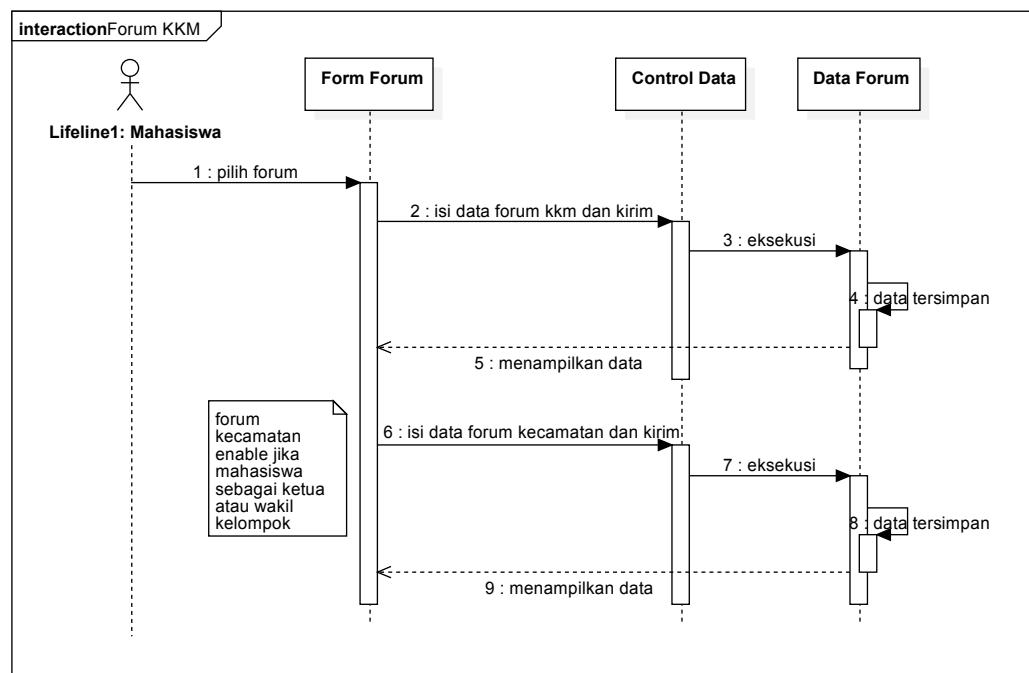
Gambar 4.32 Sequence diagram catatan kegiatan mahasiswa



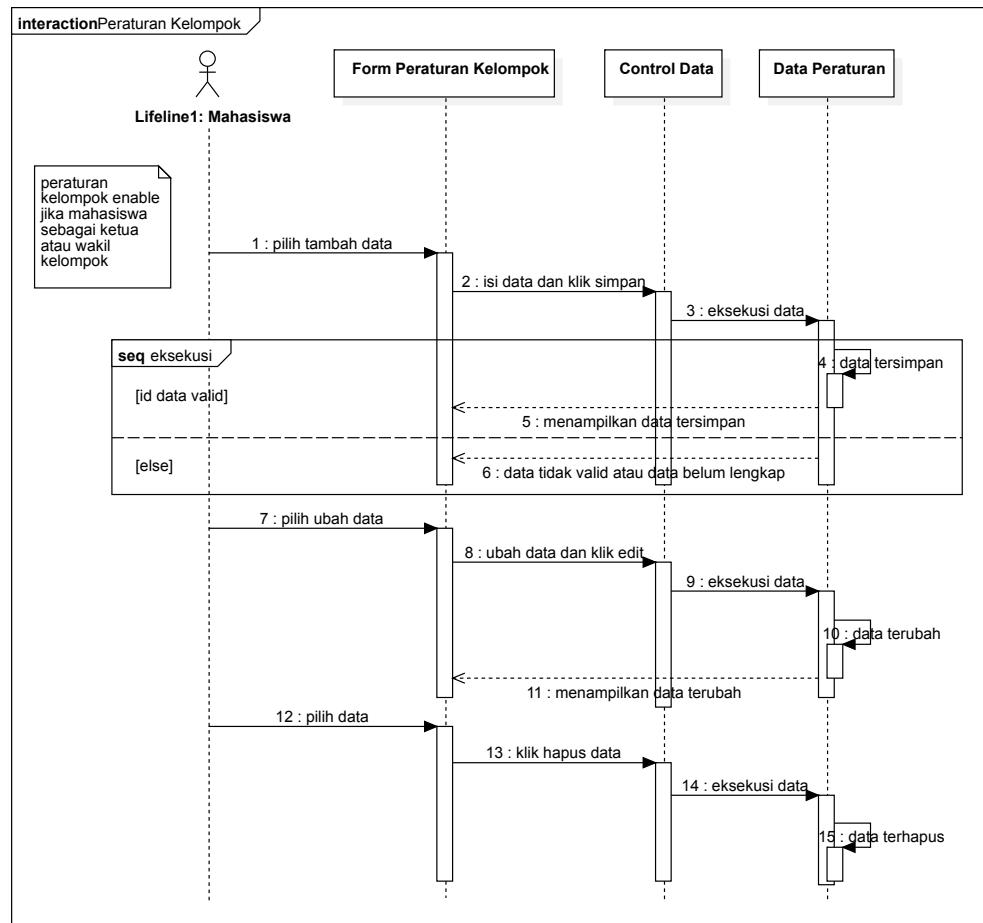
Gambar 4.33 Sequence diagram list project



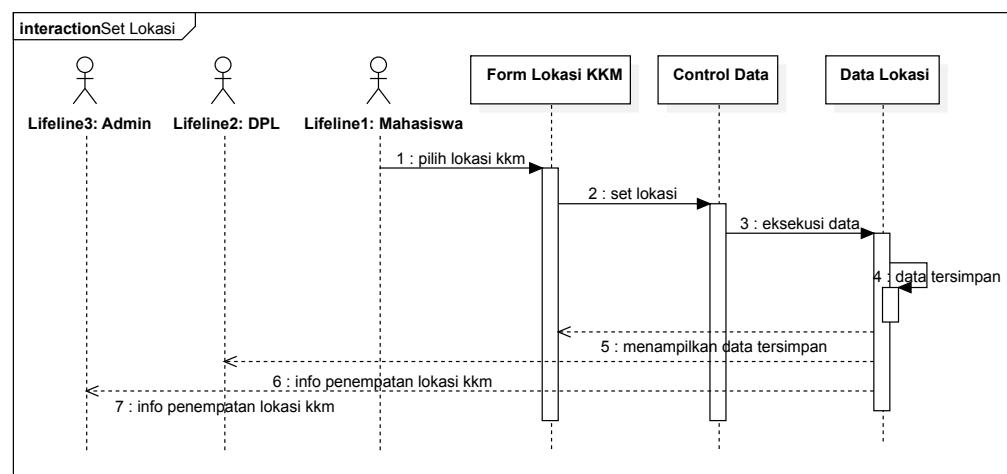
Gambar 4.34 Sequence diagram dokumentasi kelompok



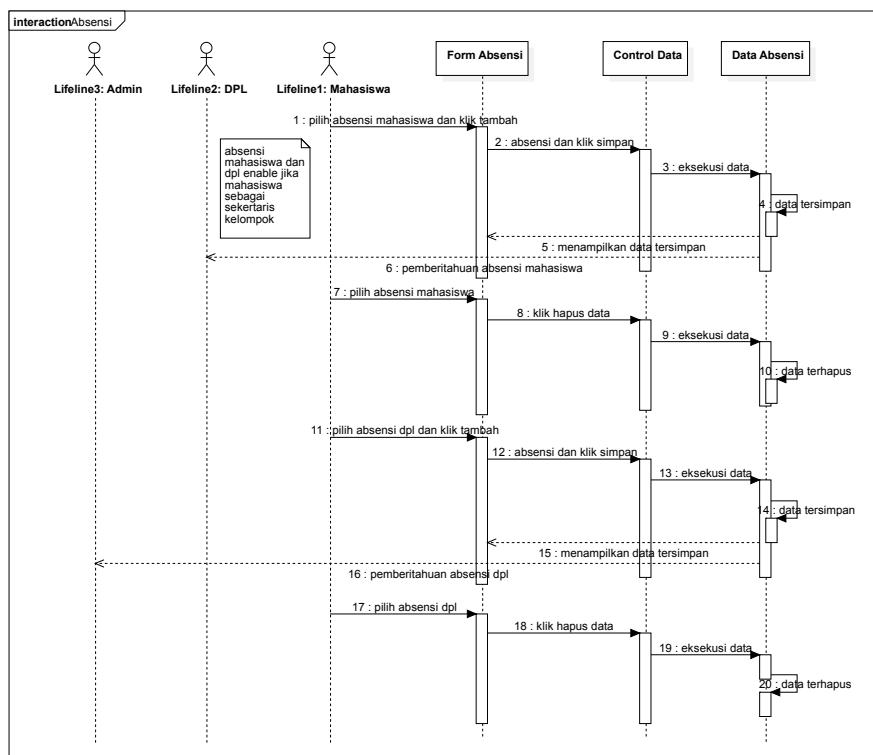
Gambar 4.35 Sequence diagram forum



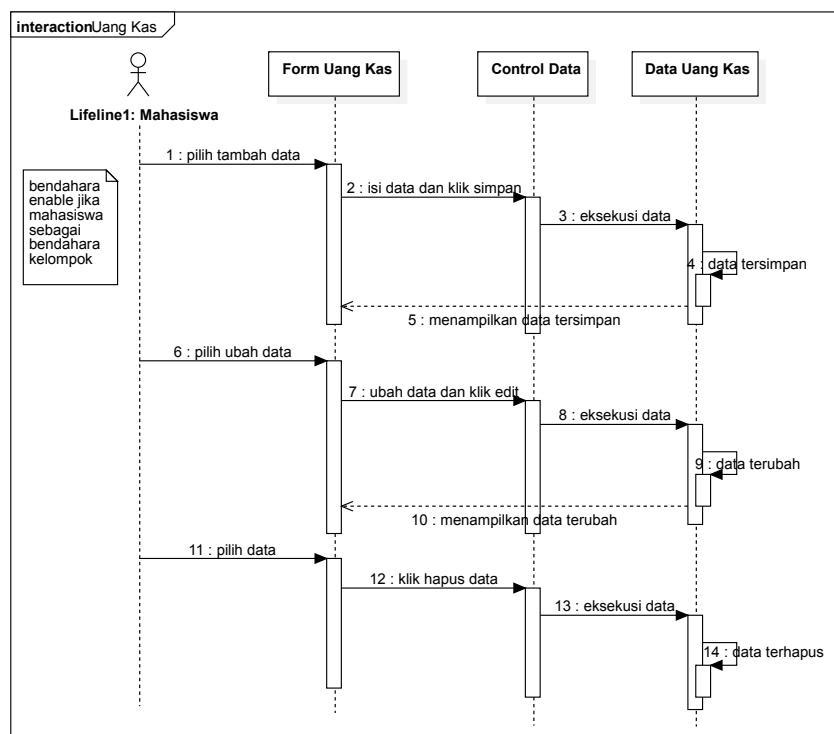
Gambar 4.36 Sequence diagram peraturan kelompok



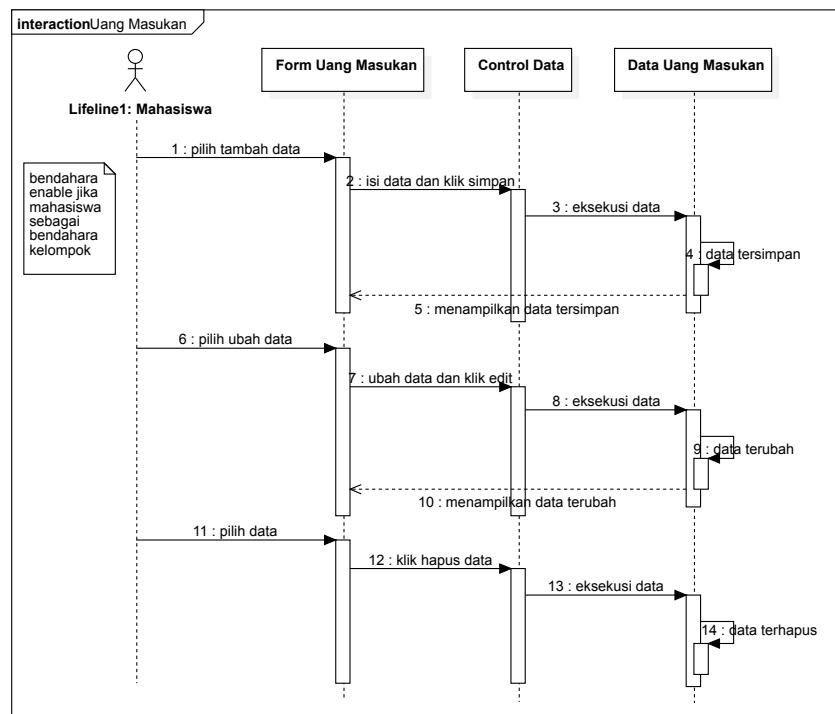
Gambar 4.37 Sequence diagram set lokasi



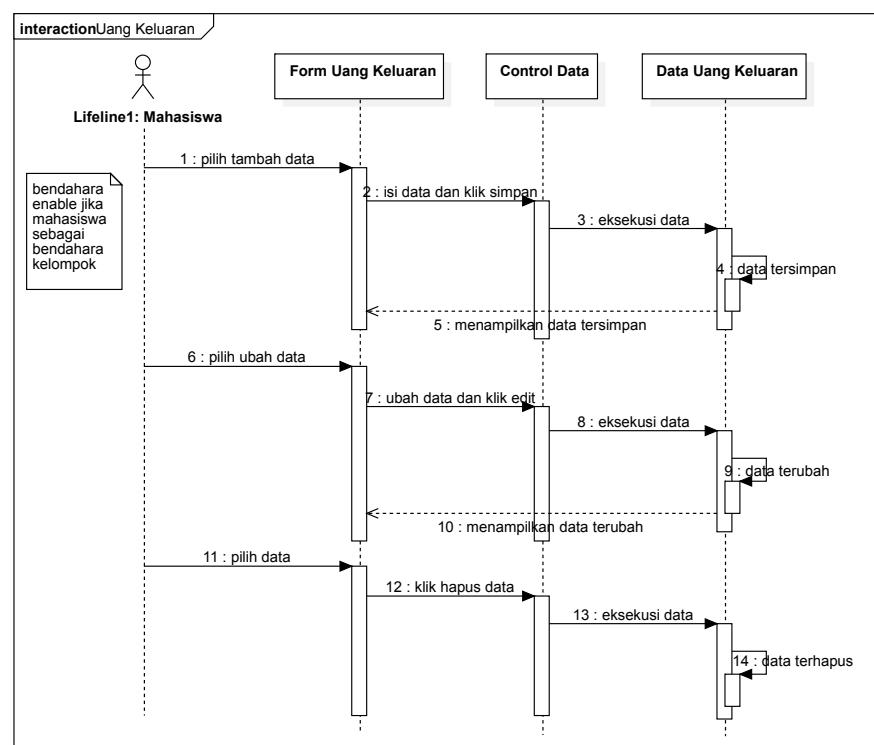
Gambar 4.38 Sequence diagram absensi



Gambar 4.39 Sequence diagram uang kas



Gambar 4.40 Sequence diagram uang masukan



Gambar 4.41 Sequence diagram uang keluaran

## A.2. Algoritma dari Program

Berikut ini adalah penjelasan secara luas mengenai program aplikasi *monitoring* kegiatan KKM di Universitas Banten Jaya, dimulai dari login kemudian masuk ke halaman utama, menampilkan menu sesuai hak akses lalu *input,edit,update,delete* data, kemudian *export* data dan logout sistem :

```

mulai
tampil halaman login
melakukan login sistem{
    masukan username dan password,
    if((username && password)== true){
        if(sebagai.equals("mahasiswa")){
            menampilkan halaman utama mahasiswa
        }else if(sebagai.equals("dosen")){
            menampilkan halaman utama DPL
        }else{
            menampilkan halaman admin
        }
    }else{
        menampilkan pesan data yang dimasukan salah/belum
        terdaftar
    }
}

```

```

melakukan sebagai admin{
    melakukan kelola data periode, desa, kelompok dan DPL{
        melakukan input data{
            pilih tambah data
            tampil form input
            input data, simpan
            if(data.isEmpty()){
                data tidak boleh kosong
            }else{
                data tersimpan dan muncul pesan sukses
            }
        }
        melakukan edit data{
            tekan tahan pada item
            menampilkan form edit yang berisi data sebelumnya
            ubah data sebelumnya, simpan
            if(data.isEmpty()){
                data tidak boleh kosong
            }else{
                data diubah dan muncul pesan sukses
            }
        }
        melakukan hapus data{
            pilih icon hapus pada item
            menampilkan pesan konfirmasi hapus
            if(true){
                data dihapus dan muncul pesan sukses
            }else{
                kembali ke manajemen data
            }
        }
    }
}

```

```
melakukan menyampaikan info{
    melakukan kirim pesan{
        pilih menu menyampaikan info
        input data pesan
        pilih kirim ke DPL/mahasiswa
        if(data.isEmpty()){
            data tidak boleh kosong
        }else{
            pesan berhasil terkirim muncul pesan sukses
        }
    }
    melakukan hapus pesan{
        pilih item pesan
        klik tahan pada item
        menampilkan pesan konfirmasi hapus
        if(true){
            pesan berhasil dihapus muncul pesan sukses
        }else{
            kembali ke manajemen data pesan
        }
    }
}
melakukan kirim info dokumen{
    melakukan kirim dokumen{
        pilih kirim dokumen
        pilih kirim ke DPL/mahasiswa
        cari dokumen, kirim, isi nama dokumen
        if(isSuccess()){
            dokumen berhasil terkirim
        }
    }
}
```

```

else{
    dokumen gagal terkirim
}

}

melakukan hapus dokumen{
    pilih icon hapus pada item dokumen
    menampilkan pesan konfirmasi hapus
    if(true){
        pesan berhasil dihapus muncul pesan sukses
    }else{
        kembali ke manajemen data dokumen
    }
}

}

melakukan sebagai DPL{
    melakukan kegiatan DPL{
        melakukan input data{
            pilih tambah data
            pilih cari gambar atau kamera
            menampilkan form data, isi data, simpan
            if(data.isEmpty()){
                data tidak boleh kosong
            }else{
                if(isSuccess()){
                    data tersimpan dan muncul pesan sukses
                }else{
                    data gagal tersimpan
                }
            }
        }
    }
}

```

```
melakukan hapus data{
    pilih icon hapus pada item
    menampilkan pesan konfirmasi hapus
    if(true){
        data berhasil dihapus muncul pesan sukses
    }else{
        kembali ke manajemen data
    }
}

melakukan pembentukan struktur kelompok{
    pilih tambah data
    menampilkan form data
    pilih perwakilan ketua, wakil, sekertaris dan bendahara
    simpan data
    if(data.isEmpty()){
        data tidak boleh kosong
    }else{
        pesan berhasil tersimpan muncul pesan sukses
    }
}

melakukan pemberian nilai{
    pilih tambah data
    isi data, simpan
    if(isSuccess()){
        pesan berhasil tersimpan muncul pesan sukses
    }else{
        pesan gagal tersimpan muncul pesan gagal
    }
}
```

```
melakukan menyampaikan info{
    melakukan kirim pesan{
        pilih menu menyampaikan info
        input data pesan, kirim
        if(data.isEmpty()){
            data tidak boleh kosong
        }else{
            pesan berhasil terkirim muncul pesan sukses
        }
    }
    melakukan hapus pesan{
        pilih item pesan
        klik tahan pada item
        menampilkan pesan konfirmasi hapus
        if(true){
            pesan berhasil dihapus muncul pesan sukses
        }else{
            kembali ke manajemen data pesan
        }
    }
}
melakukan kirim info dokumen{
    melakukan kirim dokumen{
        pilih kirim dokumen
        cari dokumen, kirim, isi nama dokumen
        if(isSuccess()){
            dokumen berhasil terkirim
        }else{
            dokumen gagal terkirim
        }
    }
}
```

```

melakukan hapus dokumen{
    pilih icon hapus pada item dokumen
    menampilkan pesan konfirmasi hapus
    if(true){
        pesan berhasil dihapus muncul pesan sukses
    }else{
        kembali ke manajemen data dokumen
    }
}
}

melakukan sebagai mahasiswa{
    melakukan catatan kegiatan{
        melakukan input data{
            pilih tambah data
            pilih catatan kegiatan/izin kegiatan
            menampilkan form data
            isi data, simpan
            if(data.isEmpty()){
                data tidak boleh kosong
            }else{
                data berhasil tersimpan muncul pesan sukses
            }
        }
    }
    melakukan edit data{
        pilih tombol ubah pada item
        menampilkan form edit yang berisi data sebelumnya
        ubah data sebelumnya, simpan
        if(data.isEmpty()){
            data tidak boleh kosong
        }
    }
}

```

```

else{
    data diubah dan muncul pesan sukses
}

melakukan hapus data{
    pilih tombol hapus pada item
    menampilkan pesan konfirmasi hapus
    if(true){
        data dihapus dan muncul pesan sukses
    }else{
        kembali ke manajemen data
    }
}

melakukan forum KKM{
    melakukan kirim pesan{
        pilih menu forum KKM
        input data pesan, kirim
        if(data.isEmpty()){
            tombol kirim disable
        }else{
            pesan berhasil terkirim muncul pesan sukses
        }
    }
}

melakukan hapus pesan{
    pilih item pesan
    klik tahan pada item pesan kita
    menampilkan pesan konfirmasi hapus
    if(true){
        pesan berhasil dihapus muncul pesan sukses
    }
}

```

```

else{
    kembali ke manajemen data pesan
}

}

melakukan sebagai ketua dan wakil kelompok{
    melakukan list project dan peraturan kelompok{
        melakukan input data{
            pilih menu ketua dan wakil, list project
            pilih tombol tambah data
            tampil form input
            input data, simpan
            if(data.isEmpty()){
                data tidak boleh kosong
            }else{
                data berhasil tersimpan
            }
        }

        melakukan edit data{
            tekan tahan pada item
            tampil form edit yang berisi data sebelumnya
            ubah data sebelumnya, simpan
            if(data.isEmpty()){
                data tidak boleh kosong
            }else{
                data diubah dan muncul pesan sukses
            }
        }

        melakukan hapus data{
            pilih icon hapus pada item
            menampilkan pesan konfirmasi hapus
        }
    }
}

```

```

if(true){
    data berhasil terhapus
}else{
    kembali ke manajemen data
}
}

melakukan dokumentasi kelompok{
    melakukan input data{
        pilih menu ketua dan wakil
        pilih dokumentsai kelompok, tambah data
        pilih cari gambar atau kamera
        menampilkan form data, isi data, simpan
        if(data.isEmpty()){
            data tidak boleh kosong
        }else{
            if(isSuccess()){
                data berhasil tersimpan
            }else{
                data gagal tersimpan
            }
        }
    }
    melakukan hapus data{
        pilih icon hapus pada item
        menampilkan pesan konfirmasi hapus
        if(true){
            data berhasil tersimpan
        }else{
            kembali ke manajemen data
        }
    }
}

```

```

melakukan forum kecamatan{
    melakukan kirim pesan{
        pilih menu forum KKM
        input data pesan, kirim
        if(data.isEmpty()){
            tombol kirim disable
        }else{
            pesan berhasil terkirim
        }
    }
    melakukan hapus pesan{
        pilih item pesan
        klik tahan pada item pesan kita
        menampilkan pesan konfirmasi hapus
        if(true){
            pesan berhasil dihapus
        }else{
            kembali ke manajemen data pesan
        }
    }
}

melakukan sebagai sekertaris kelompok{
    melakukan absensi mahasiswa{
        melakukan input data{
            pilih menu sekertaris, absensi mahasiswa
            tambah data, menampilkan form absensi
            pilih peserta yang hadir dan tidak, simpan
            if(isSuccess()){
                data absensi berhasil tersimpan
            }
        }
    }
}

```

```

else{
    gagal tersimpan
}
}

melakukan hapus data{
    pilih tanggal kapan yang mau dihapus
    tekan icon hapus
    menampilkan pesan konfirmasi hapus
    if(true){
        data berhasil dihapus
    }else{
        kembali ke manajemen data absensi
    }
}

melakukan absensi DPL{
    melakukan input data{
        pilih menu sekertaris, pilih tambah data
        pilih cari gambar atau kamera
        menampilkan form data, isi data, simpan
        if(data.isEmpty()){
            data tidak boleh kosong
        }else{
            if(isSuccess()){
                data berhasil tersimpan
            }else{
                data gagal tersimpan
            }
        }
    }
}

```

```

melakukan hapus data{
    pilih icon hapus pada item
    menampilkan pesan konfirmasi hapus
    if(true){
        data berhasil terhapus
    }else{
        kembali ke manajemen data absensi
    }
}
}

melakukan sebagai bendahara{
    melakukan uang kas, masukan dan keluaran{
        melakukan input data{
            pilih bendahara
            pilih uang kas/masukan/keluaran
            tambah data, isi data, simpan
            if(data.isEmpty()){
                data tidak boleh kosong
            }else{
                data berhasil tersimpan
            }
        }
    }
    melakukan edit data{
        tekan tahan pada item menampilkan form,
        edit yang berisi data sebelumnya
        ubah data sebelumnya, simpan
        if(data.isEmpty()){
            data tidak boleh kosong
        }else{
            data diubah dan muncul pesan sukses
        }
    }
}

```

```

    }
}

}

}

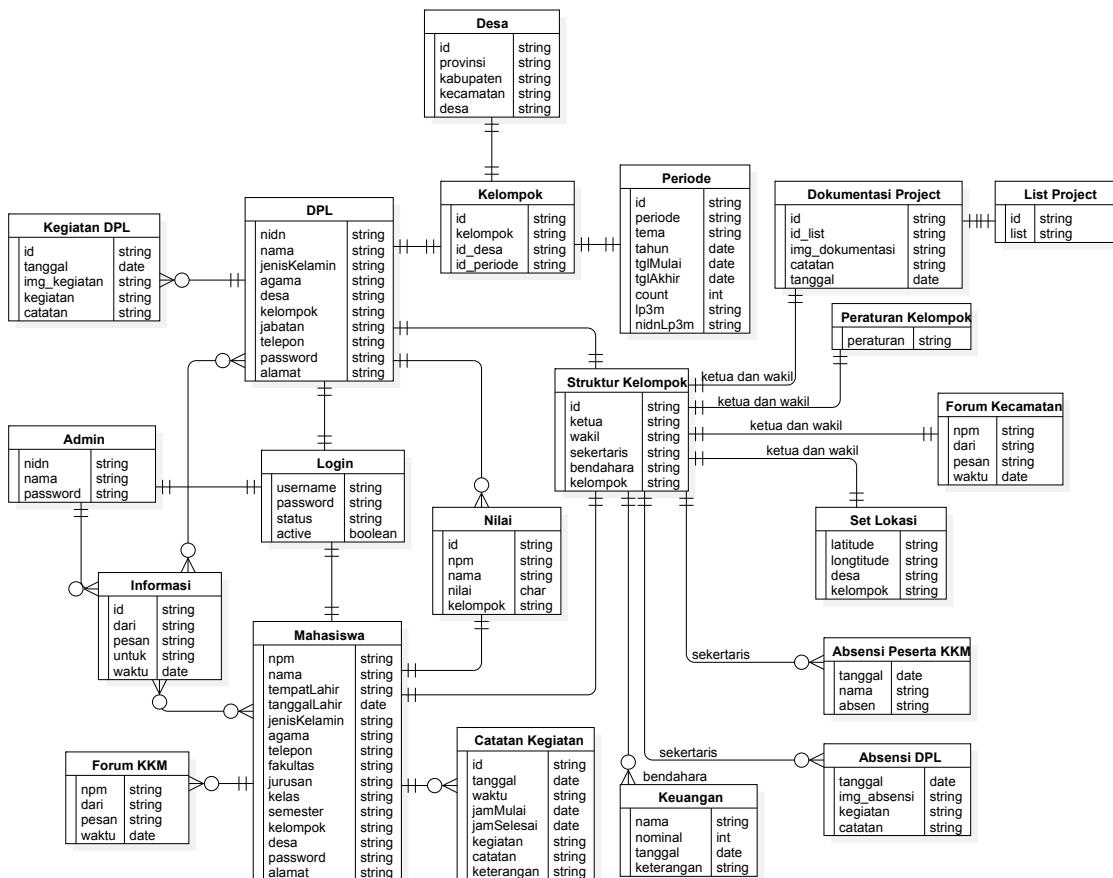
logout sistem
selesai

```

## B. Rancang Basis Data

### B.1. Entity Relationship Diagram

*Entity Relationship* Diagram adalah pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. *Entity Relationship* Diagram digunakan untuk pemodelan basis data relasional.



Gambar 4.42 *Entity Relationship* Diagram

## B.2. Normalisasi

Normalisasi adalah proses yang berkaitan dengan model data relational untuk mengorganisir himpunan data dengan ketergantungan danketerkaitan yang tinggi/erat. Hasil dari proses normalisasi adalah himpunan-himpunan data dalam bentuk normal (Normal Form).

Secara umum proses normalisasi dibagi dalam tiga tahap, yaitu normalisasi Tahap 1 tahap tidak normal (Unnormal), normalisasi tahap 2 dan normalisasi tahap 3.

### 1. Bentuk Tidak Normal

Tabel 4.1 Bentuk tidak normal

id	nama	jk	fakultas	jurusan	id_kl	kelompok	id_desa	desa	kec	periode
1	budiono	Laki-laki	ilmu komputer	teknik informatika	KI_6	Kelompok 6	ds_mc	talaga	mancak	IX
2	eki	Laki-laki	ilmu komputer	teknik informatika						
3	nurjanah	perempuan	ilmu komputer	teknik informatika						
4	miftah	Laki-laki	ilmu komputer	teknik informatika	KI_23	Kelompok 23	ds_pd	padarincang	padarincang	IX
5	ilham	Laki-laki	ilmu komputer	teknik informatika						
6	eka	perempuan	ilmu komputer	sistem informasi						
7	ari	Laki-laki	ilmu komputer	sistem informasi	KI_15	Kelompok 15	ds_mc	kemasan	cinangka	IX

### 2. Bentuk Normalisasi Kesatu (1st NF)

Tabel 4.2 Normalisasi Pertama

id	nama	jk	fakultas	jurusan	id_kl	kelompok	id_desa	desa	kec	periode
1	budiono	Laki-laki	ilmu komputer	teknik informatika	KI_6	Kelompok 6	ds_mc	talaga	mancak	IX
2	eki	Laki-laki	ilmu komputer	teknik informatika	KI_6	Kelompok 6	ds_mc	talaga	mancak	IX
3	nurjanah	perempuan	ilmu komputer	teknik informatika	KI_6	Kelompok 6	ds_mc	talaga	mancak	IX
4	miftah	Laki-laki	ilmu komputer	teknik informatika	KI_23	Kelompok 23	ds_pd	padarincang	padarincang	IX
5	ilham	Laki-laki	ilmu komputer	teknik informatika	KI_23	Kelompok 23	ds_pd	padarincang	padarincang	IX
6	eka	perempuan	ilmu komputer	sistem informasi	KI_23	Kelompok 23	ds_pd	padarincang	padarincang	IX
7	ari	Laki-laki	ilmu komputer	sistem informasi	KI_15	Kelompok 15	ds_mc	kemasan	cinangka	IX

### 3. Bentuk Normalisasi Kedua (2nd NF)

Tabel 4.3 Mahasiswa 2NF

id	nama	jk	fakultas	jurusan
1	budiono	Laki-laki	ilmu komputer	teknik informatika
2	eki	Laki-laki	ilmu komputer	teknik informatika
3	nurjanah	perempuan	ilmu komputer	teknik informatika
4	miftah	Laki-laki	ilmu komputer	teknik informatika
5	ilham	Laki-laki	ilmu komputer	teknik informatika
6	eka	perempuan	ilmu komputer	sistem informasi
7	ari	Laki-laki	ilmu komputer	sistem informasi

#### Tabel 4.4 Kelompok 2NF

<u>id_kl</u>	kelompok
KI_6	Kelompok 6
KI_6	Kelompok 6
KI_6	Kelompok 6
KI_23	Kelompok 23
KI_23	Kelompok 23
KI_23	Kelompok 23
KI_15	Kelompok 15

Tabel 4.5 Desa 2NF

<u>id_desa</u>	<u>desa</u>	<u>kec</u>	<u>periode</u>
ds_mc	talaga	mancak	IX
ds_mc	talaga	mancak	IX
ds_mc	talaga	mancak	IX
ds_pd	padarincang	padarincang	IX
ds_pd	padarincang	padarincang	IX
ds_pd	padarincang	padarincang	IX
ds_mc	kemasan	cinangka	IX

#### 4. Bentuk Normalisasi Ketiga (3rd NF)

Tabel 4.6 Mahasiswa 3NF

id	nama	jk	fakultas	jurusan
1	budiono	Laki-laki	ilmu komputer	teknik informatika
2	eki	Laki-laki	ilmu komputer	teknik informatika
3	nurjanah	perempuan	ilmu komputer	teknik informatika
4	miftah	Laki-laki	ilmu komputer	teknik informatika
5	ilham	Laki-laki	ilmu komputer	teknik informatika
6	eka	perempuan	ilmu komputer	sistem informasi
7	ari	Laki-laki	ilmu komputer	sistem informasi

Tabel 4.7 Kelompok 3NF

<u>id_kl</u>	kelompok
KI_6	Kelompok 6
KI_6	Kelompok 6
KI_6	Kelompok 6
KI_23	Kelompok 23
KI_23	Kelompok 23
KI_23	Kelompok 23
KI_15	Kelompok 15

Tabel 4.8 Desa 3NF

<u>id_desa</u>	<u>desa</u>	<u>kec</u>
ds_mc	talaga	mancak
ds_mc	talaga	mancak
ds_mc	talaga	mancak
ds_pd	padarincang	padarincang
ds_pd	padarincang	padarincang
ds_pd	padarincang	padarincang
ds_mc	kemasan	cinangka

Tabel 4.9 Periode 3NF

### C. Spesifikasi Basis Data

Adapun spesifikasi basis data pada perancangan aplikasi *monitoring* kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) diantaranya sebagai berikut :

1. Nama File : admin
- Jenis File : master
- Primary Key : nidn
- Foreign Key :

Tabel 4.10 Basis data admin

No	Field	Type	Keterangan
1	nidn	string	no induk admin
2	nama	string	nama admin
3	password	string	kata sandi admin

2. Nama File : DPL
- Jenis File : master
- Primary Key : nidn
- Foreign Key : kelompok

Tabel 4.11 Basis data DPL

No	Field	Type	Keterangan
1	nidn	string	no induk DPL
2	nama	string	nama DPL
3	jk	string	jenis kelamin DPL
4	agama	string	agama DPL
5	kelompok	string	kelompok yang dibina
6	desa	string	tempat lokasi KKM
7	jabatan	string	jabatan DPL
8	telepon	string	no telepon DPL
9	password	string	kata sandi DPL
10	alamat	string	alamat DPL

3. Nama File : mahasiswa  
 Jenis File : master  
 Primary Key : npm  
 Foreign Key : kelompok

Tabel 4.12 Basis data mahasiswa

No	Field	Type	Keterangan
1	npm	string	no pokok mahasiswa
2	nama	string	nama peserta KKM
3	tempat_lahir	string	tempat lahir mahasiswa
4	tgl_lahir	date	tanggal lahir mahasiswa
5	jk	string	jenis kelamin mahasiswa
6	agama	string	agama mahasiswa
7	telepon	string	no telepon mahasiswa
8	fakultas	string	fakultas yang diambil
9	jurusan	string	jurusan yang diambil
10	jenjang	string	jenjang yang diambil
11	kelas	string	kelas yang diambil
12	semester	string	semester saat ini
13	kelompok	string	kelompok yang ditentukan
14	desa	string	desa tempat mengabdi
15	password	string	kata sandi mahasiswa
16	alamat	string	alamat mahasiswa

4. Nama File : login  
 Jenis File : master  
 Primary Key :  
 Foreign Key : username

Tabel 4.13 Basis data login

No	Field	Type	Keterangan
1	username	string	no induk user atau admin
2	password	string	kata sandi user atau admin
3	status	string	sebagai mahasiswa, dpl atau admin
4	active	string	menentukan user aktif atau tidak

5. Nama File : periode  
 Jenis File : master  
 Primary Key : id\_pr  
 Foreign Key :

Tabel 4.14 Basis data periode

No	Field	Type	Keterangan
1	id_pr	string	id dari periode
2	periode	string	periode saat kegiatan KKM berlangsung
3	tema	string	tema kegiatan KKM
4	tahun	string	tahun yang dilaksanakan
5	tgl_mulai	date	tanggal awal berjalannya kegiatan KKM
6	tgl_akhir	date	tanggal selesai berjalannya kegiatan KKM
7	count	int	total dari awal sampai selesaiya kegiatan
8	lp3m	string	nama LP3M saat ini
9	nidn_lp3m	string	no induk LP3M

6. Nama File : desa  
 Jenis File : master  
 Primary Key : id\_ds  
 Foreign Key :

Tabel 4.15 Basis data desa

No	Field	Type	Keterangan
1	id_ds	string	id dari desa
2	provinsi	string	provinsi tempat pelaksanaan KKM
3	kabupaten	string	kabupaten tempat pelaksanaan KKM
4	kecamatan	string	kecamatan tempat pelaksanaan KKM
5	desa	string	desa tempat pelaksanaan KKM

7. Nama File : kelompok  
 Jenis File : master  
 Primary Key : id\_kl  
 Foreign Key : id\_ds dan id\_pr

Tabel 4.16 Basis data kelompok

No	Field	Type	Keterangan
1	id_kl	string	id dari desa
2	kelompok	string	nama kelompok
3	id_ds	string	menghubungkan dari id desa
4	id_pr	string	menghubungkan dari id periode

8. Nama File : informasi  
 Jenis File : master  
 Primary Key : id\_info  
 Foreign Key : dari

Tabel 4.17 Basis data informasi

No	Field	Type	Keterangan
1	id_info	string	id dari informasi
2	dari	string	pesan dari siapa
3	pesan	string	pesan apa yang akan disampaikan
4	untuk	string	tujuan untuk siapa
5	waktu	date	waktunya kapan

9. Nama File : catatan kegiatan DPL  
 Jenis File : master  
 Primary Key : id\_keg\_dpl  
 Foreign Key :

Tabel 4.18 Basis data catatan kegiatan DPL

No	Field	Type	Keterangan
1	id_keg_dpl	string	id dari kegiatan DPL
2	img_kegiatan	string	gambar kegiatan
3	tanggal	date	tanggal kegiatan
4	kegiatan	string	kegiatan yang dilakukan DPL
5	catatan	string	catatan dari kegiatan

10. Nama File : struktur kelompok  
 Jenis File : master  
 Primary Key : id\_str  
 Foreign Key : ketua, wakil, sekertaris dan bendahara

Tabel 4.19 Basis data struktur kelompok

No	Field	Type	Keterangan
1	id_str	string	id dari struktur
2	ketua	string	perwakilan ketua dari kelompok
3	wakil	string	perwakilan wakil dari kelompok
4	sekertaris	string	perwakilan sekertaris dari kelompok
5	bendahara	string	perwakilan bendahara dari kelompok
6	kelompok	string	kelompok dari pembentukan struktur

11. Nama File : pemberian nilai  
 Jenis File : master  
 Primary Key : id\_nil  
 Foreign Key : npm

Tabel 4.20 Basis data pemberian nilai

No	Field	Type	Keterangan
1	id_nil	string	id dari nilai
2	npm	string	no pokok mahasiswa
3	nama	string	nama peserta kegiatan KKM
4	nilai	char	nilai yang diberikan
5	kelompok	string	kelompok dari setiap peserta KKM

12. Nama File : catatan kegiatan mahasiswa  
 Jenis File : master  
 Primary Key : id\_keg\_mhs  
 Foreign Key :

Tabel 4.21 Basis data catatan kegiatan mahasiswa

No	Field	Type	Keterangan
1	id_keg_mhs	string	id dari kegiatan peserta KKM
2	tanggal	string	tanggal pada waktu catatan kegiatan
3	waktu	string	waktu kegiatan
4	jam_mulai	date	jam mulai saat kegiatan berlangsung
5	jam_selesai	date	jam selesai saat kegiatan berlangsung
6	kegiatan	string	kegiatan apa yang dilakukan
7	catatan	string	catatan dari kegiatan
8	keterangan	string	keterangan hadir atau izin

13. Nama File : forum KKM  
 Jenis File : master  
 Primary Key :  
 Foreign Key : npm

Tabel 4.22 Basis data forum KKM

No	Field	Type	Keterangan
1	npm	string	no pokok mahasiswa
2	dari	string	dari siapa pesannya
3	pesan	string	pesan apa yang akan disampaikan
4	waktu	time	waktu pesan yang disampaikan

14. Nama File : *list project*  
 Jenis File : master  
 Primary Key : id\_list  
 Foreign Key :

Tabel 4.23 Basis data *list project*

No	Field	Type	Keterangan
1	id_list	string	id dari list project
2	list	string	list project kegiatan kelompok

15. Nama File : *dokumentasi project*  
 Jenis File : master  
 Primary Key : id\_dok  
 Foreign Key : id\_list

Tabel 4.24 Basis data dokumentasi *project*

No	Field	Type	Keterangan
1	id_dok	string	id dari dokumen
2	id_list	string	menghubungkan dari id list
3	img_dokumentasi	string	gambar dokumentasi kelompok
4	tanggal	string	tanggal dokumentasi kegiatan kelompok
5	catatan	string	catatan apa dari dokumentasi kelompok

16. Nama File : peraturan kelompok  
 Jenis File : master  
 Primary Key : id\_per  
 Foreign Key :

Tabel 4.25 Basis data peraturan kelompok

No	Field	Type	Keterangan
1	id_per	string	id dari peraturan
2	peraturan	string	peraturan kelompok

17. Nama File : forum kecamatan  
 Jenis File : master  
 Primary Key :  
 Foreign Key : npm

Tabel 4.26 Basis data forum kecamatan

No	Field	Type	Keterangan
1	npm	string	no pokok mahasiswa
2	dari	string	dari siapa pesannya
3	pesan	string	pesan apa yang akan disampaikan
4	waktu	time	waktu pesan yang disampaikan

18. Nama File : set lokasi  
 Jenis File : master  
 Primary Key : id\_lok  
 Foreign Key :

Tabel 4.27 Basis data set lokasi

No	Field	Type	Keterangan
1	id_lok	string	id dari lokasi KKM
2	latitude	string	kode penandaan lokasi KKM
3	longitude	string	kode penandaan lokasi KKM
4	desa	string	nama desa penandaan lokasi
5	kelompok	string	kelompok penandaan lokasi

19. Nama File : absensi mahasiswa  
 Jenis File : master  
 Primary Key : id\_abs\_mhs  
 Foreign Key :

Tabel 4.28 Basis data absensi mahasiswa

No	Field	Type	Keterangan
1	id_abs_mhs	string	id dari absensi peserta KKM
2	tanggal	date	tanggal absensi peserta KKM
3	nama	string	nama peserta KKM dari kelompok
4	absen	string	keterangan kehadiran

20. Nama File : absensi DPL  
 Jenis File : master  
 Primary Key : id\_abs\_dpl  
 Foreign Key :

Tabel 4.29 Basis data absensi DPL

No	Field	Type	Keterangan
1	id_abs_dpl	string	id dari absensi DPL
2	img_kegiatan	string	gambar absensi kegiatan DPL
3	tanggal	date	tanggal absensi DPL
4	kegiatan	string	kegiatan apa ketika absensi
5	catatan	string	catatan dari kegiatan

21. Nama File : *management keuangan*

Jenis File : master

Primary Key : id\_uang

Foreign Key :

Tabel 4.30 Basis data *management keuangan*

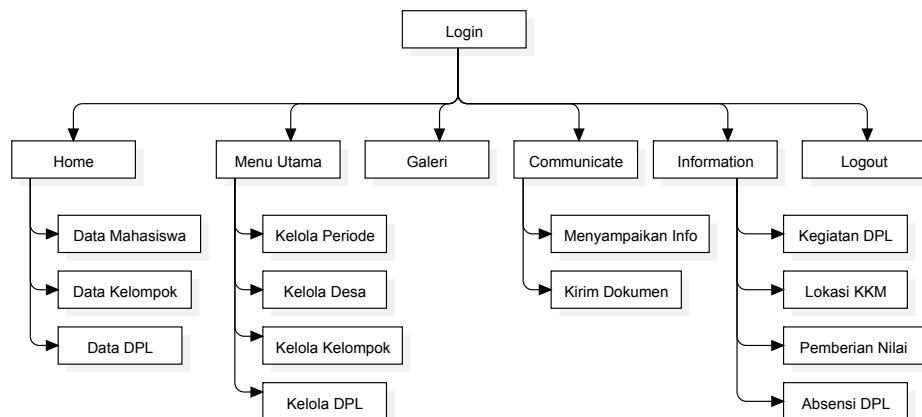
No	Field	Type	Keterangan
1	id_uang	string	id dari management keuangan
2	nama	string	nama siapa dari management keuangan
3	nominal	int	nominal yang diberikan
4	tanggal	date	tanggal kapan
5	keterangan	string	keterangan uang kas, masukan atau keluaran

## D. Rancangan Prototype Aplikasi

### D.1. Struktur Tampilan

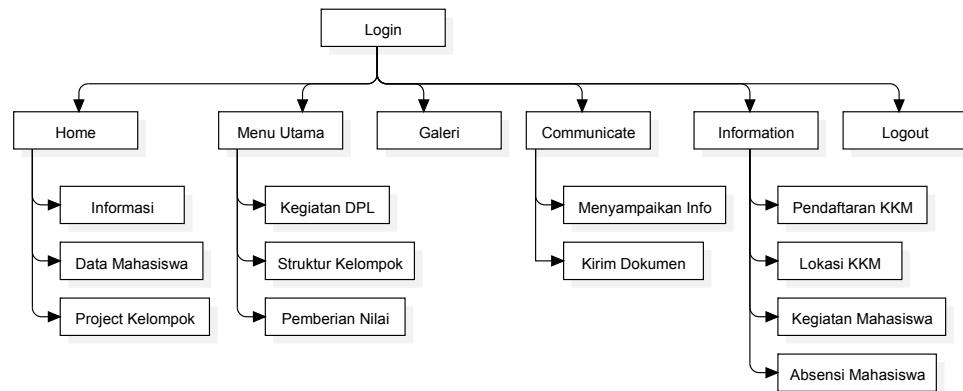
Adapun pada sistem ini terdapat 3 struktur tampilan yaitu sebagai berikut :

#### 1) Struktur Tampilan Admin



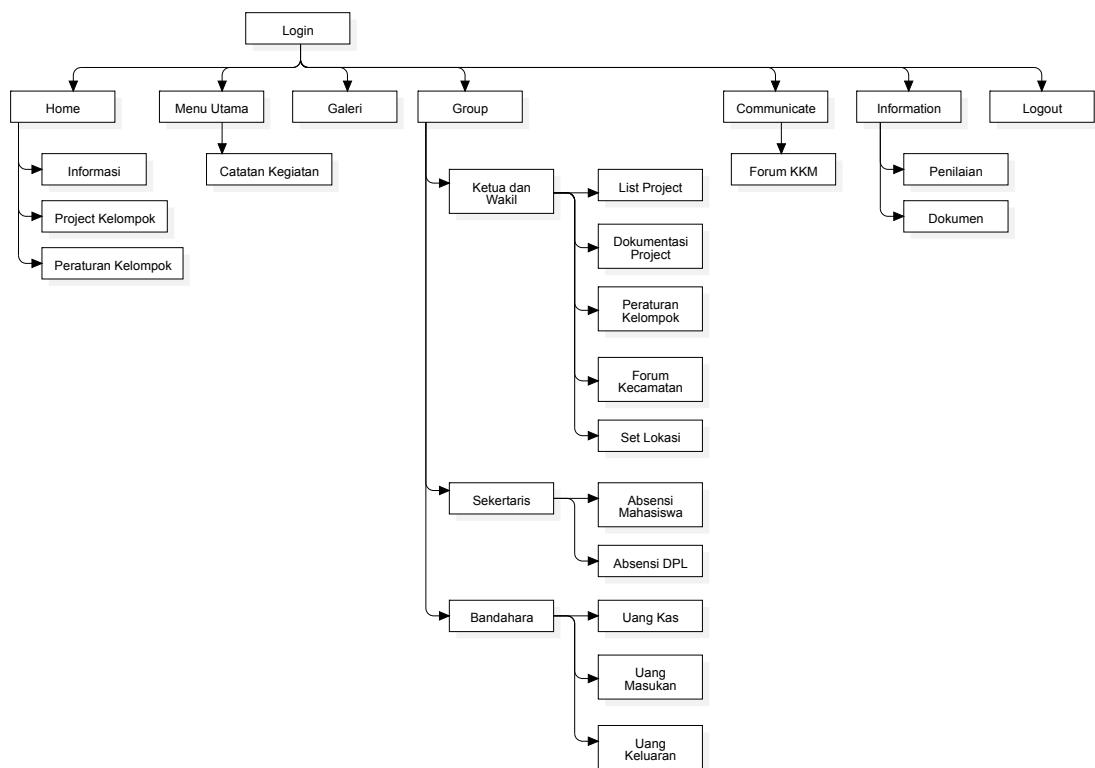
Gambar 4.42 Struktur tampilan admin

#### 2) Struktur Tampilan DPL



Gambar 4.43 Struktur tampilan DPL

### 3) Struktur Tampilan Mahasiswa



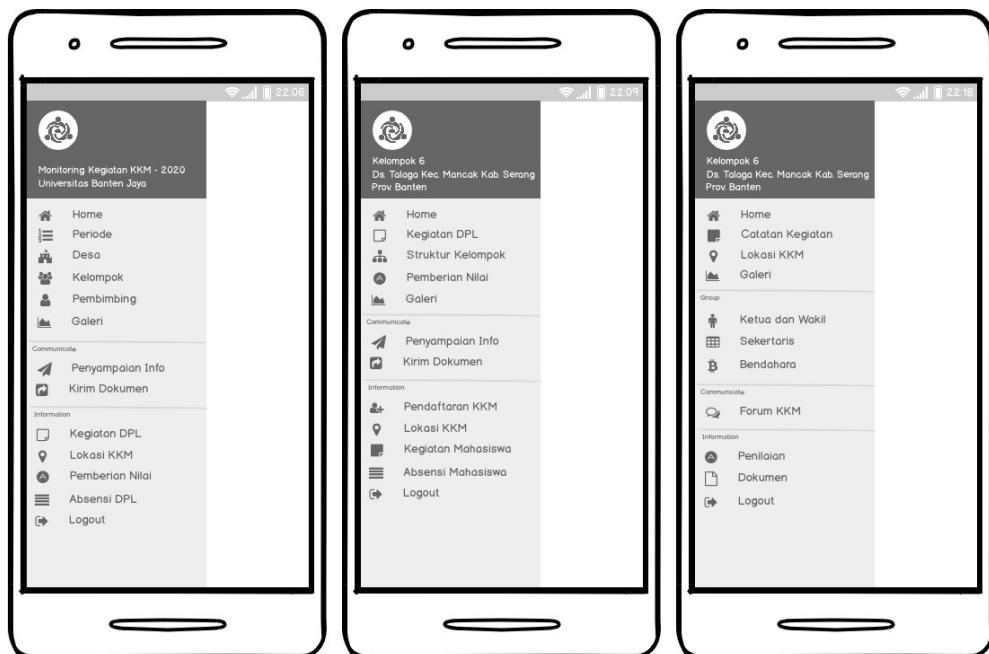
Gambar 4.44 Struktur tampilan mahasiswa

## D.2. Desain Modul Tampilan (Screen)

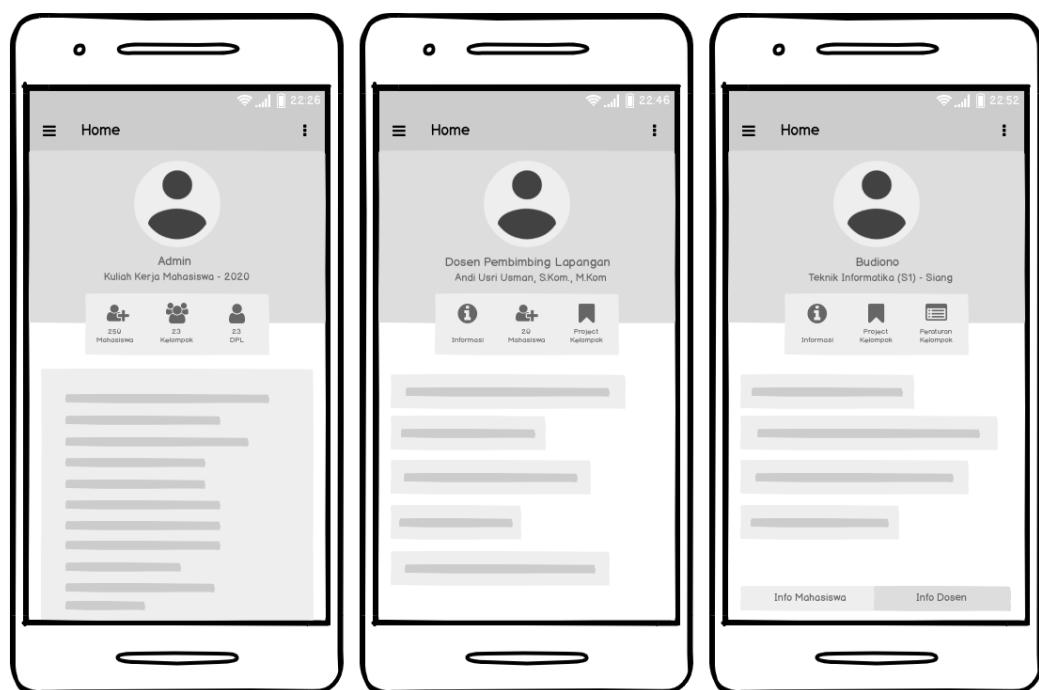
Adapun beberapa desaun modul tampilan (screen) pada perancangan sistem *monitoring* kegiatan KKM sebagai berikut :



Gambar 4.45 Layout program login dan Pendaftaran KKM



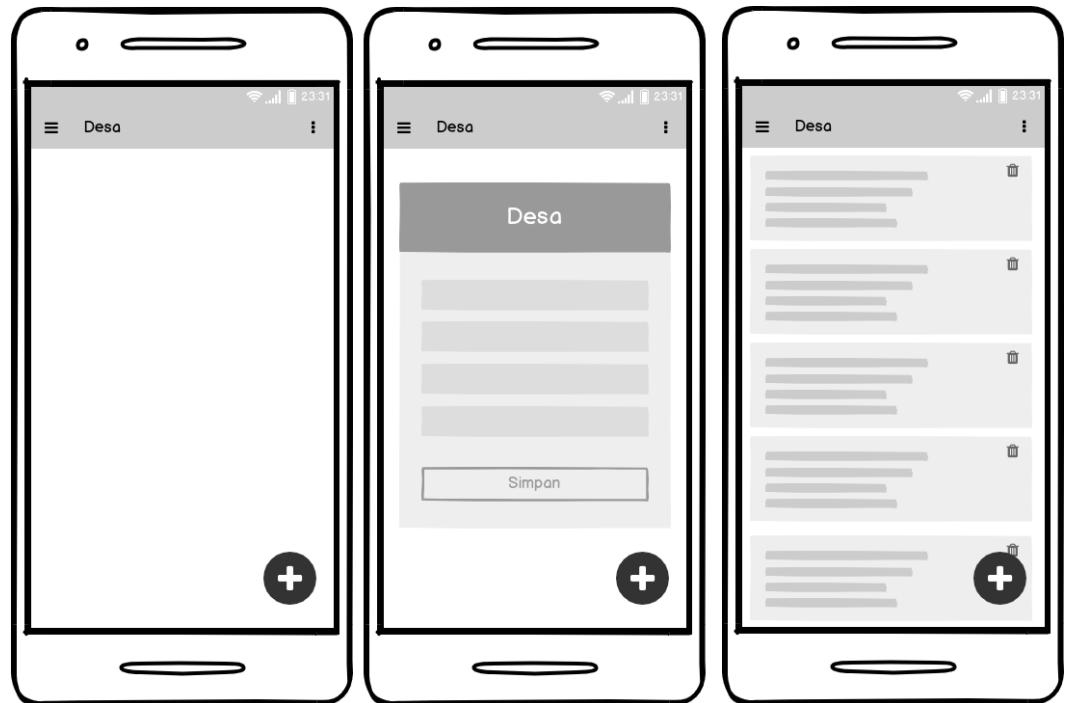
Gambar 4.46 Layout program menu sliderleft admin, pembimbing  
dan mahasiswa



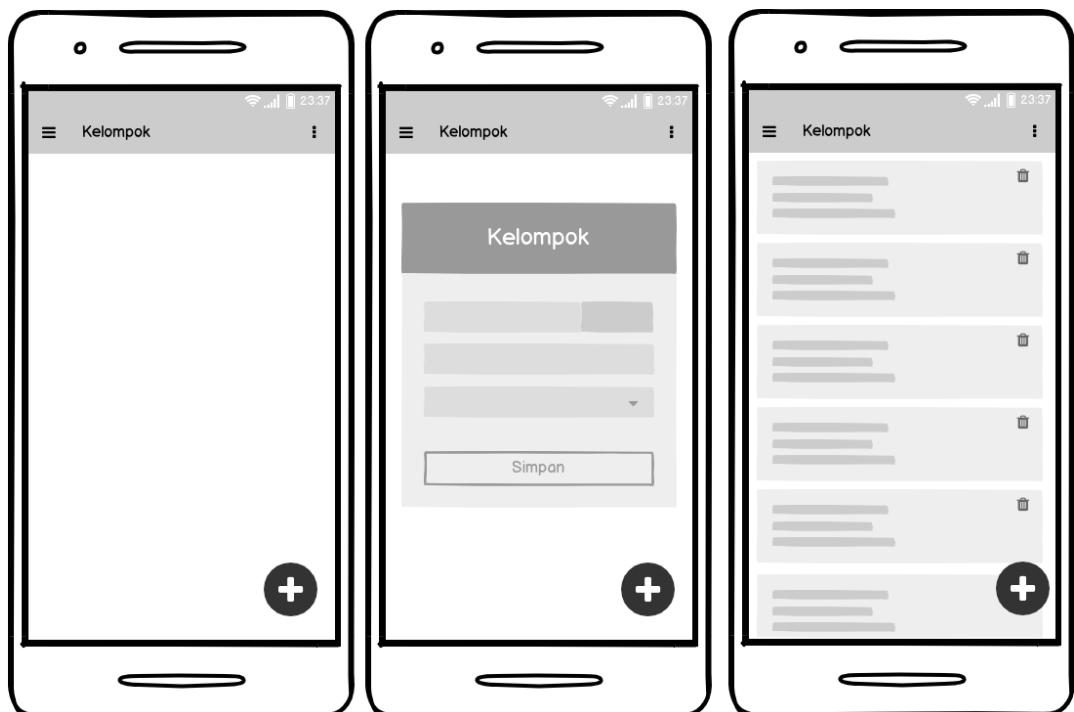
Gambar 4.47 Layout program home Admin, DPL dan Mahasiswa



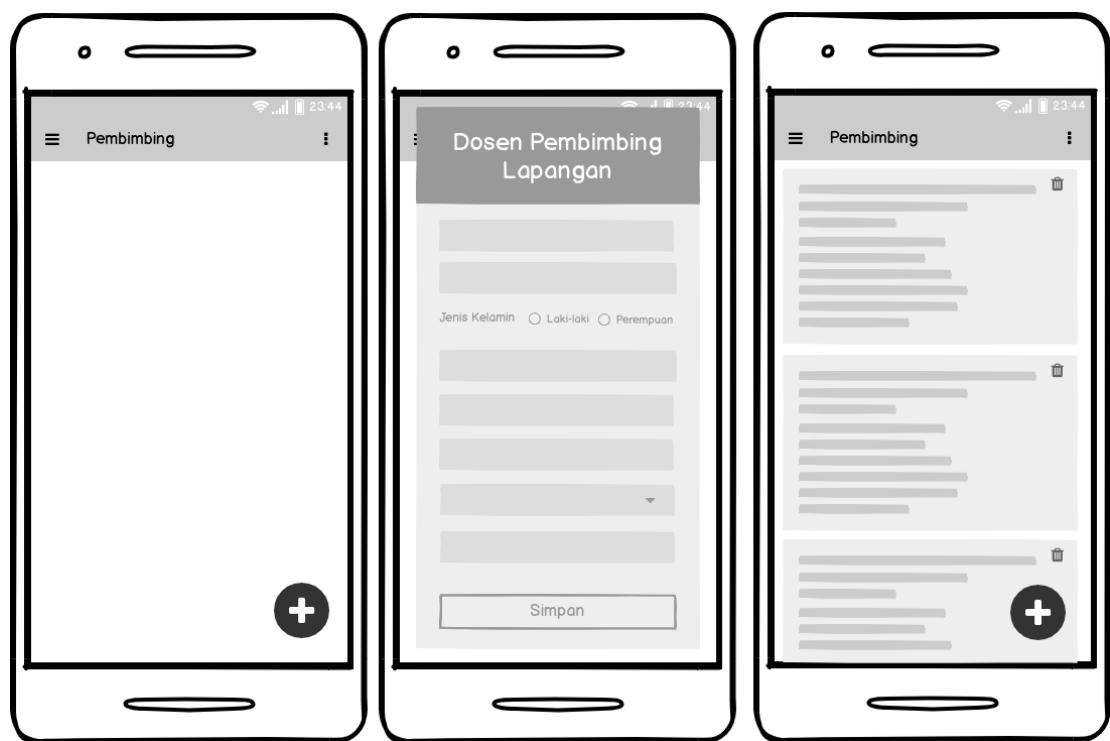
Gambar 4.48 Layout program admin kelola periode



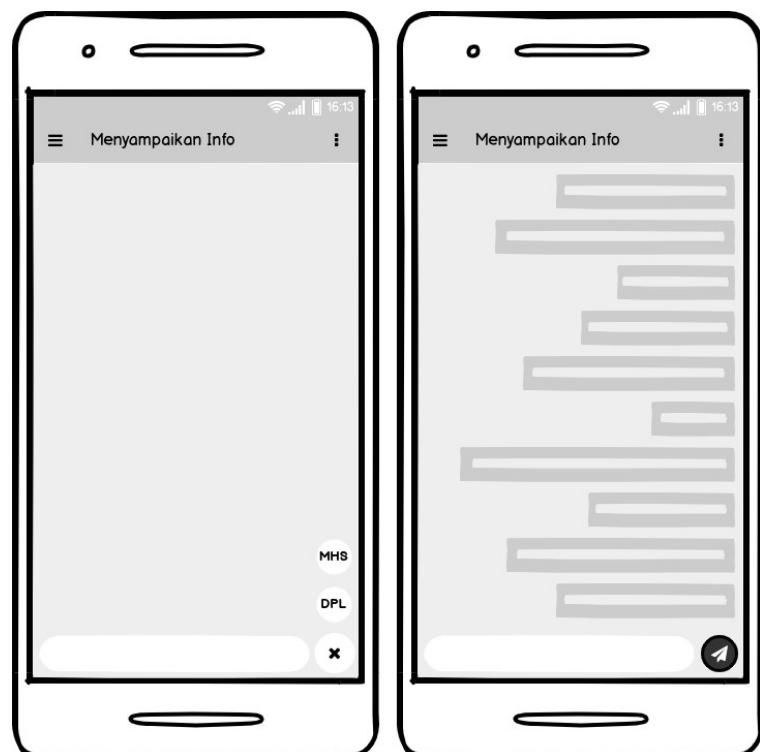
Gambar 4.49 Layout program admin kelola desa



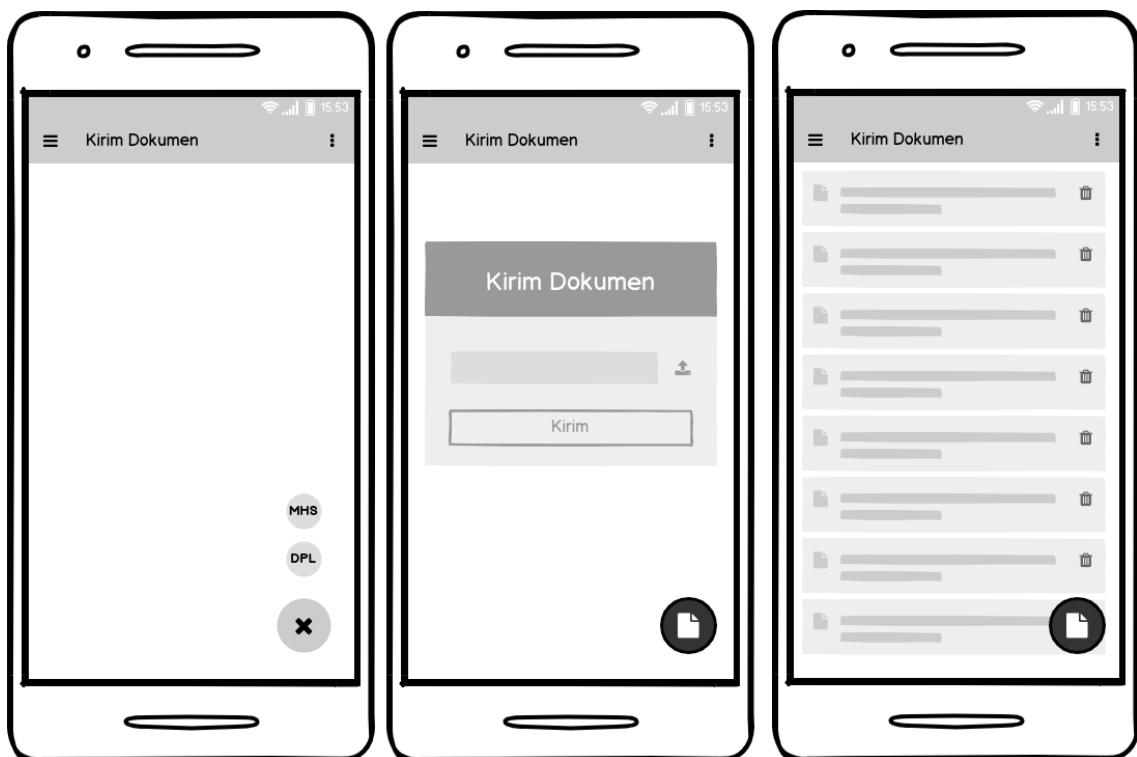
Gambar 4.50 Layout program admin kelola kelompok



Gambar 4.51 *Layout* program admin kelola kelompok



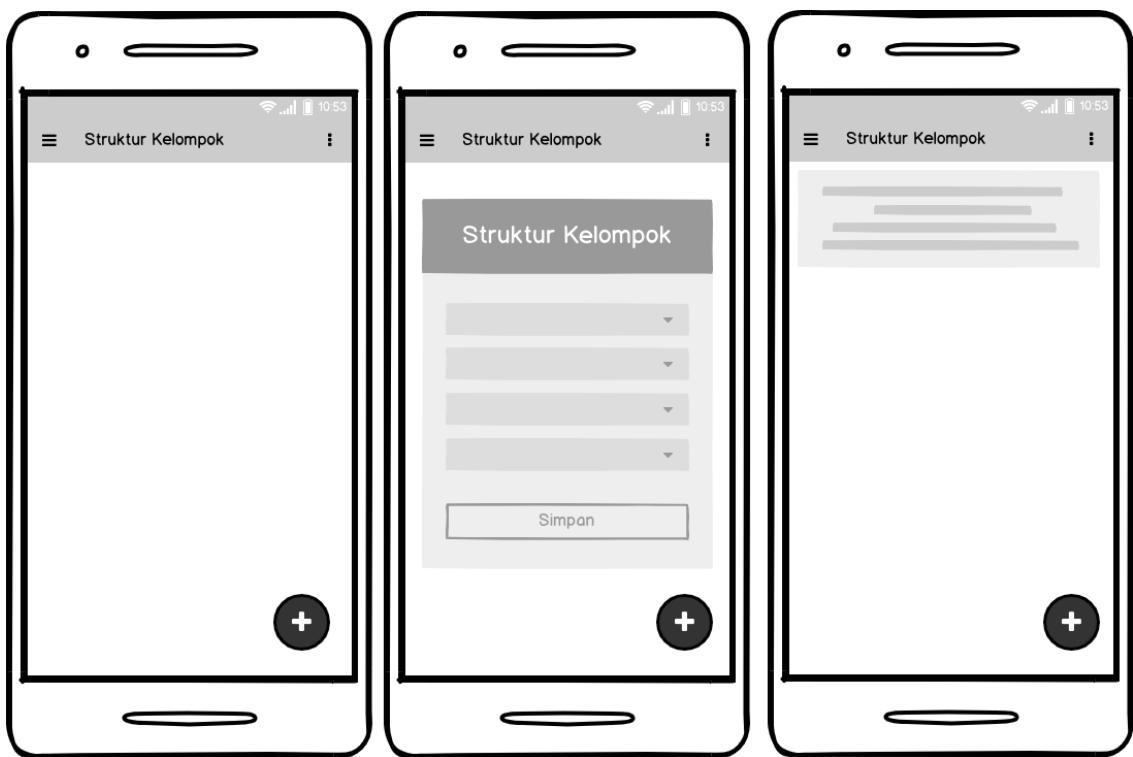
Gambar 4.52 *Layout* program admin menyampaikan info



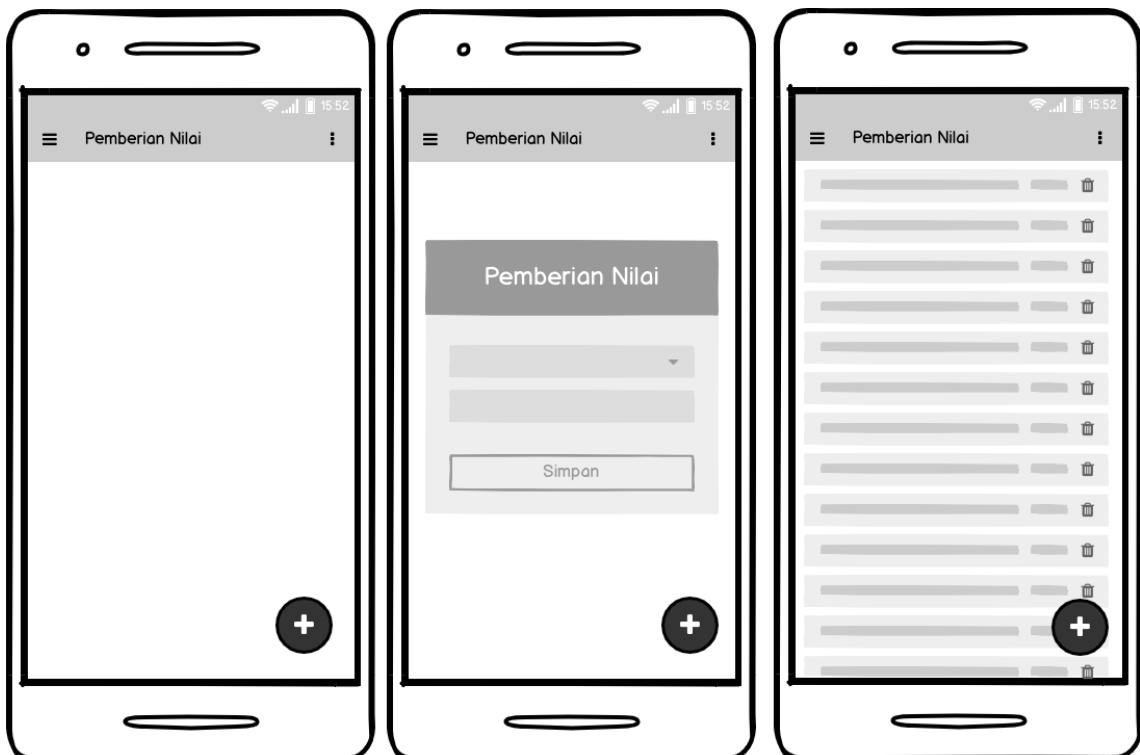
Gambar 4.53 Layout program admin kirim dokumen



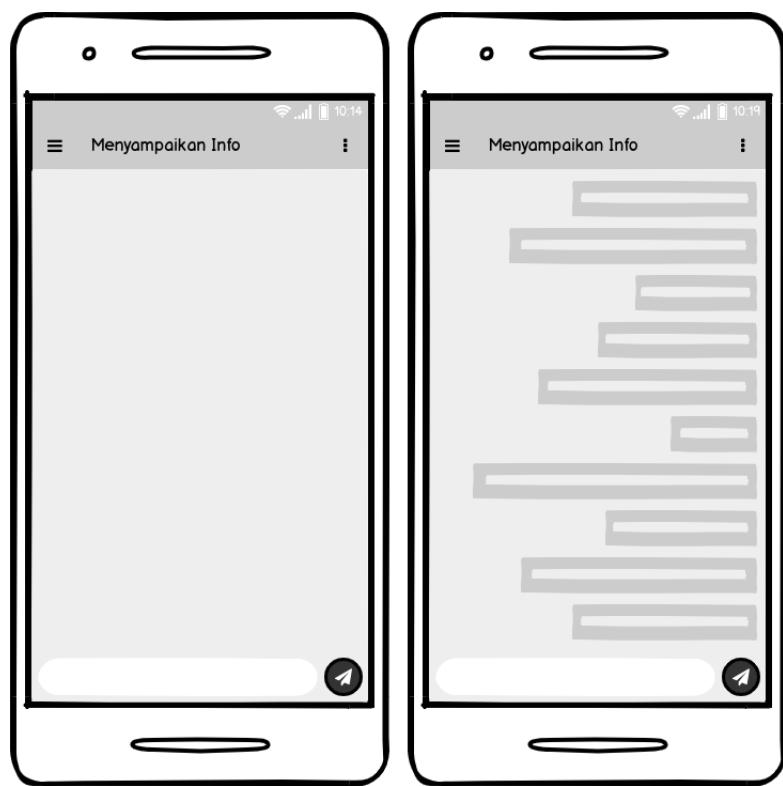
Gambar 4.54 Layout program DPL mencatat kegiatan



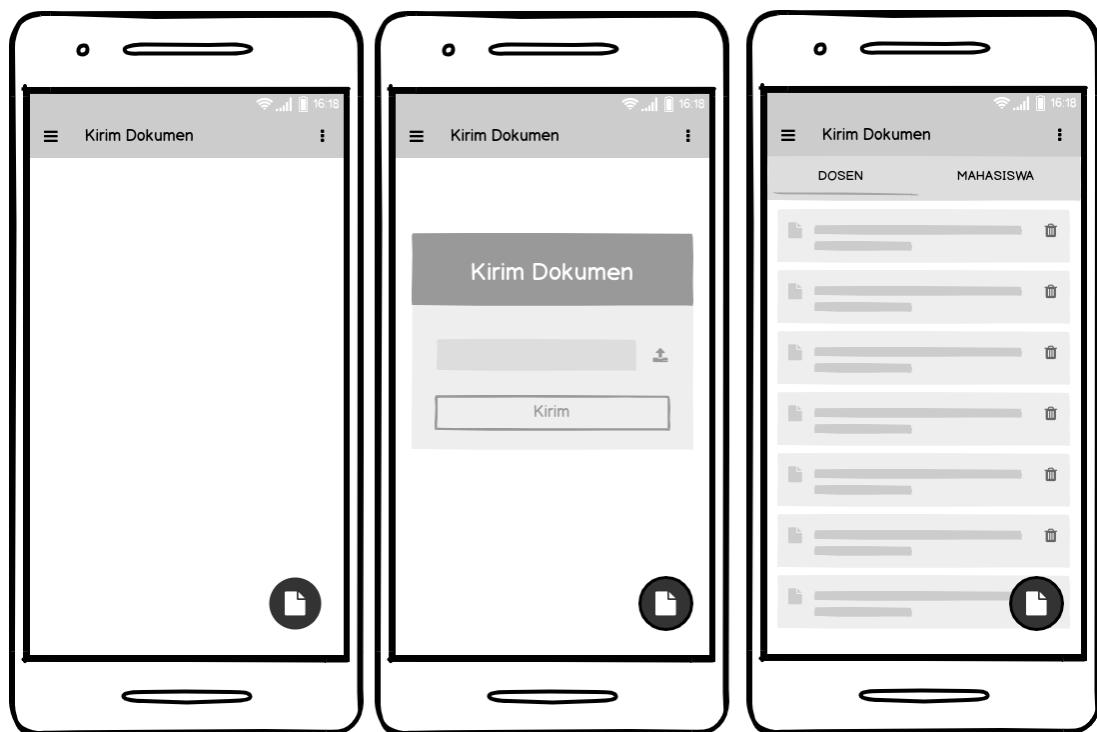
Gambar 4.55 Layout program DPL pembentukan struktur kelompok



Gambar 4.56 Layout program DPL memberikan nilai



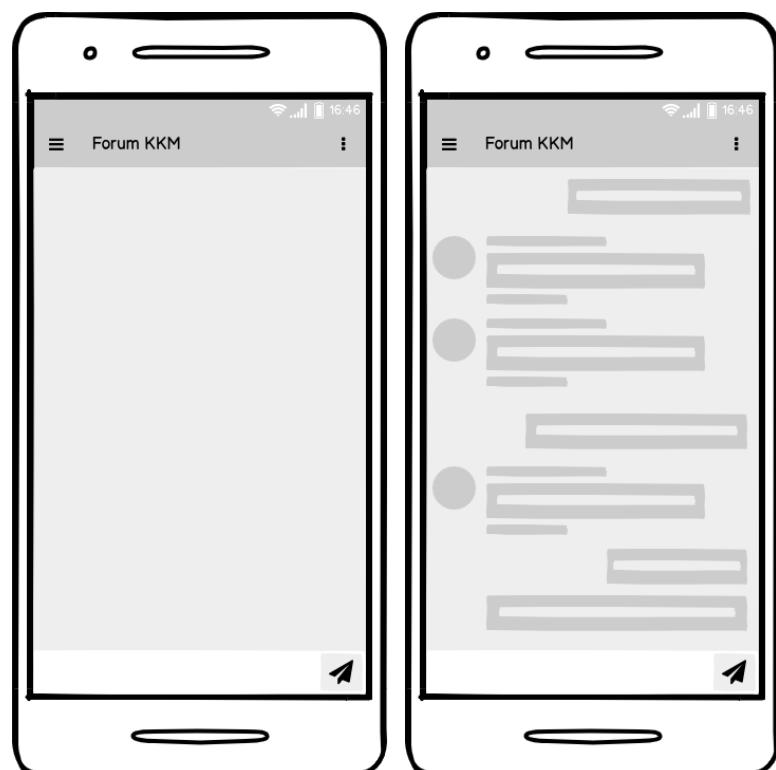
Gambar 4.57 Layout program DPL menyampaikan info



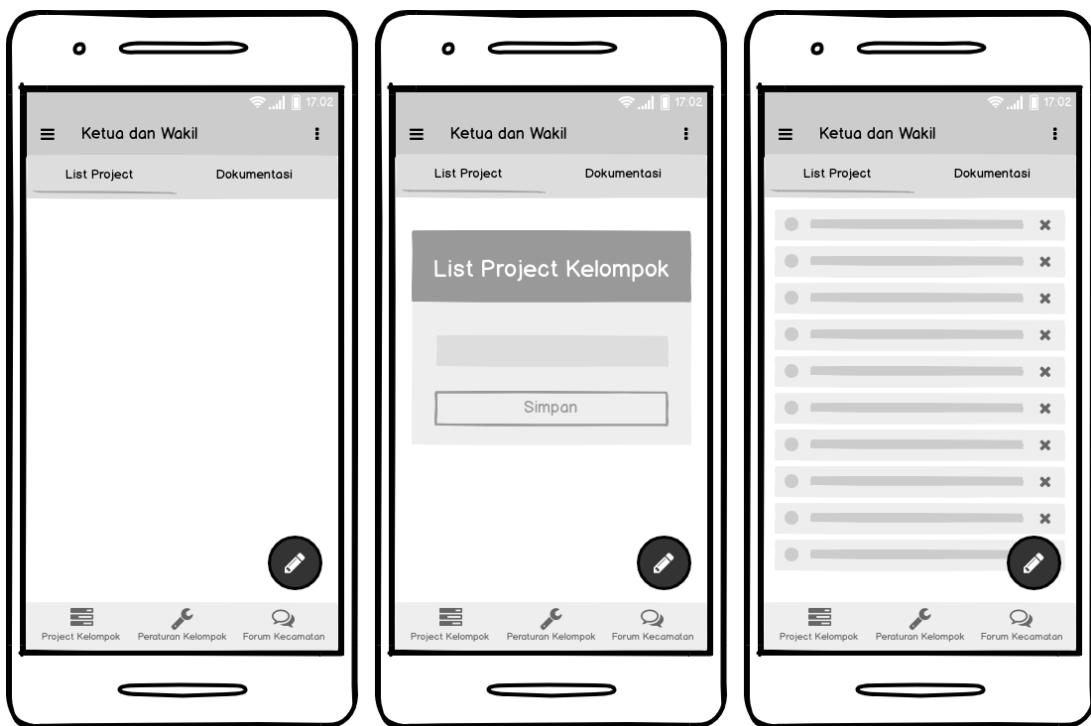
Gambar 4.58 Layout program DPL kirim dokumen



Gambar 4.59 *Layout* program catatan kegiatan mahasiswa



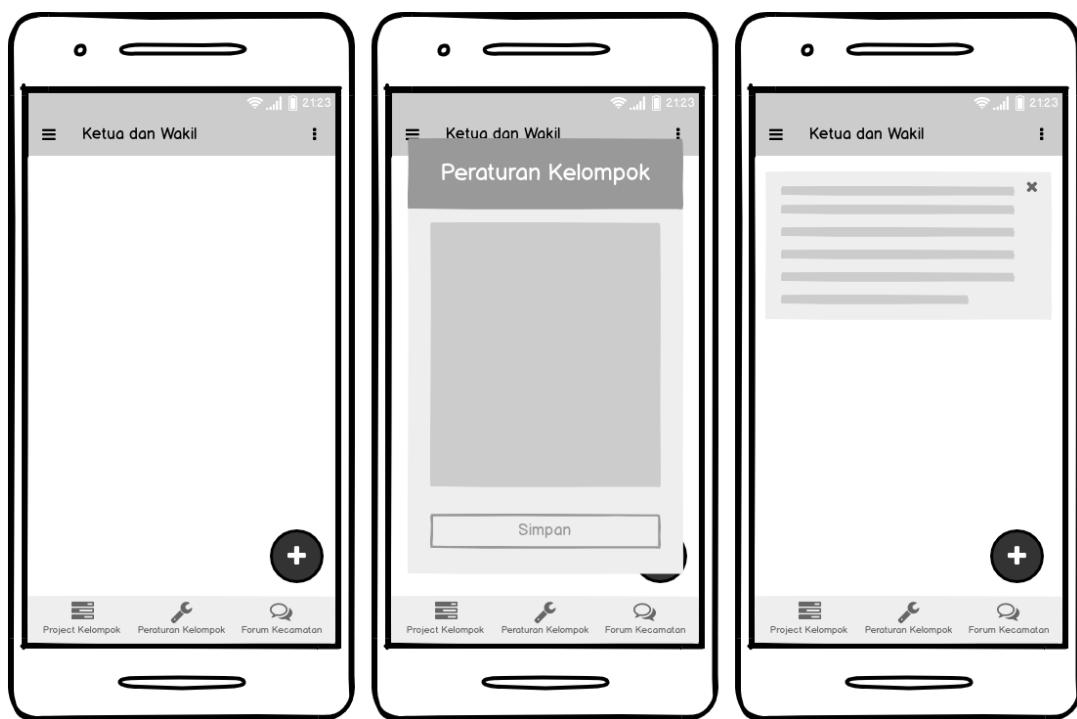
Gambar 4.60 *Layout* program forum KKM



Gambar 4.61 Layout program list project sebagai ketua/wakil kelompok



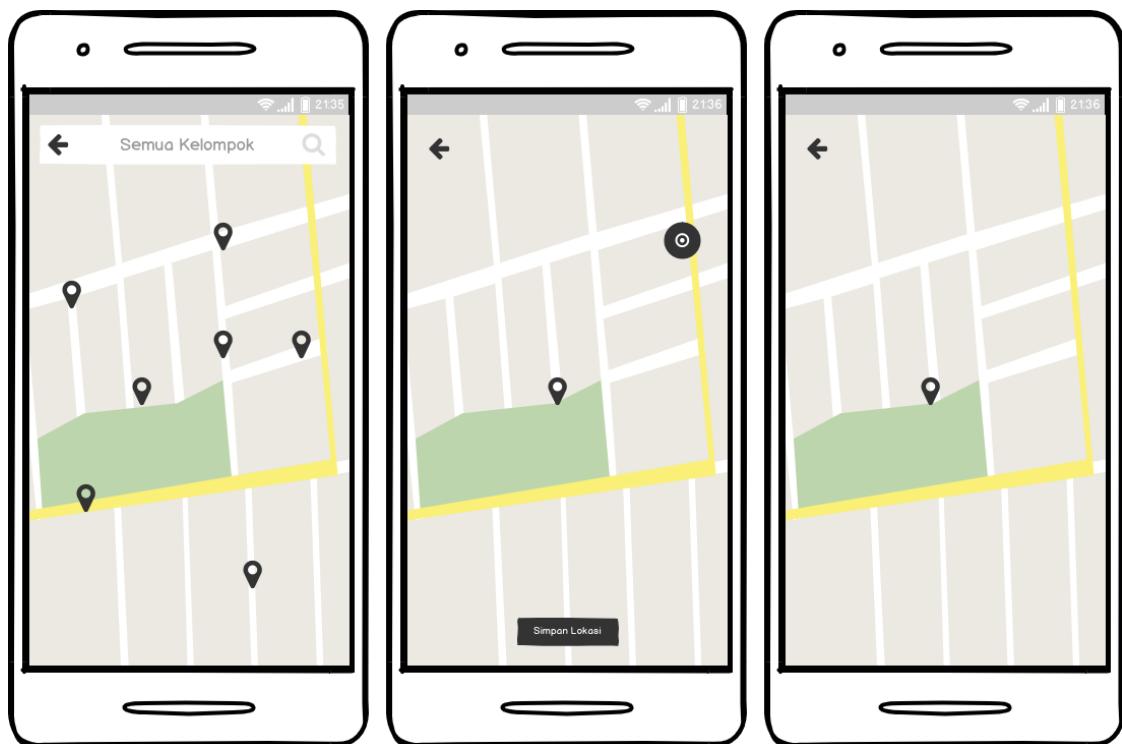
Gambar 4.62 Layout program dokumentasi project sebagai ketua/wakil kelompok



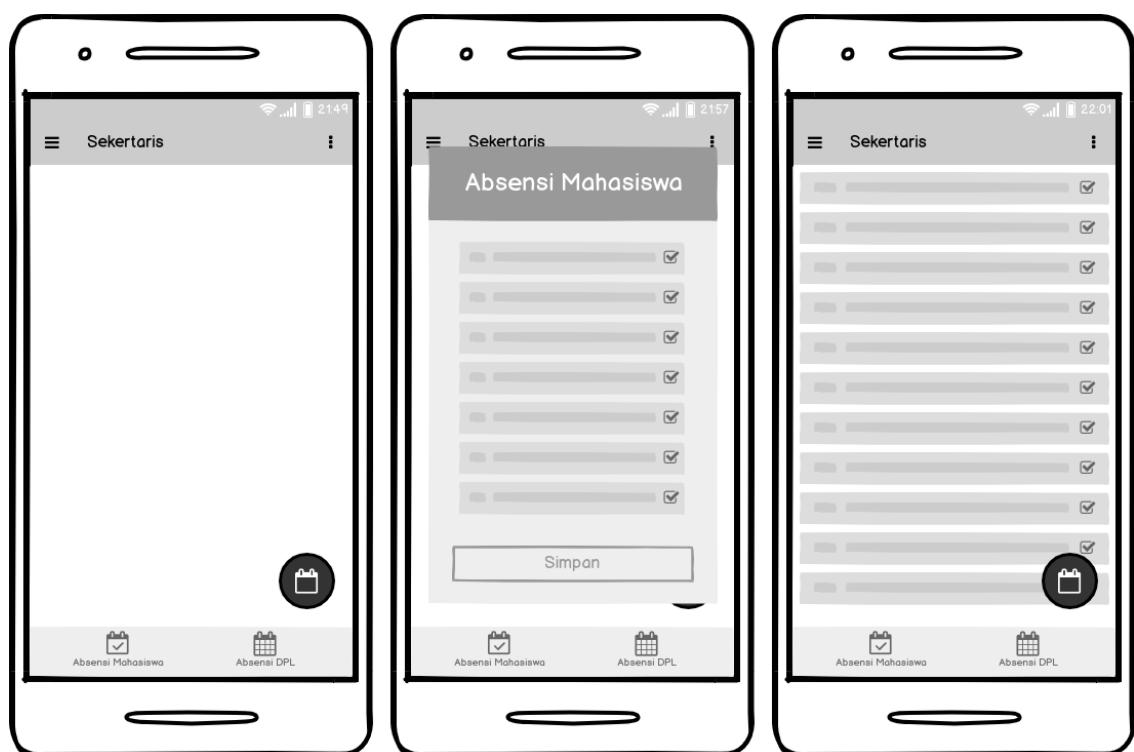
Gambar 4.63 Layout program peraturan kelompok sebagai ketua/wakil kelompok



Gambar 4.64 Layout program forum kecamatan sebagai ketua/wakil kelompok



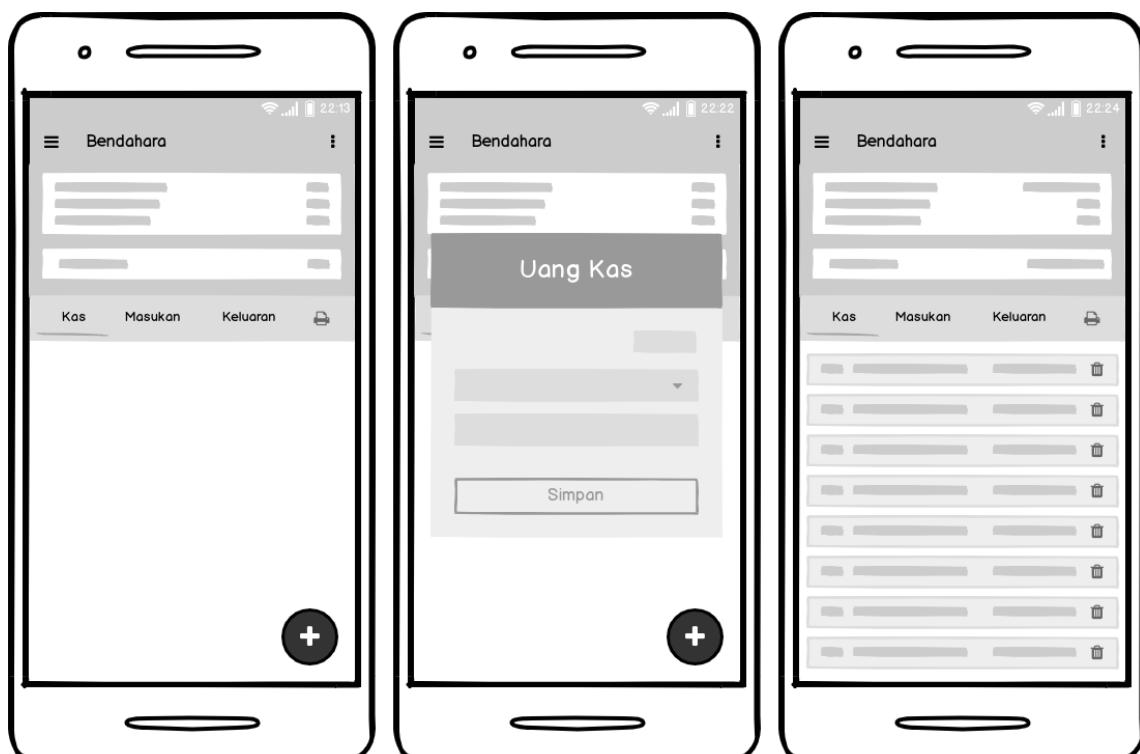
Gambar 4.65 Layout program lokasi KKM



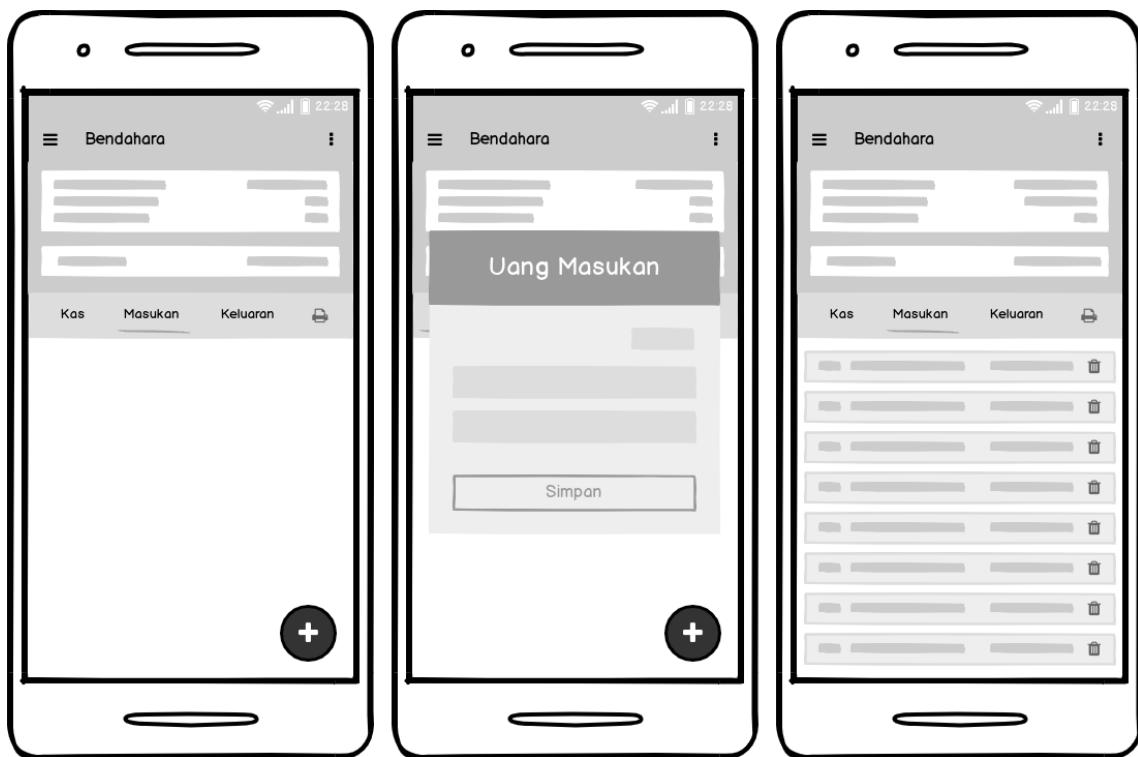
Gambar 4.66 Layout program absensi mahasiswa sebagai sekertaris



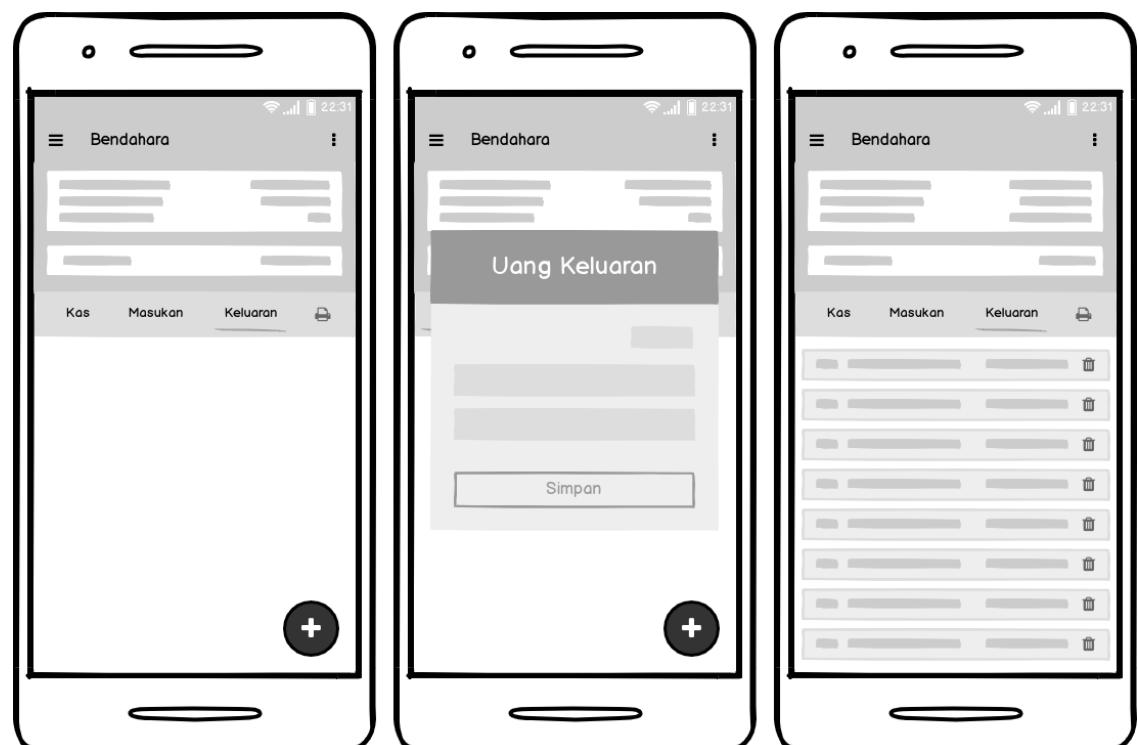
Gambar 4.67 Layout program absensi DPL sebagai sekertaris



Gambar 4.68 Layout program uang kas sebagai bendahara



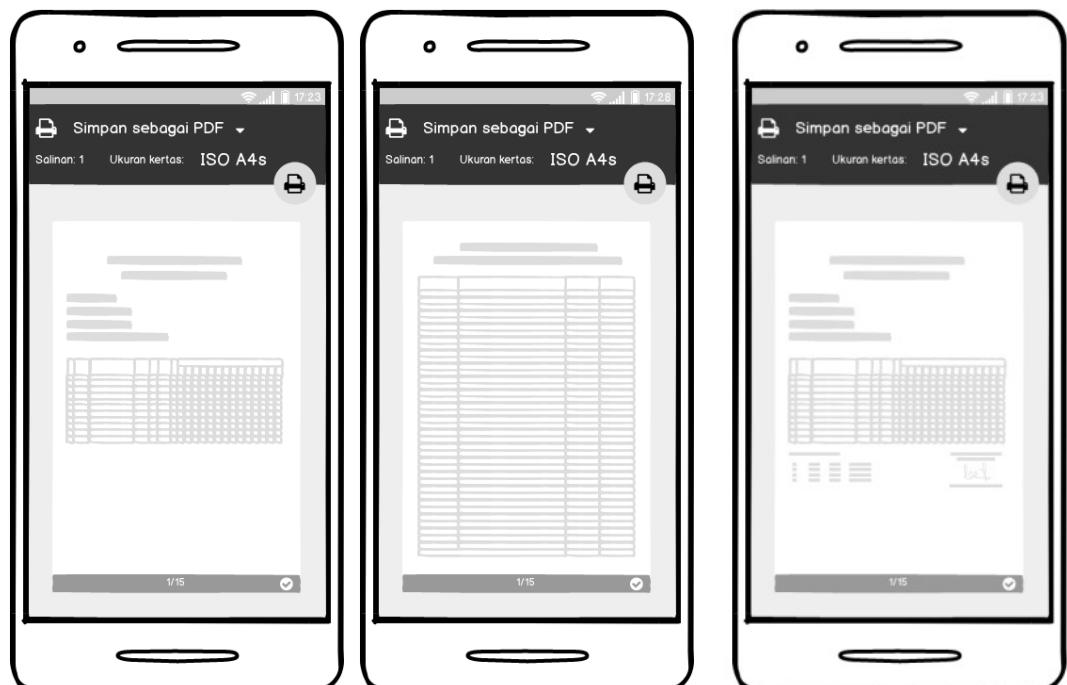
Gambar 4.69 Layout program uang masukan sebagai bendahara



Gambar 4.70 Layout program uang keluaran sebagai bendahara



Gambar 4.71 Layout program cetak dokumentasi kelompok dan *log book*



Gambar 4.72 Layout program cetak absensi mahasiswa, *management keuangan* dan cetak hasil penilaian

### E. Deskripsi Perancangan Waktu

Untuk merancang sistem informasi *monitoring* kegiatan KKM diperlukan rancangan waktu mulai dari tahap *Requirement, Design, Implementation, Test, Deployment* sampai *Maintenace*.

Kegiatan	Rentang Proses																								
	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bulan 5				Bulan 6				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Requistion																									
Design																									
Implementation																									
Test																									
Deployment																									
Maintenance																									

Gambar 4.69 Deskripsi perancangan waktu

### F. Deskripsi Perancangan Tenaga Kerja

Agar sistem dapat bekerja dan berkembang, maka diperlukan 2 orang sumber daya manusia yang mumpuni dengan deskripsi pekerjaan seperti berikut :

1. Pengembangan sistem informasi : 1 Orang
2. Admin sistem informasi : 1 Orang

### G. Deskripsi Perancangan Biaya

Biaya dan perangkat sistem yang diusulkan menggunakan komputer dengan spesifikasi sebagai berikut :

## 1. Spesifikasi Hardware

Perangkat keras atau hardware yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini antara lain sebagai berikut:

Android OS	:	KitKat (4.4)
Chipset	:	Qualcomm MSM8974AC Snapdragon 801
CPU	:	Quad-core 2.5 GHz Krait 400
GPU	:	Adreno 330
RAM	:	2 GB
Internal memori	:	16 GB

## 2. Spesifikasi Software

Sistem operasi	:	Ubuntu 19.04 LTE
Browser	:	a) Google chrome b) Mozilla firefox
Software pendukung	:	a) Android Studio b) Emulator AVD c) Start UML d) Gravit Designer
Database	:	Firebase database-realtime

## 3. Rancangan Biaya yang diusulkan

Mobile Developer (4 Month)	:	Rp. 4.400.000
UI UX Design (1 Month)	:	Rp. 1.100.000
Create Account Google Play Store	:	Rp. 367.000
RAM 8 GB	:	Rp. 600.000
SSD 128 GB	:	Rp. 500.000
HDD Candy Universal 9.5mm	:	Rp. 60.000
Realtime-Database 10 GB stored	:	Rp. 665.000

<i>Realtime-Database 30 GB transferred</i>	:	Rp. 296.000
<i>Storage 1.000 GB stored</i>	:	Rp. 382.000
<i>Storage 300 GB transferred</i>	:	Rp. 479.000
<i>Storage Operations (1 jt uploads &amp; 9 jt downloads)</i>	:	Rp. 101.000

#### H. Uji Coba dan Hasil

Untuk tahap pengujian, peneliti menggunakan metode blackbox testing. Metode blackbox testing merupakan metode pengujian program yang mengutamakan terhadap kebutuhan fungsi dari suatu program. Tujuannya adalah untuk menemukan kesalahan fungsi dari program yang diujikan. Dilakukan hanya untuk mengamati hasil dari eksekusi melalui data uji dan juga memeriksa fungsional dari software dan fungsionalitasnya tanpa mengetahui yang terjadi dalam proses detail, melainkan hanya mengetahui input dan output.

Adapun rancangan pengujian sistem yang akan diuji dengan teknik pengujian blackbox akan peneliti kelompokkan dalam tabel dibawah ini:

No	Item Uji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Halaman login	Masukan username & password	Berhasil masuk ke dalam home sesuai dengan status level	✓
2	Halaman pendaftaran KKM	Masukan data-data mahasiswa	Berhasil mengirim data-data mahasiswa untuk divalidasi oleh DPL	✓
3	Halaman lupa kata sandi	Masukan username dan nomor telepon	Berhasil mengirim pesan nomor verifikasi ke nomor telepon dan melakukan perubahan kata sandi	✓
<b>Halaman Admin</b>				
4	Halaman menu utama	Home	Menampilkan data-data mahasiswa yang aktif/tidak, data- data kelompok dan data- data DPL	✓
5	Menu periode	Pencarian periode	Menampilkan data periode berdasarkan tahun	✓

		Tambah periode	Berhasil menambahkan data periode	✓
		Ubah periode	Berhasil mengubah data periode	✓
		Hapus periode	Berhasil menghapus data periode	✓
6	Menu desa	Pencarian desa	Menampilkan data desa berdasarkan tahun	✓
		Tambah desa	Berhasil menambahkan data desa	✓
		Ubah desa	Berhasil mengubah data desa	✓
		Hapus desa	Berhasil menghapus data desa	✓
7	Menu kelompok	Pencarian kelompok	Menampilkan data kelompok berdasarkan tahun	✓
		Tambah kelompok	Berhasil menambahkan data kelompok	✓
		Ubah kelompok	Berhasil mengubah data kelompok	✓
		Hapus kelompok	Berhasil menghapus data kelompok	✓
8	Menu pembimbing	Pencarian pembimbing	Menampilkan data pembimbing berdasarkan tahun	✓
		Tambah pembimbing	Berhasil menambahkan data pembimbing	✓
		Ubah pembimbing	Berhasil mengubah data pembimbing	✓
		Hapus pembimbing	Berhasil menghapus data pembimbing	✓
9	Menu galeri	Pencarian dokumentasi kelompok	Menampilkan item-item gambar dokumentasi kegiatan kelompok peserta kkm, pencarian dokumentasi berdasarkan kelompok	✓
10	Menu communicate	Menyampaikan info	Menyampaikan informasi yang berkaitan tentang KKM dan diberikan kepada peserta KKM/DPL	✓
		Kirim dokumen	Menyampaikan informasi yang	✓

			berkaitan tentang KKM dalam bentuk dokumen (PDF) dan diberikan kepada peserta KKM/DPL	
11	Menu information	Kegiatan DPL	Menampilkan data kegiatan DPL, pencarian kegiatan DPL berdasarkan nama DPL	√
		Lokasi KKM	Menampilkan maps lokasi keberadaan lokasi KKM yang sudah di set lokasinya oleh ketua kelompok peserta KKM, pencarian lokasi berdasarkan kelompok	√
		Pemberian nilai	Menampilkan data-data pemberian nilai yang diberikan oleh DPL untuk peserta KKM setelah kegiatan KKM selesai	√
		Absensi DPL	Menampilkan absensi DPL, ketika DPL berkunjung ke posko	√
<b>Halaman Dosen Pembimbing Lapangan (DPL)</b>				
12	Halaman menu utama	Home	Menampilkan data-data informasi pemberian dari admin, data mahasiswa berdasarkan kelompok dan data <i>project</i> kelompok	
13	Menu kegiatan DPL	Tambah kegiatan DPL	Berhasil menambahkan data kegiatan DPL	√
		Hapus kegiatan DPL	Berhasil menghapus data kegiatan DPL	√
14	Menu struktur kelompok	Tambah struktur kelompok	Berhasil menambahkan data struktur kelompok	√

15	Menu pemberian nilai	Tambah pemberian nilai Print pemberian nilai	Berhasil menambahkan data pemberian nilai Mencetak pemberian nilai	✓ ✓
16	Menu galeri	Dokumentasi kelompok	Menampilkan item-item gambar dokumentasi kegiatan kelompok peserta kkm berdasarkan kelompok	✓
17	Menu communicate	Menyampaikan info Kirim dokumen	Menyampaikan informasi yang berkaitan tentang KKM dan diberikan kepada peserta KKM berdasarkan kelompok Menyampaikan informasi yang berkaitan tentang KKM dalam bentuk dokumen (PDF), diberikan kepada peserta KKM berdasarkan kelompok dan informasi yang diberikan oleh admin dalam bentuk file PDF	✓ ✓
18	Menu information	Pendaftaran KKM Lokasi KKM	Menampilkan data-data informasi pendaftaran KKM yang dimana DPL yang memvalidasi pendaftaran KKM tersebut Menampilkan maps lokasi keberadaan lokasi KKM yang sudah di set lokasinya oleh ketua kelompok peserta KKM, dengan tampilan yang berdasarkan kelompok	✓ ✓

		Kegiatan mahasiswa	Menampilkan informasi catatan harian kegiatan mahasiswa selama kegiatan KKM berlangsung dengan pencarian berdasarkan nama peserta KKM	✓
		Absensi mahasiswa	Menampilkan informasi absensi mahasiswa selama kegiatan KKM untuk mengetahui siapa saja mahasiswa yang aktif/tidak	✓
<b>Halaman Mahasiswa</b>				
19	Halaman menu utama	Home	Menampilkan data-data informasi pemberian dari admin/DPL, data <i>project</i> kelompok dan data peraturan kelompok yang telah disusun oleh ketua/wakil kelompok	✓
20	Menu catatan kegiatan	Pencarian catatan kegiatan	Menampilkan data catatan kegiatan berdasarkan tanggal	✓
		Tambah catatan kegiatan	Berhasil menambahkan data catatan kegiatan	✓
		Ubah catatan kegiatan	Berhasil mengubah data catatan kegiatan	✓
		Hapus catatan kegiatan	Berhasil menghapus data catatan kegiatan	✓
		Print catatan kegiatan	Mencetak catatan kegiatan menjadi <i>log book</i>	✓
21	Menu galeri	Dokumentasi kelompok	Menampilkan item-item gambar dokumentasi kegiatan kelompok peserta kkm berdasarkan kelompok	✓
22	Menu communicate	Forum KKM	Tempat dimana <i>sharing</i> informasi dengan peserta KKM yang berkaitan tentang informasi kegiatan KKM	✓
23	Menu Lokasi	Lokasi KKM	Menampilkan maps lokasi	✓

	KKM		keberadaan lokasi KKM yang sudah di set lokasinya oleh ketua kelompok peserta KKM, dengan tampilan yang berdasarkan kelompok	
24	Menu information	Penilaian	Menampilkan informasi mengenai penilaian yang diberikan oleh DPL dan bisa mencetak penilaianya	
		Dokumen	Menampilkan informasi yang diberikan oleh admin/DPL dalam bentuk file PDF	
Menu Ketua dan Wakil				
25	List project	Tambah <i>list project</i>	Berhasil menambahkan data <i>list project</i>	√
		Ubah <i>list project</i>	Berhasil mengubah data <i>list project</i>	√
		Hapus <i>list project</i>	Berhasil menghapus data <i>list project</i>	√
26	Dokumentasi <i>project</i>	Tambah dokumentasi <i>project</i>	Berhasil menambahkan data dokumentasi <i>project</i>	√
		Ubah dokumentasi <i>project</i>	Berhasil mengubah data dokumentasi <i>project</i>	√
		Hapus dokumentasi <i>project</i>	Berhasil menghapus data dokumentasi <i>project</i>	√
		Print dokumentasi <i>project</i>	Mencetak dokumentasi kegiatan kelompok	√
27	Peraturan kelompok	Tambah peraturan kelompok	Berhasil menambahkan data peraturan kelompok	√
		Ubah peraturan kelompok	Berhasil mengubah data peraturan kelompok	√
		Hapus peraturan kelompok	Berhasil menghapus data peraturan kelompok	√
28	Forum kecamatan	Kirim pesan berdasarkan kecamatan	Tempat dimana <i>sharing</i> informasi dengan peserta KKM yang berkaitan tentang informasi kegiatan KKM berdasarkan kecamatan	√

Menu Sekertaris				
29	Absensi mahasiswa	Tambah absensi peserta KKM	Berhasil menambahkan data absensi peserta KKM	✓
		Hapus absensi peserta KKM	Berhasil menghapus data absensi peserta KKM	✓
		Print absensi peserta KKM	Mencetak absensi peserta KKM selama kegiatan KKM berlangsung	✓
30	Absensi DPL	Tambah absensi DPL	Berhasil menambahkan data absensi DPL	✓
		Hapus absensi DPL	Berhasil menghapus data absensi DPL	✓
Menu Bendahara				
31	Uang kas	Tambah uang kas	Berhasil menambahkan data uang kas	✓
		Ubah uang kas	Berhasil mengubah data uang kas	✓
		Hapus uang kas	Berhasil menghapus data uang kas	✓
32	Uang masukan	Tambah uang masukan	Berhasil menambahkan data uang masukan	✓
		Ubah uang masukan	Berhasil mengubah data uang masukan	✓
		Hapus uang masukan	Berhasil menghapus data uang masukan	✓
33	Uang keluaran	Tambah uang keluaran	Berhasil menambahkan data uang keluaran	✓
		Ubah uang keluaran	Berhasil mengubah data uang keluaran	✓
		Hapus uang keluaran	Berhasil menghapus data uang keluaran	✓

34	Print <i>management</i> keuangan	Cetak uang kas, masukan dan keluaran	Mencetak <i>management</i> keuangan kelompok	✓
----	--	--	---	---

Gambar 4.70 Uji coba dan hasil

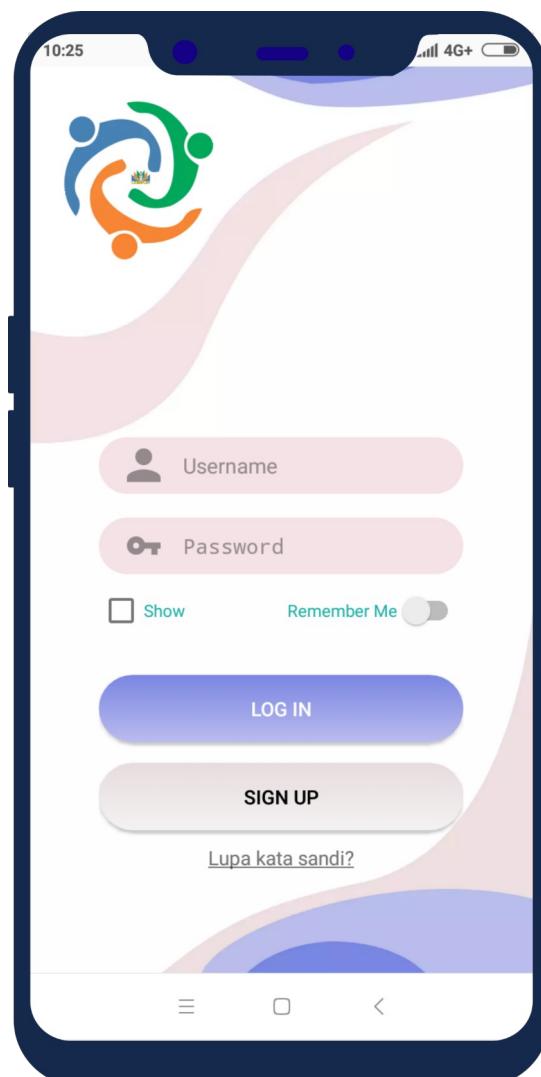
## I. Implementasi Sistem

### I.1. Prosedur Operasional

Prosedur dalam pengoperasian adalah sebagai berikut :

#### 1. Halaman Form Login

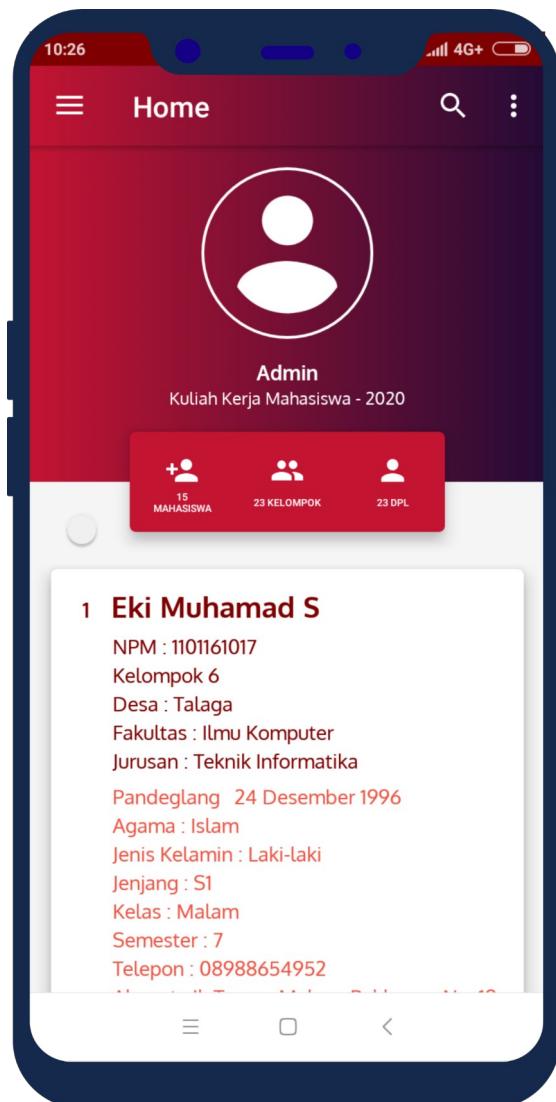
Form login adalah halaman pembuka ketika ingin masuk kedalam sistem yang juga berfungsi sebagai pengaman agar tidak sembarang user bisa masuk kedalam sistem, untuk bisa melewati form login anda harus memasukkan username dan password lalu klik login.



Gambar 4.73 Tampilan login

## 2. Halaman Home Admin

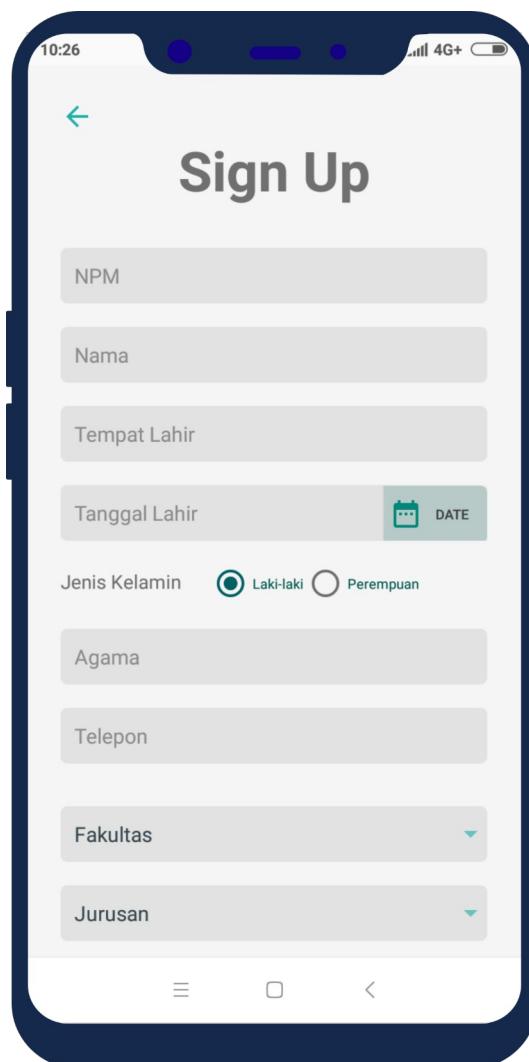
Halaman ini adalah halaman dimana admin berhasil melewati tahap login dan masuk ke dalam tampilan utama yaitu home di dalamnya terdiri dari data-data informasi peserta KKM, kelompok dan DPL.



Gambar 4.74 Tampilan home admin

### 3. Halaman Pendaftaran KKM

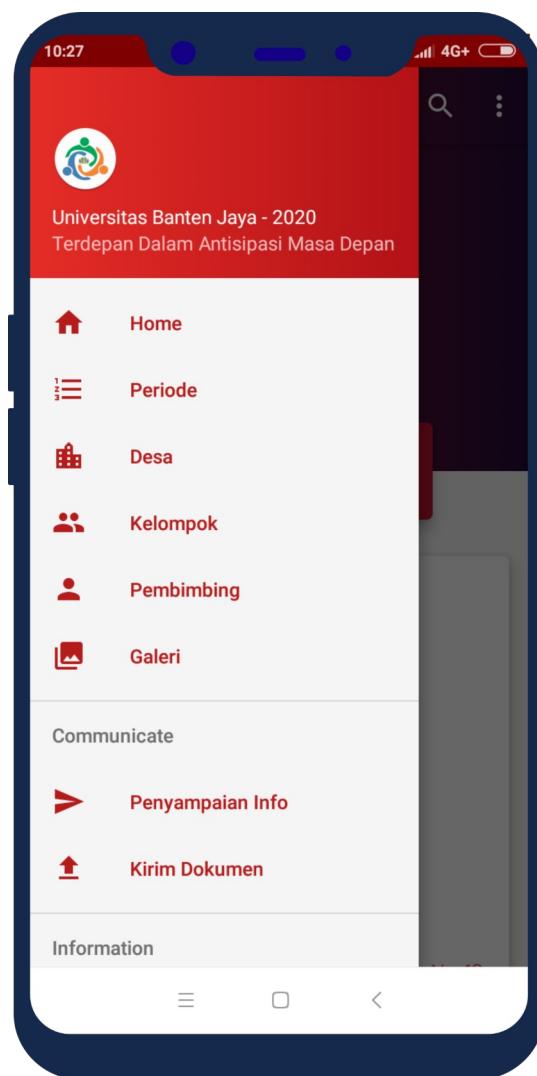
Halaman ini adalah tempat awal mula peserta KKM sebelum memasuki kedalam sistem, peserta KKM diharapkan melakukan pendaftaran dulu kemudian setelah melakukan pendaftaran maka DPL memvalidasi pendaftaran tersebut kemudian peserta KKM bisa memasuki ke dalam sistem.



Gambar 4.75 Pendaftaran KKM

#### 4. Halaman Sliderleft Admin

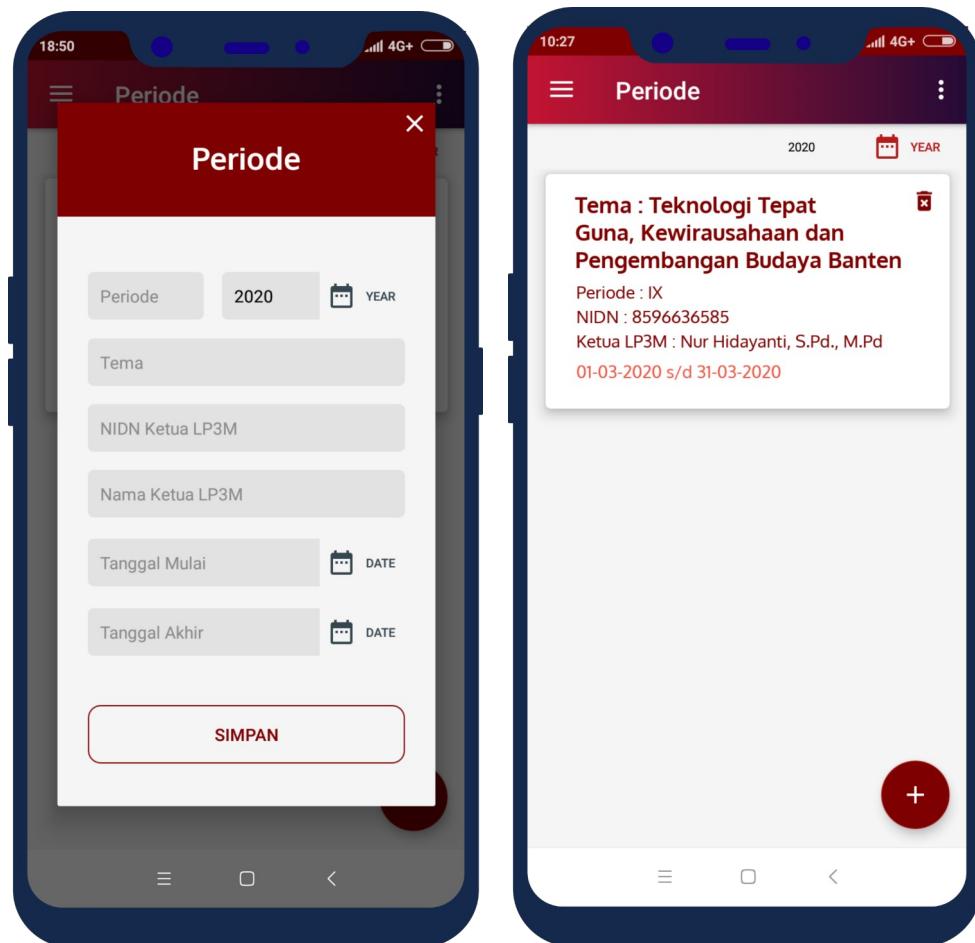
Sliderleft adalah dimana tempatnya item-item menu berada, item-item menu pada admin diantaranya ada menu periode, desa, kelompok, pembimbing, galeri, menyampaikan info, kirim dokumen, informasi kegiatan DPL, lokasi KKM, pemberian nilai dan absensi DPL.



Gambar 4.76 Sliderleft Admin

## 5. Halaman Periode

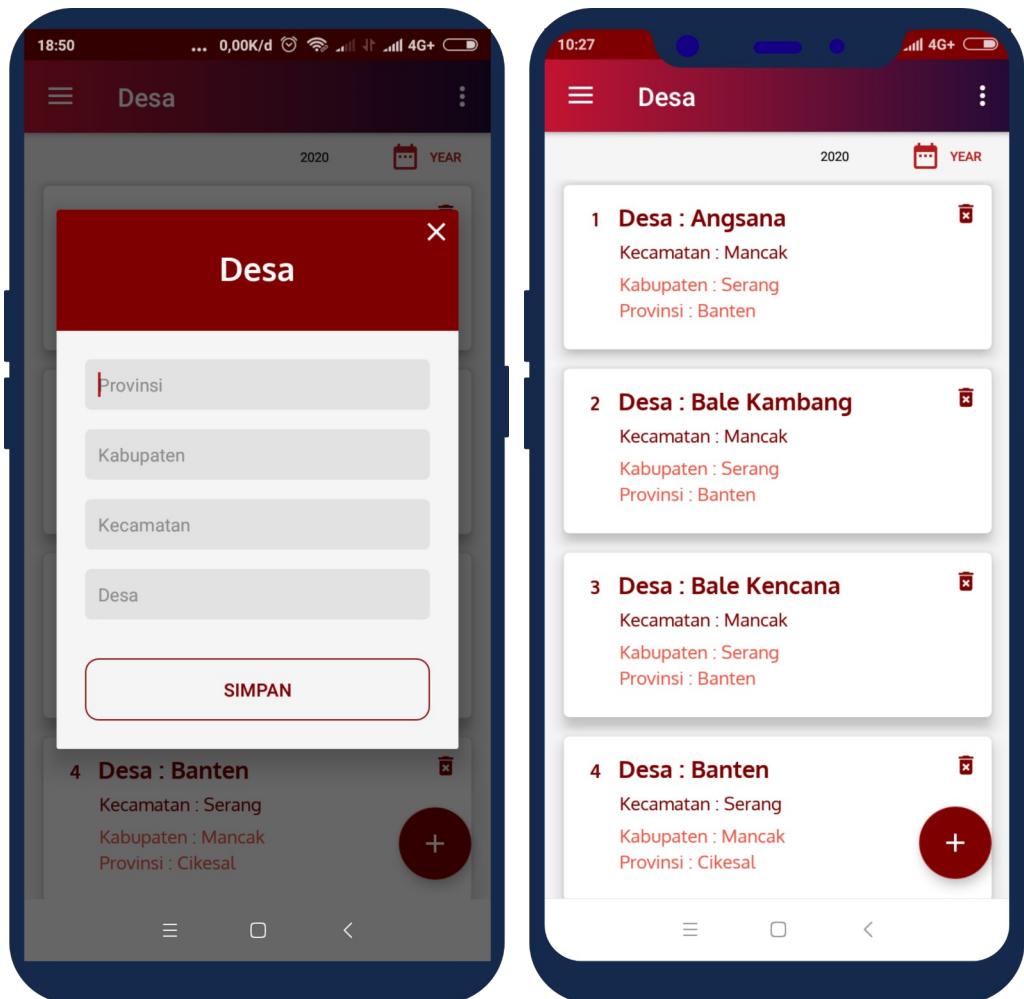
Halaman periode adalah halaman dimana admin menginput data masa periode kegiatan KKM .



Gambar 4.77 Halaman periode

## 6. Halaman Desa

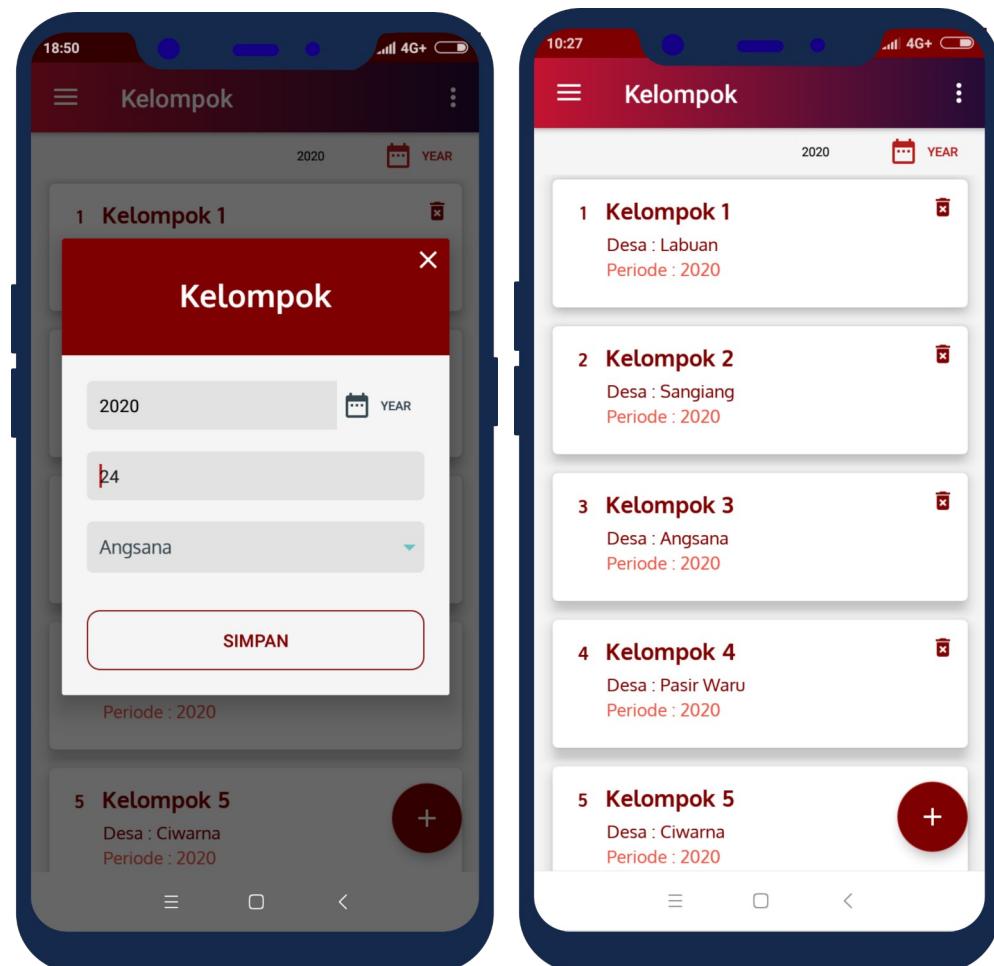
Halaman desa adalah halaman dimana untuk menginput data-data desa dan akan terhubung ke halaman input data kelompok.



Gambar 4.78 Halaman desa

## 7. Halaman Kelompok

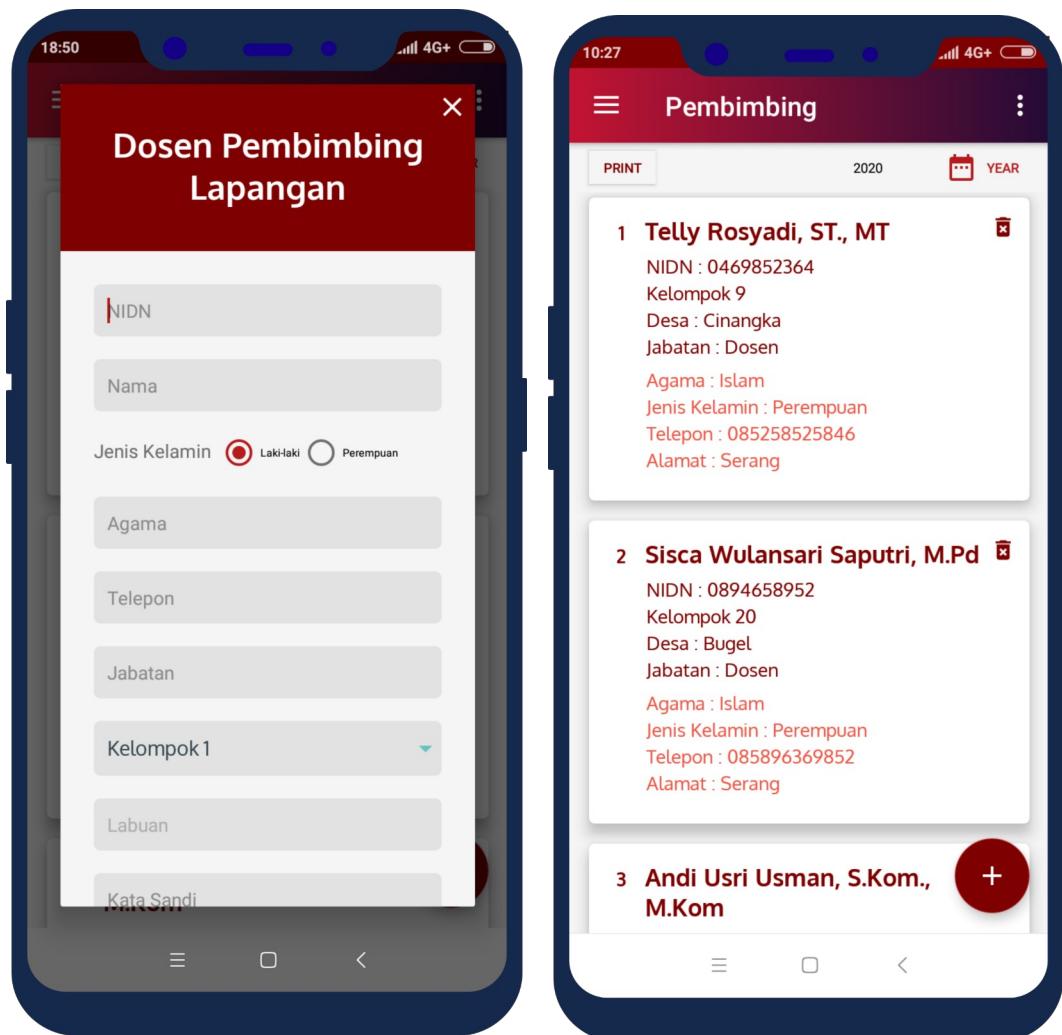
Halaman kelompok adalah halaman dimana untuk menginput data-data kelompok dan akan terhubung ke halaman input data pembimbing dan pendaftaran KKM.



Gambar 4.79 Halaman kelompok

## 8. Halaman Pembimbing

Halaman pembimbing adalah dimana admin menginput data-data pembimbing atau DPL untuk hak akses agar DPL bisa memasuki ke dalam sistem.



Gambar 4.80 Halaman pembimbing

## 9. Halaman Menyampaikan Info Admin

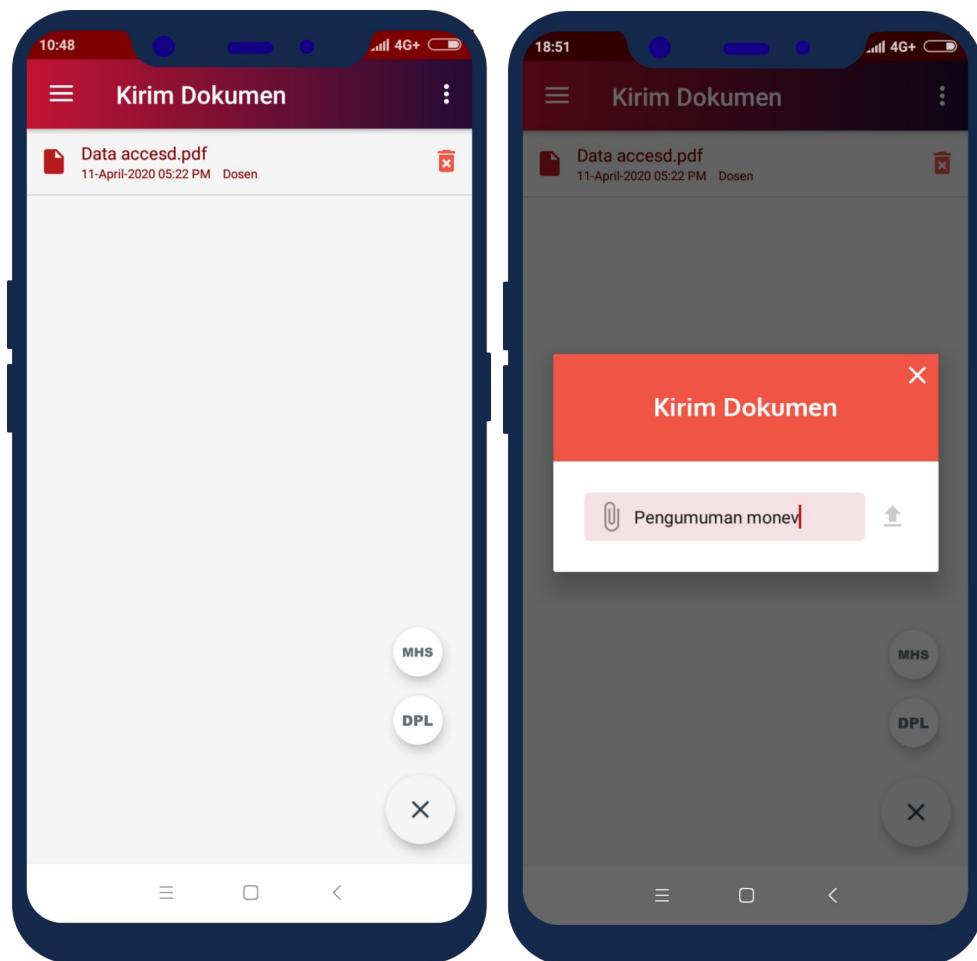
Halaman menyampaikan info adalah halaman admin menyampaikan informasi mengenai kegiatan KKM kepada DPL atau ke peserta KKM sedangkan DPL hanya bisa menyampaikan informasi ke peserta KKM berdasarkan kelompok.



Gambar 4.81 Halaman Menyampaikan Info

## 10. Halaman Kirim Dokumen Admin

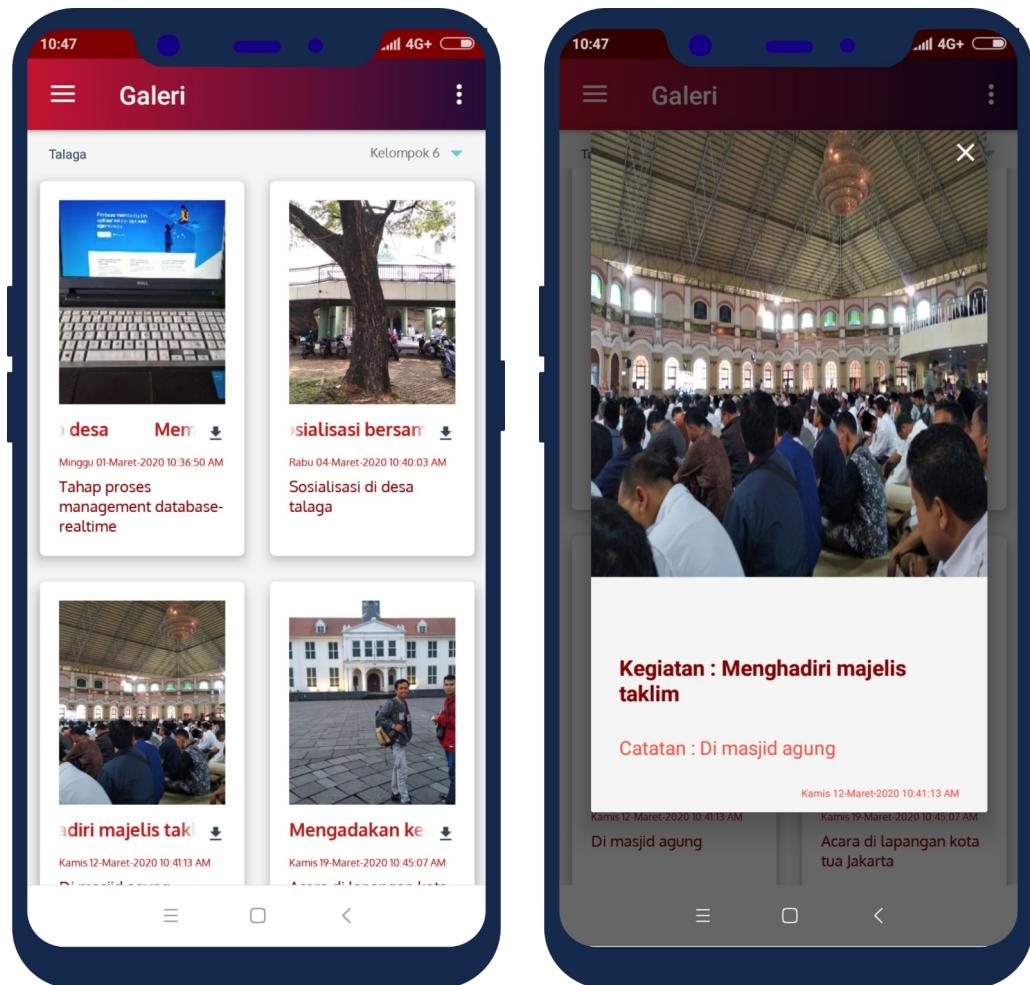
Halaman kirim dokumen adalah halaman admin menyampaikan informasi mengenai kegiatan kkm dalam bentuk file PDF kepada dpl atau ke peserta KKM sedangkan DPL hanya bisa menyampaikan informasi ke peserta KKM berdasarkan kelompok.



Gambar 4.82 Halaman Kirim Dokumen

## 11. Halaman Galeri

Halaman galeri adalah halaman dimana tempat menampilkan dokumentasi kegiatan kelompok/*project* kelompok.



Gambar 4.83 Halaman galeri

## 12. Halaman Informasi Kegiatan DPL

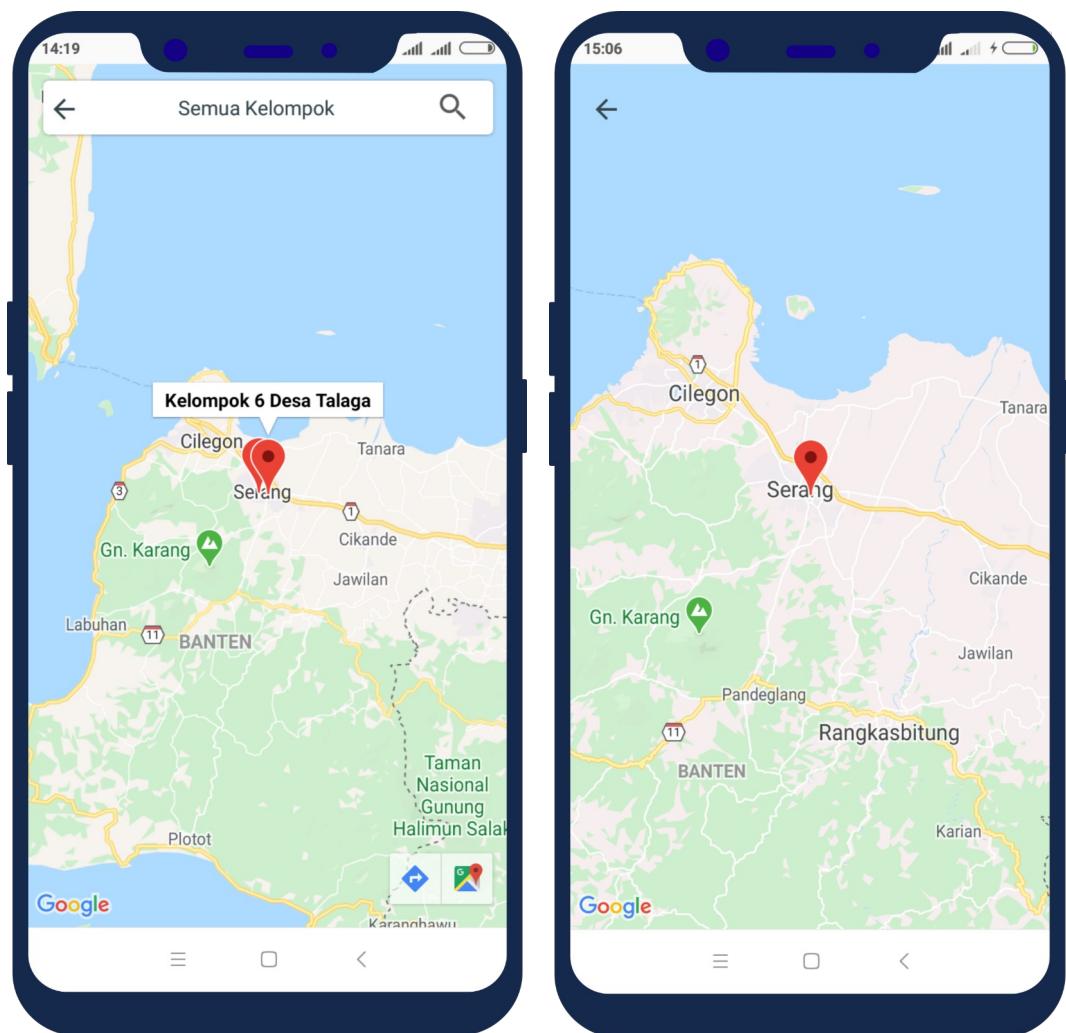
Halaman informasi kegiatan DPL adalah halaman yang berisi data-data kegiatan DPL seama masa pelaksanaan kegiatan KKM.



Gambar 4.84 Halaman informasi kegiatan DPL

### 13. Halaman Informasi Lokasi KKM

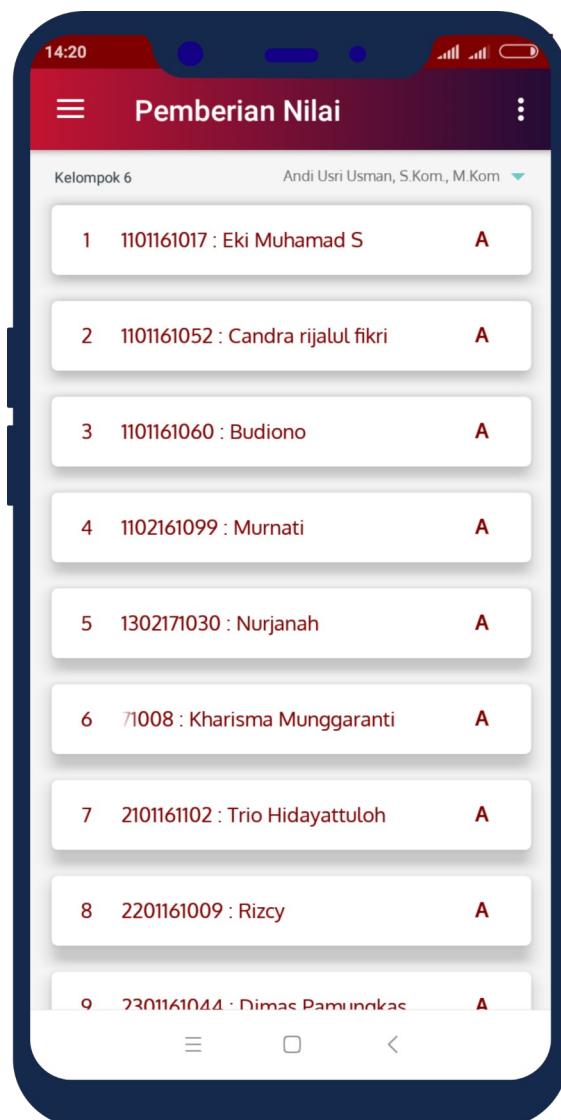
Halaman Informasi lokasi KKM adalah halaman informasi lokasi keberadaan kelompok peserta KKM atau lokasi keberadaan posko kelompok.



Gambar 4.85 Halaman informasi lokasi KKM

#### 14. Halaman Informasi Pemberian Nilai

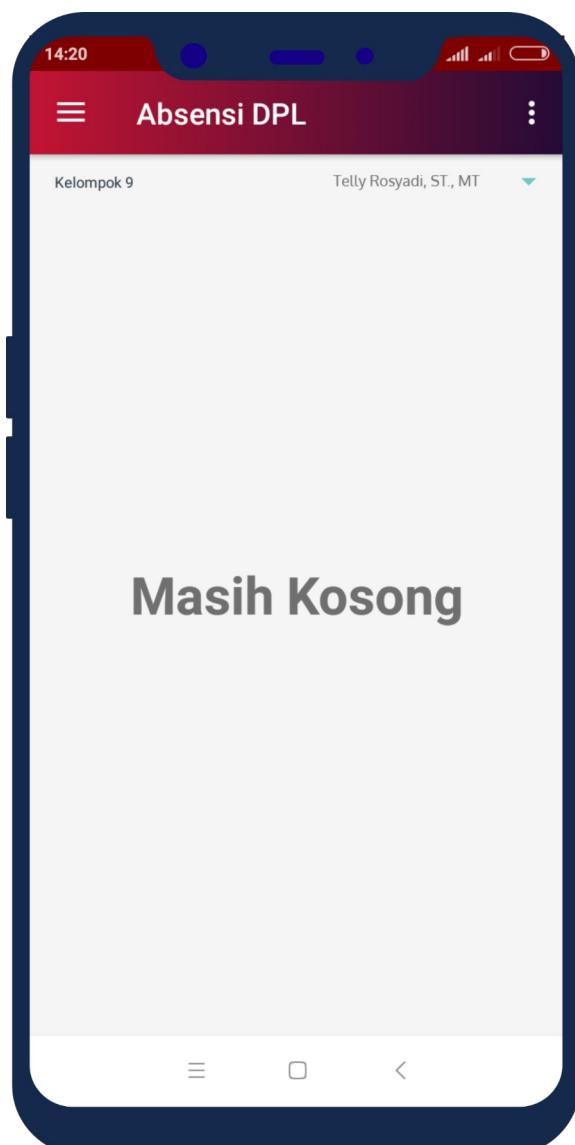
Halaman informasi pemberian nilai adalah tampilan data-data nilai yang diberikan kepada mahasiswa dalam hasil akhir kegiatan peserta KKM kemudian admin mengetahui informasi pemberian nilai yang diberikan DPL.



Gambar 4.86 Halaman informasi pemberian nilai

### 15. Halaman Informasi Absensi DPL

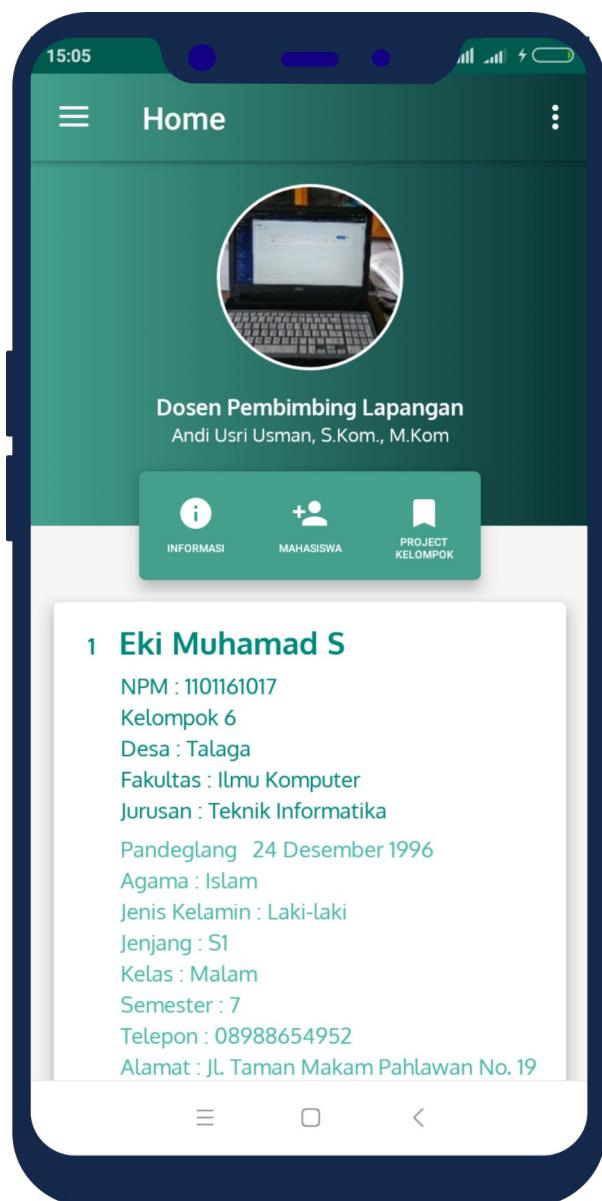
Halaman informasi absensi DPL adalah halaman dimana data-data kehadiran dalam kunjungannya ke peserta KKM yang dikelola oleh mahasiswa sebagai sekertaris kelompok.



Gambar 4.87 Halaman informasi absensi DPL

## 16. Halaman Home DPL

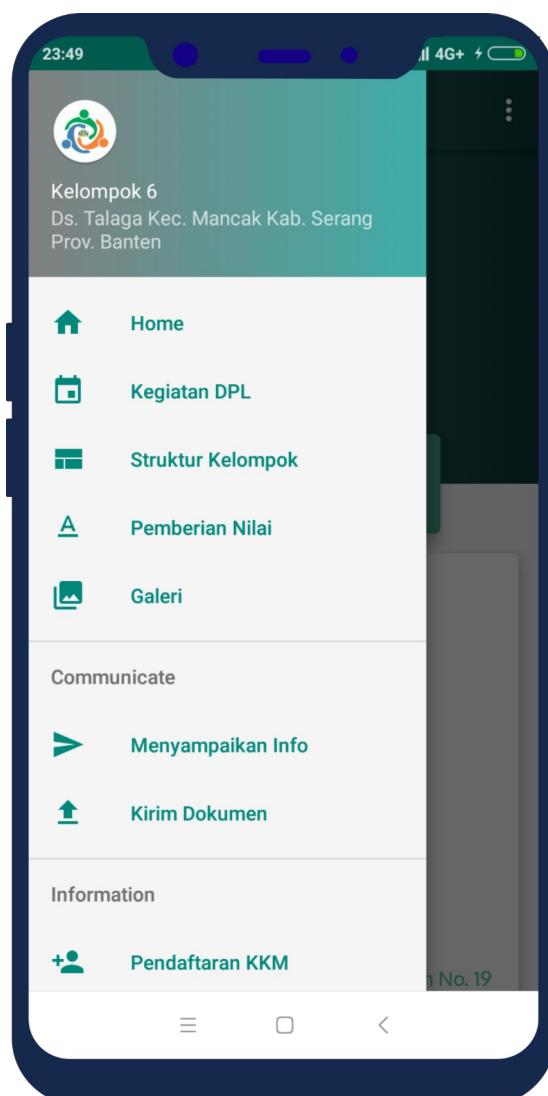
Halaman home DPL yang berisi data-data informasi yang diberikan admin, data *list project*/rencana kegiatan kelompok dalam pelaksanaanya selama kegiatan KKM.



Gambar 4.88 Halaman home DPL

## 17. Halaman Sliderleft DPL

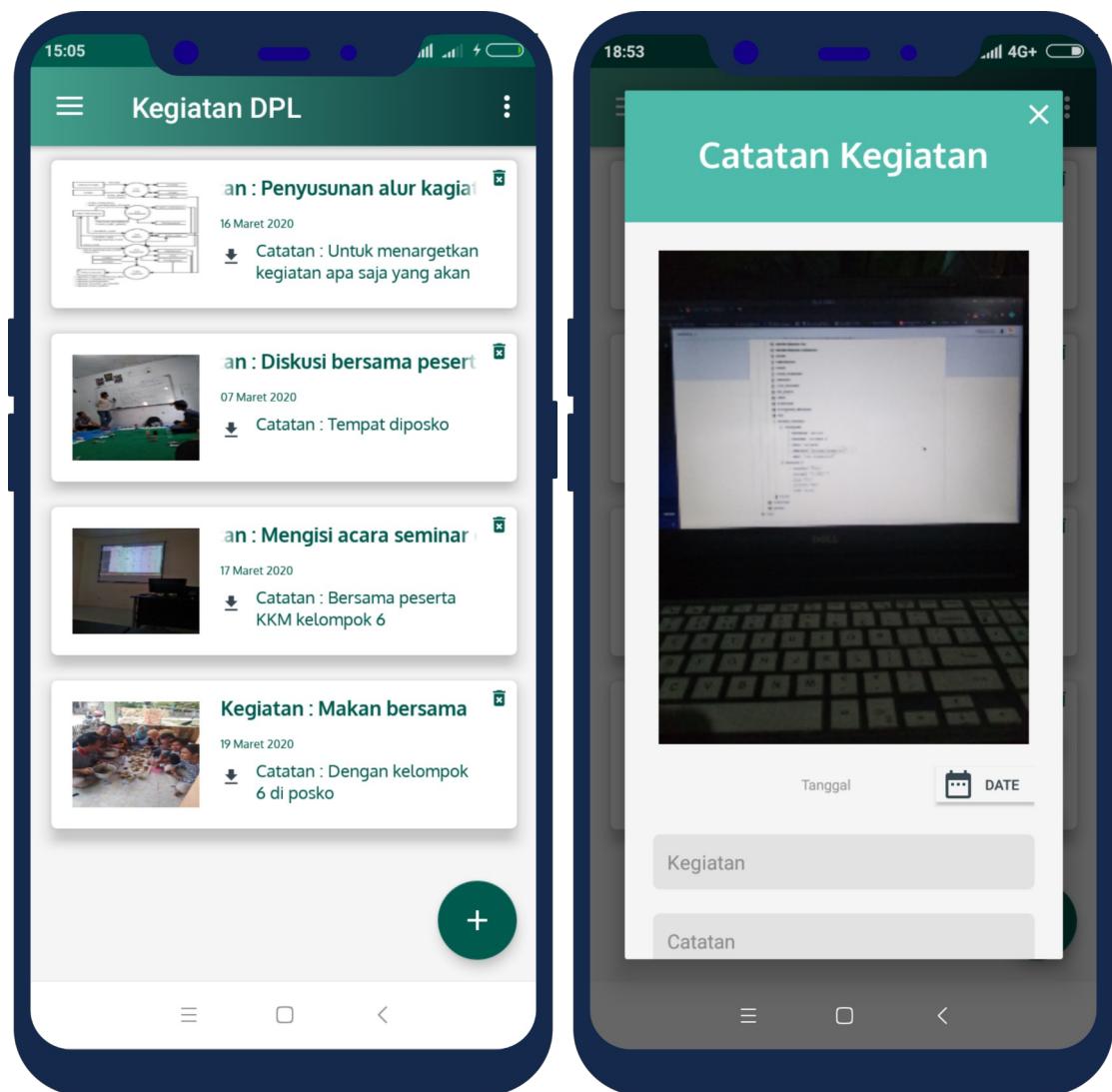
Halaman sliderleft adalah dimana halaman yang berisi menu-menu yang akan dikelola oleh DPL diantaranya ada menu kegiatan DPL, pembentukan struktur kelompok, pemberian nilai, galeri, menyampaikan info baik itu informasi maupun dokumen, informasi pendaftaran KKM, lokasi KKM, catatan kegiatan mahasiswa dan absensi mahasiswa.



Gambar 4.89 Halaman sliderleft DPL

## 18. Halaman Kegiatan DPL

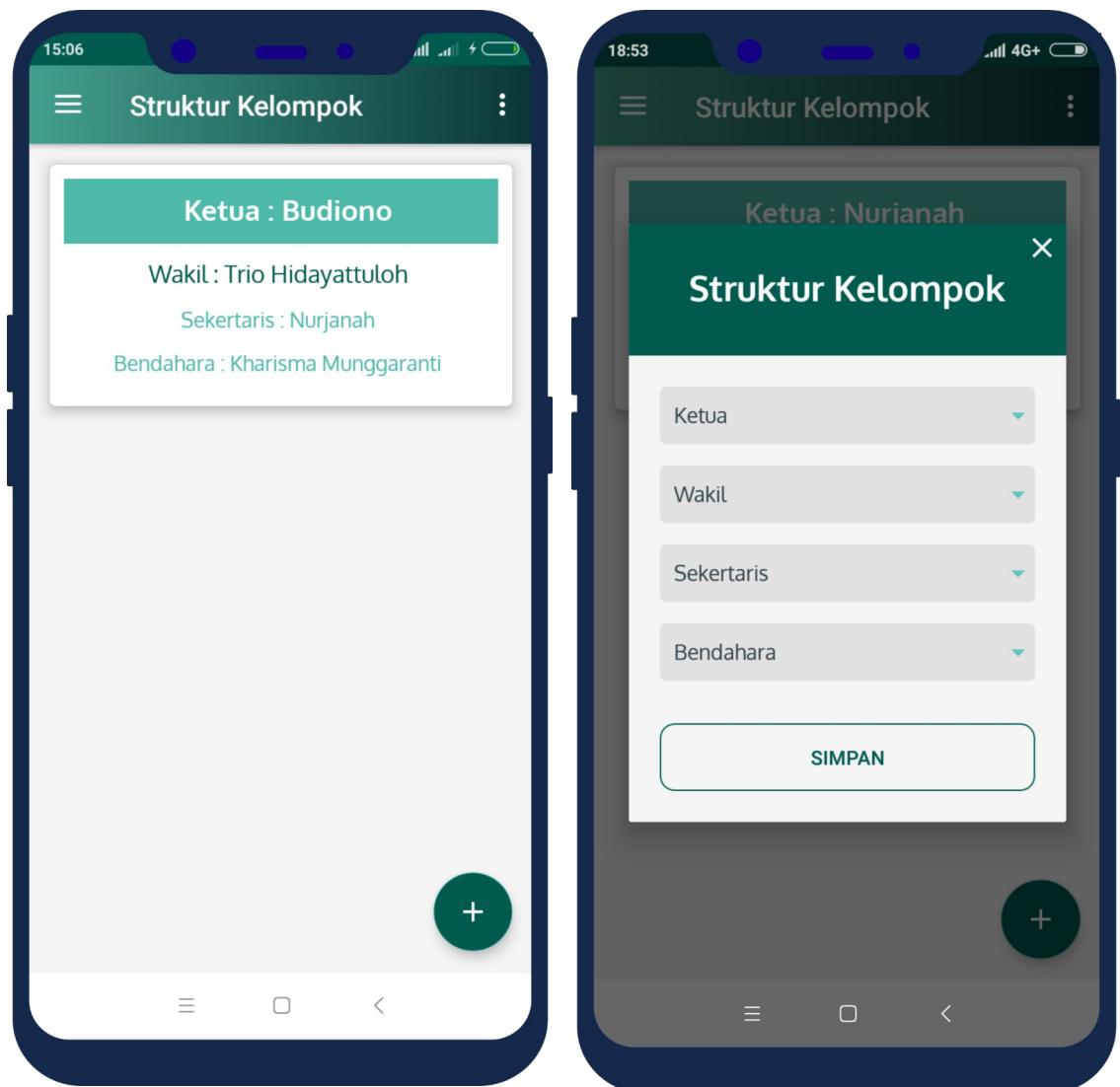
Halaman kegiatan DPL adalah halaman catatan kegiatan DPL dalam mengabadikan kegiatannya selama kegiatan KKM berlangsung.



Gambar 4.90 Halaman kegiatan DPL

#### 19. Halaman Struktur Kelompok

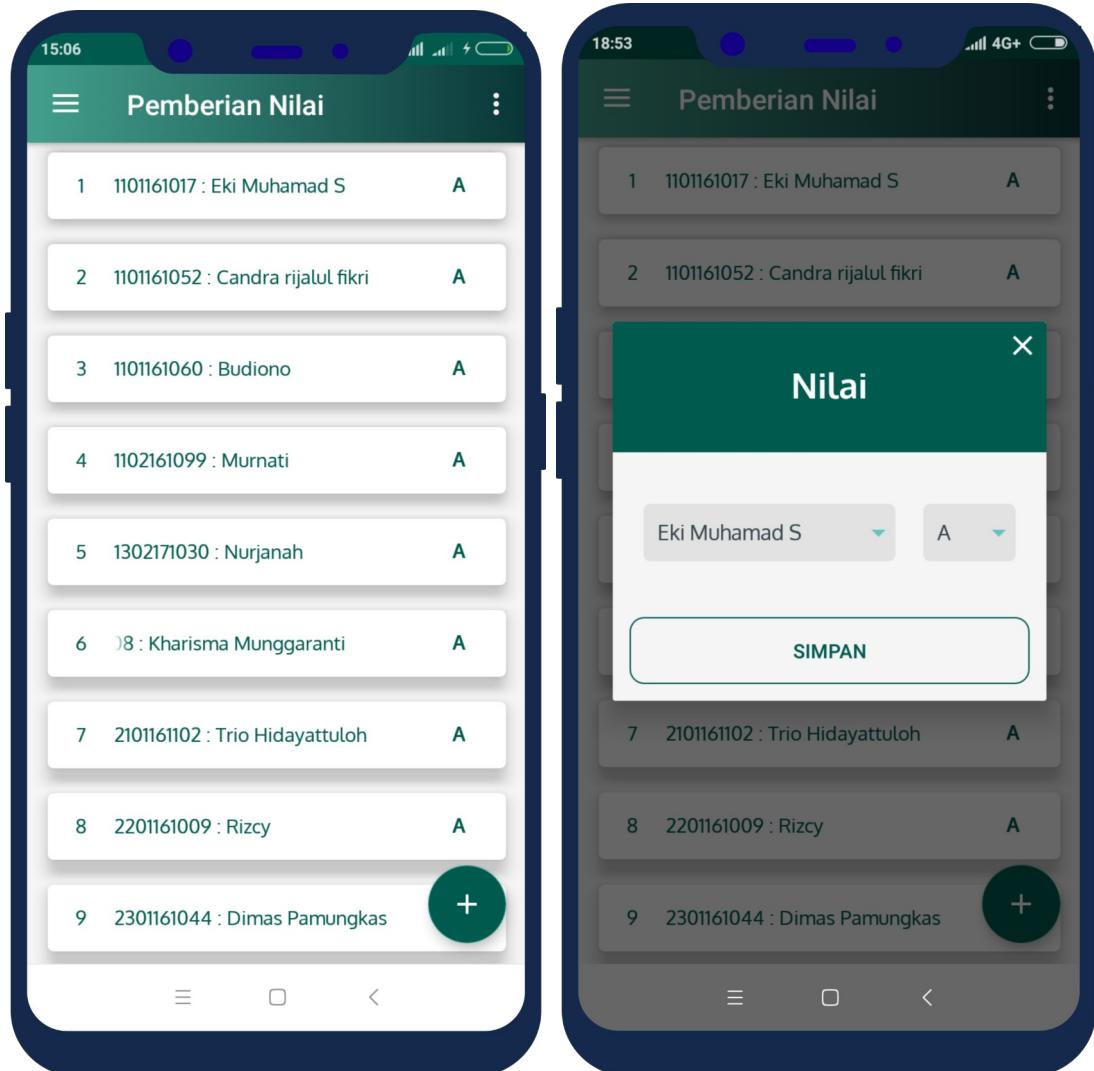
Halaman struktur kelompok adalah halaman pembentukan struktur kelompok kepada salah satu/perwakilan yang akan menjadi ketua, wakil, sekertaris dan bendahara kelompok.



Gambar 4.91 Halaman struktur kelompok

## 20. Halaman Pemberian Nilai

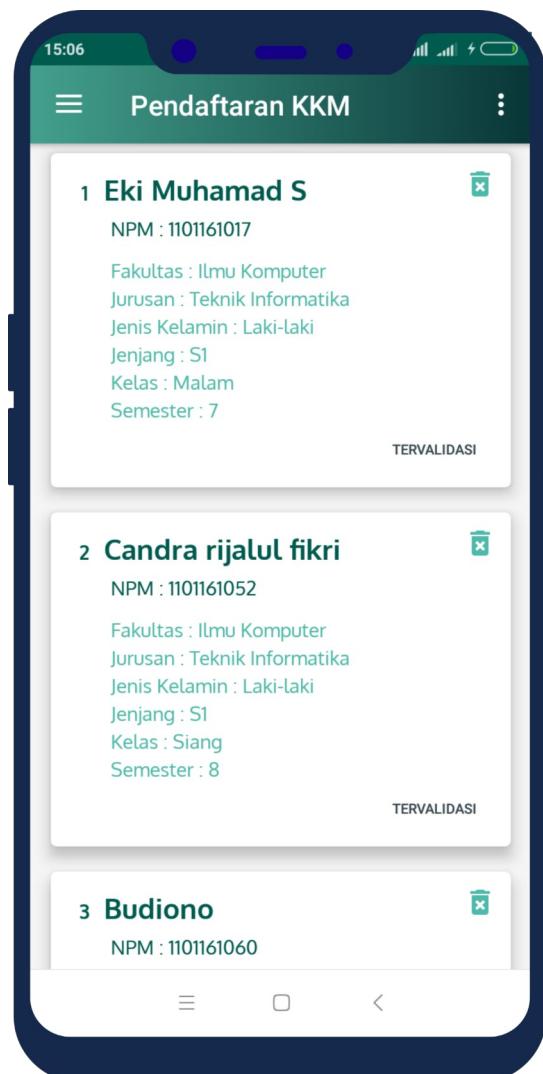
Halaman pemberian nilai adalah halaman dimana DPL memberikan nilai hasil pencapaian selesaiannya kegiatan KKM yang telah dilaluinya.



Gambar 4.92 Halaman pemberian nilai

## 21. Halaman Informasi Pendaftaran KKM

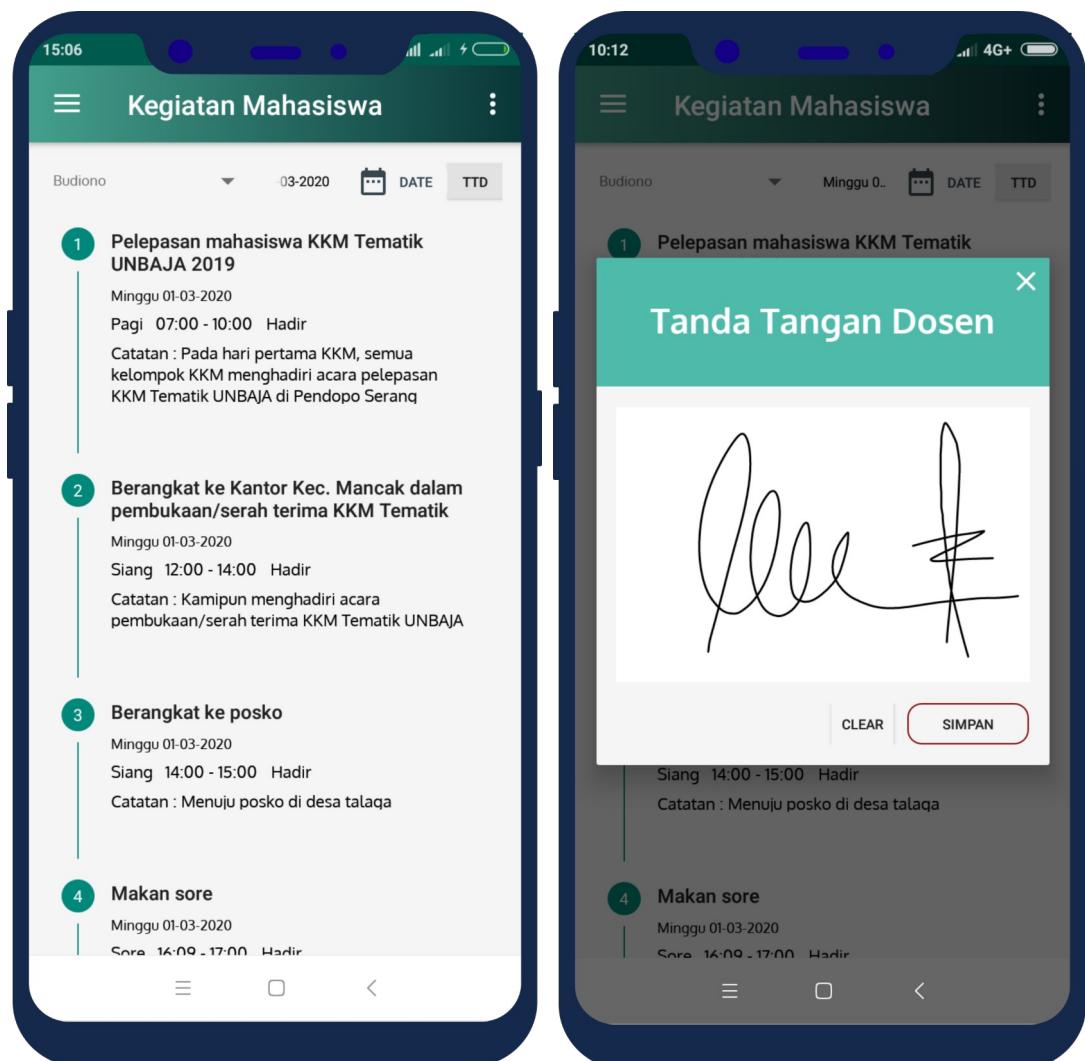
Halaman informasi pendaftaran KKM adalah halaman yang berisi data-data tentang pendaftaran peserta KKM berdasarkan kelompok.



Gambar 4.93 Halaman informasi pendaftaran KKM

## 22. Halaman Informasi Kegiatan Mahasiswa

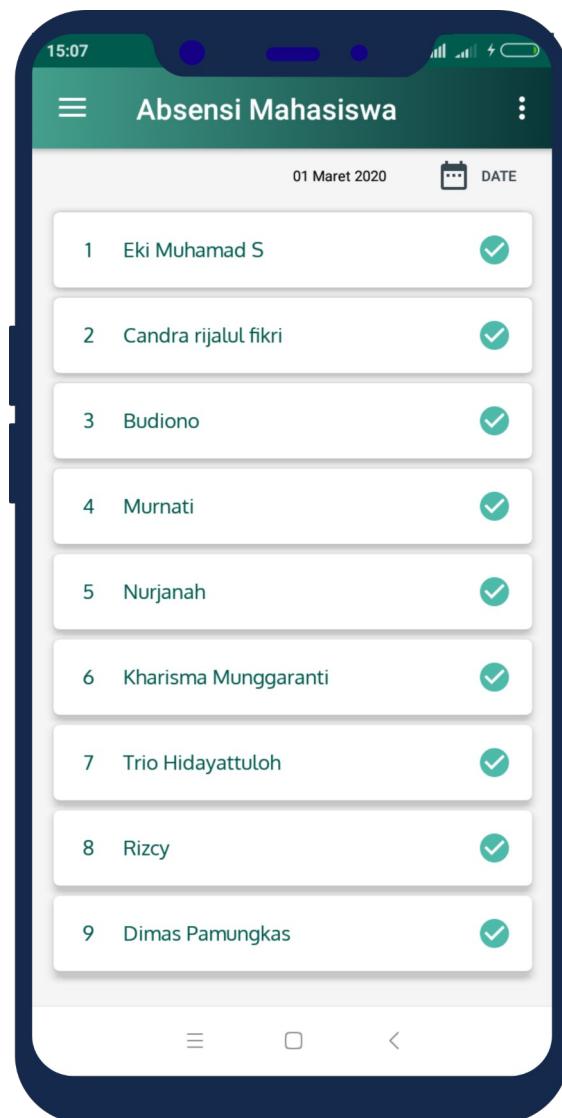
Halaman informasi kegiatan mahasiswa adalah halaman dimana mahasiswa/peserta KKM mencatat kegiatan sehari-harinya selama KKM dan menampilkan pemberitahuan informasi kegiatan mahasiswa kepada DPL.



Gambar 4.94 Halaman informasi kegiatan mahasiswa dan tanda tangan DPL

### 23. Halaman Informasi Absensi Mahasiswa

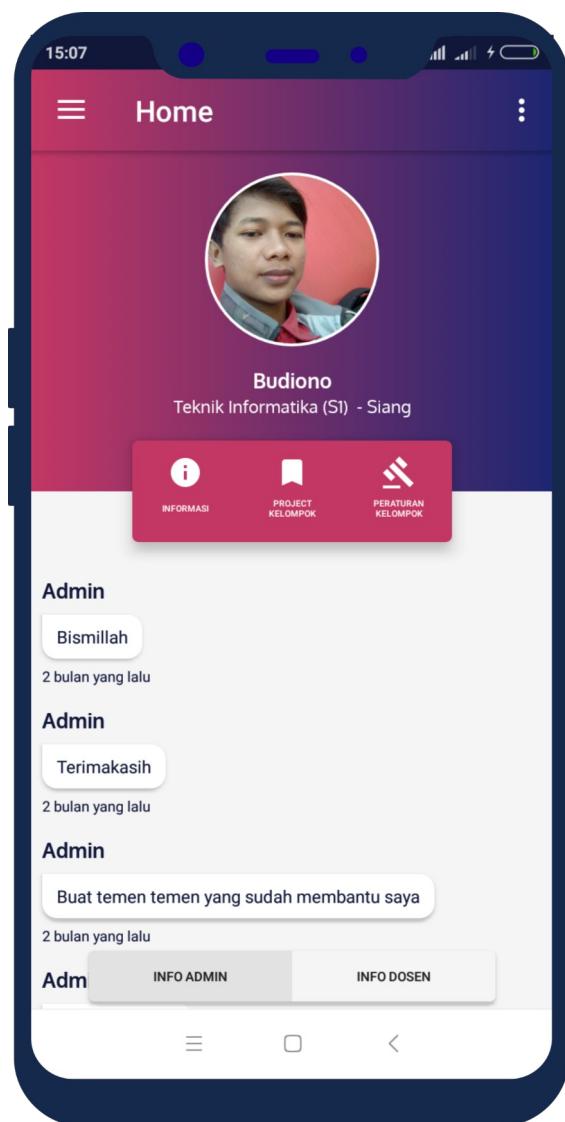
Halaman informasi absensi mahasiswa adalah dimana DPL mengetahui informasi-informasi mengenai keaktifan mahasiswa dalam melaksanakan selama kegiatan KKM.



Gambar 4.95 Halaman informasi absensi mahasiswa

## 24. Halaman Home Mahasiswa

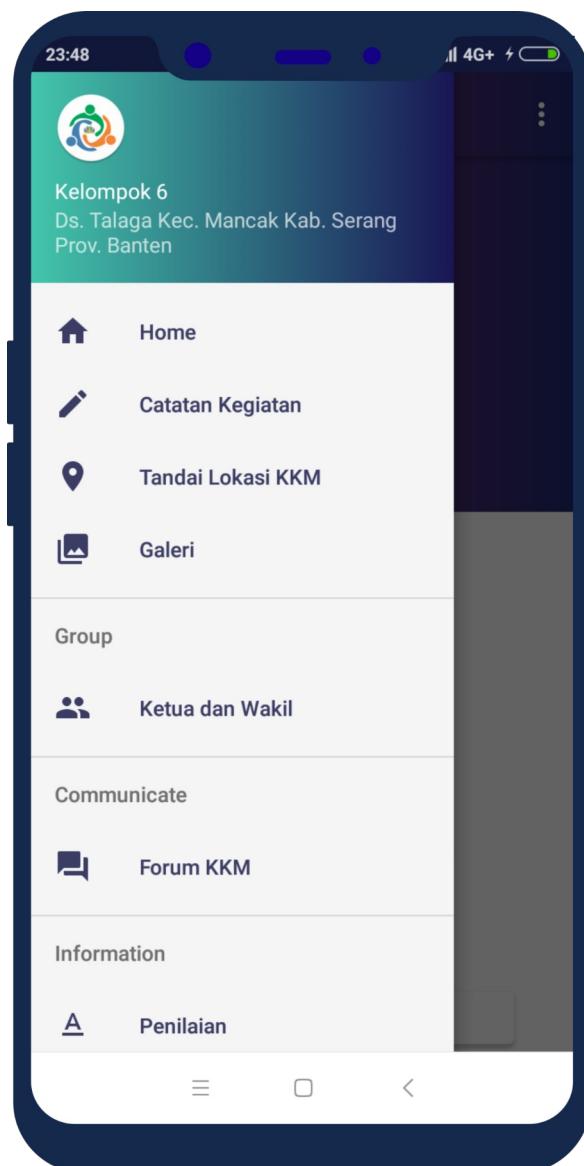
Halaman home mahasiswa adalah halaman yang didalamnya berisi informasi-informasi yang diberikan oleh admin maupun DPL berdasarkan kelompok, peraturan kelompok dan *list project*/rencana kegiatan kelompok yang akan dilaksanakan.



Gambar 4.96 Halaman home mahasiswa

## 25. Halaman Sliderleft Mahasiswa

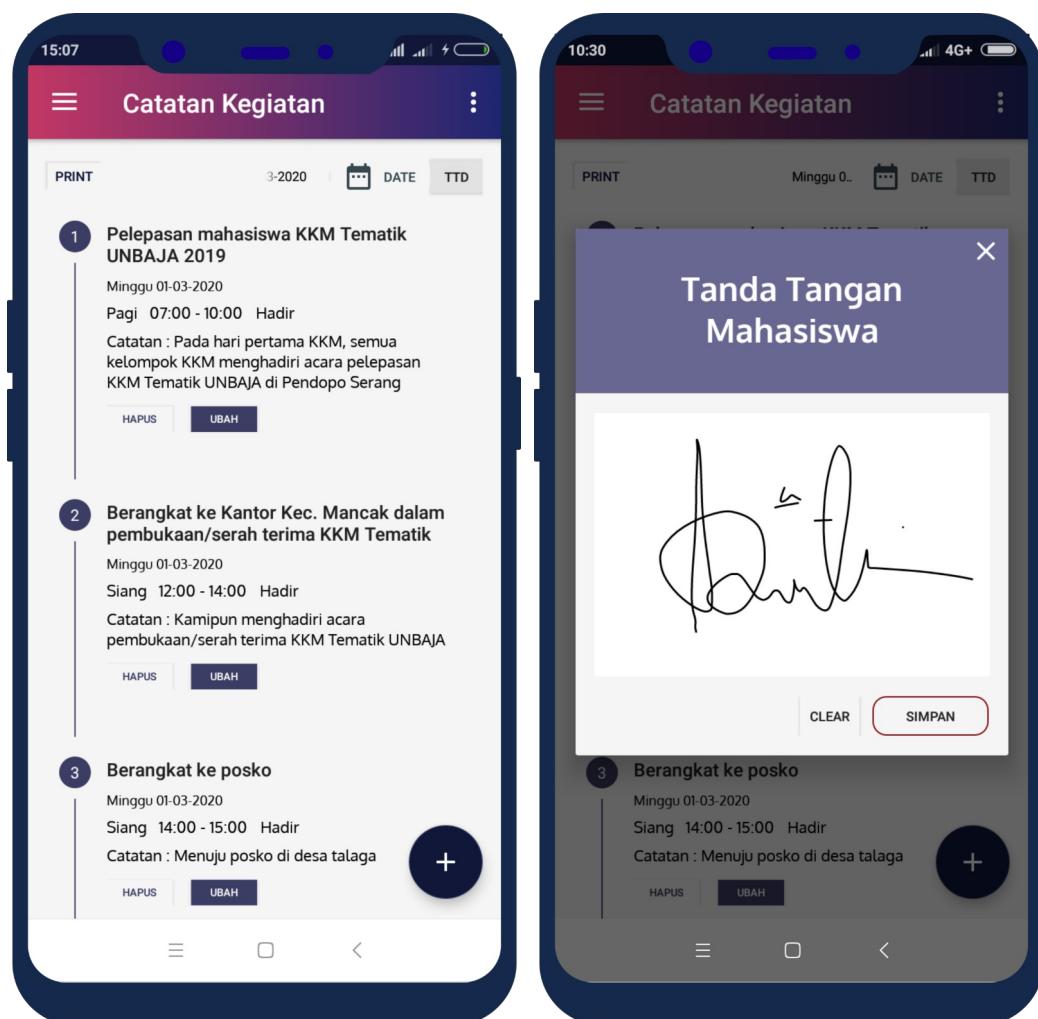
Halaman sliderleft adalah dimana halaman yang berisi menu-menu yang akan dikelola oleh mahasiswa/peserta KKM diantaranya ada menu catatan kegiatan, lokasi KKM, galeri, ketua dan wakil, sekertaris, bendahara, forum KKM, informasi dokumen pemberian admin/DPL dan penilaian.



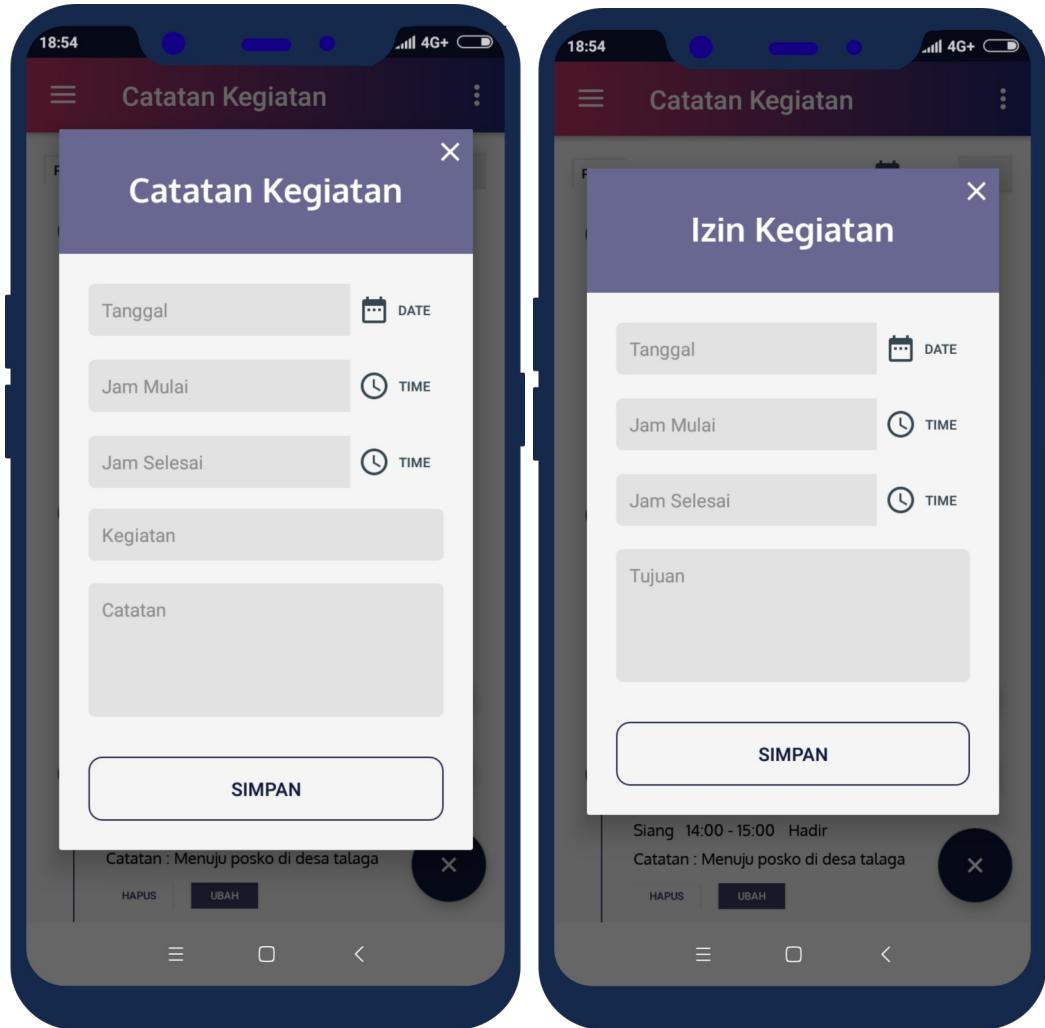
Gambar 4.97 Halaman sliderleft mahasiswa

## 26. Halaman Catatan Kegiatan

Halaman catatan kegiatan adalah halaman dimana mahasiswa/peserta KKM mencatat kegiatan sehari-harinya selama kegiatan KKM berlangsung guna untuk mencetak *log book* yang akan dilampirkan ke laporan hasil kegiatan KKM.



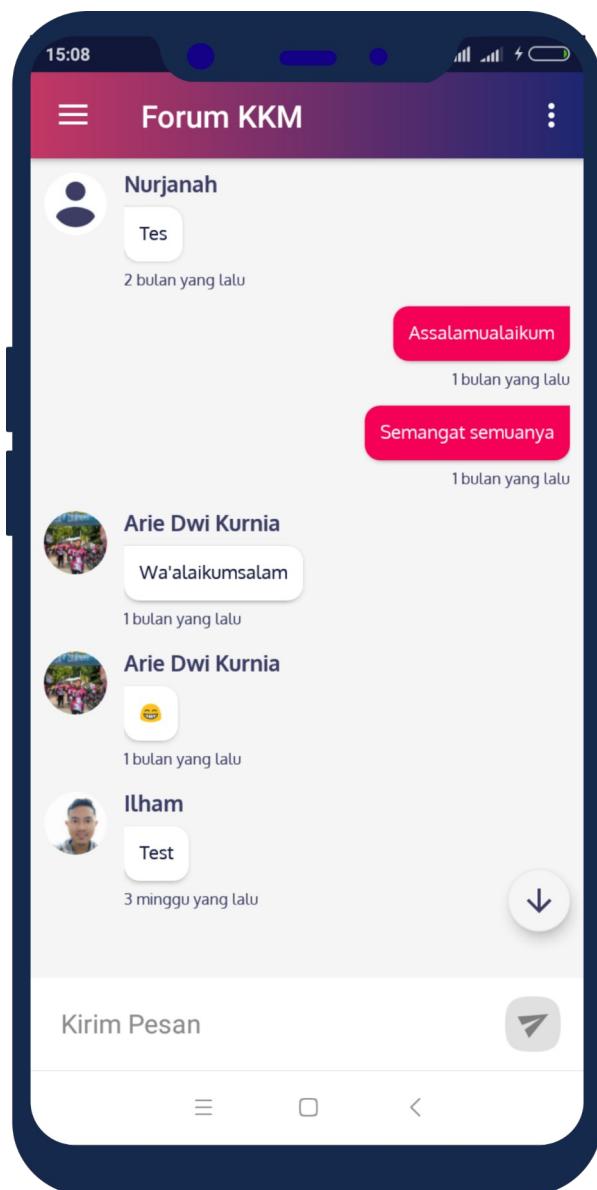
Gambar 4.98 Halaman catatan kegiatan dan tanda tangan mahasiswa



Gambar 4.99 Halaman form catatan kegiatan dan izin kegiatan

## 27. Halaman Forum KKM

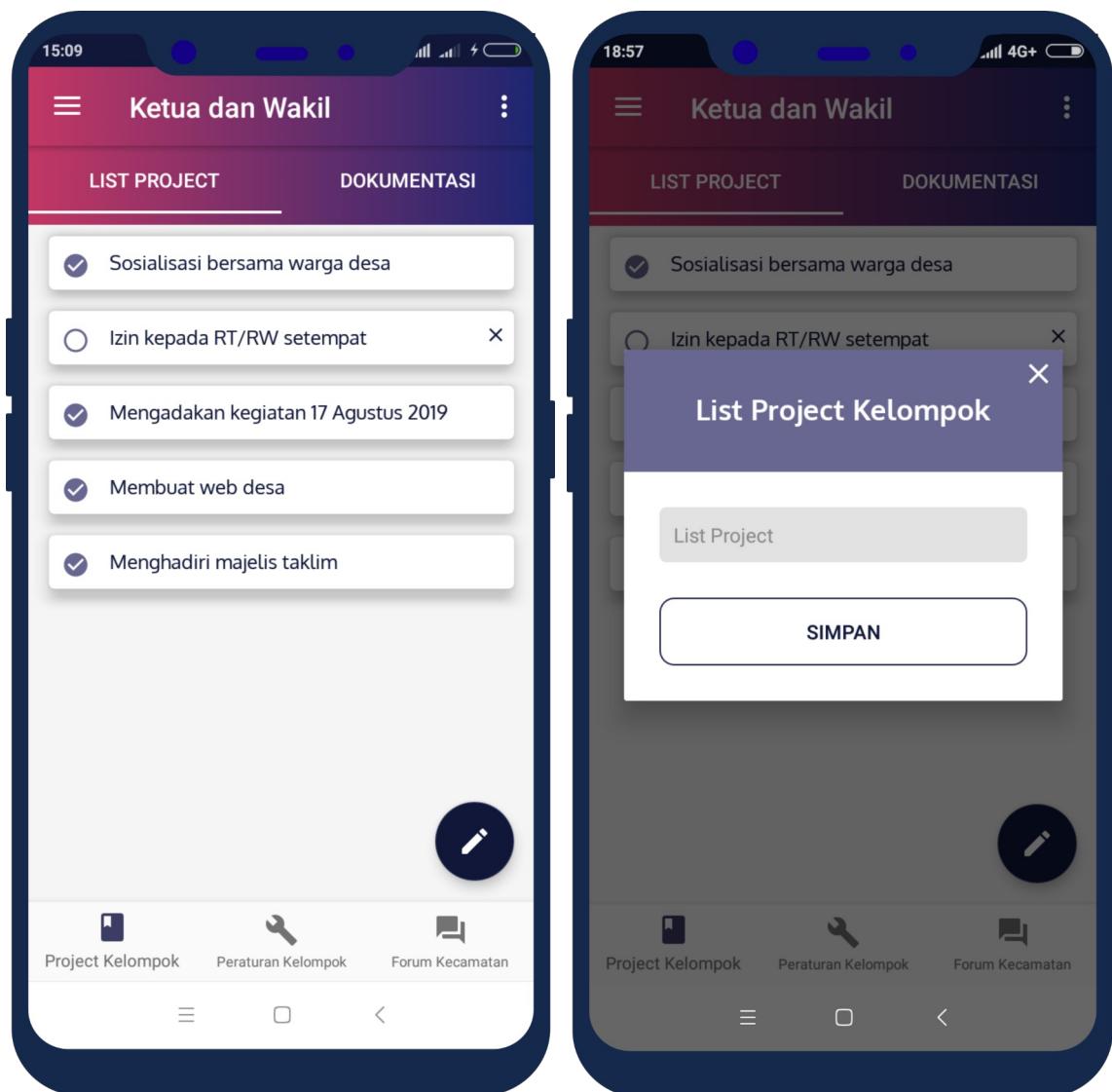
Halaman forum KKM adalah halaman tempatnya *sharing* informasi-informasi mengenai kegiatan KKM kepada seluruh peserta KKM.



Gambar 4.100 Halaman forum KKM

## 28. Halaman *List Project*

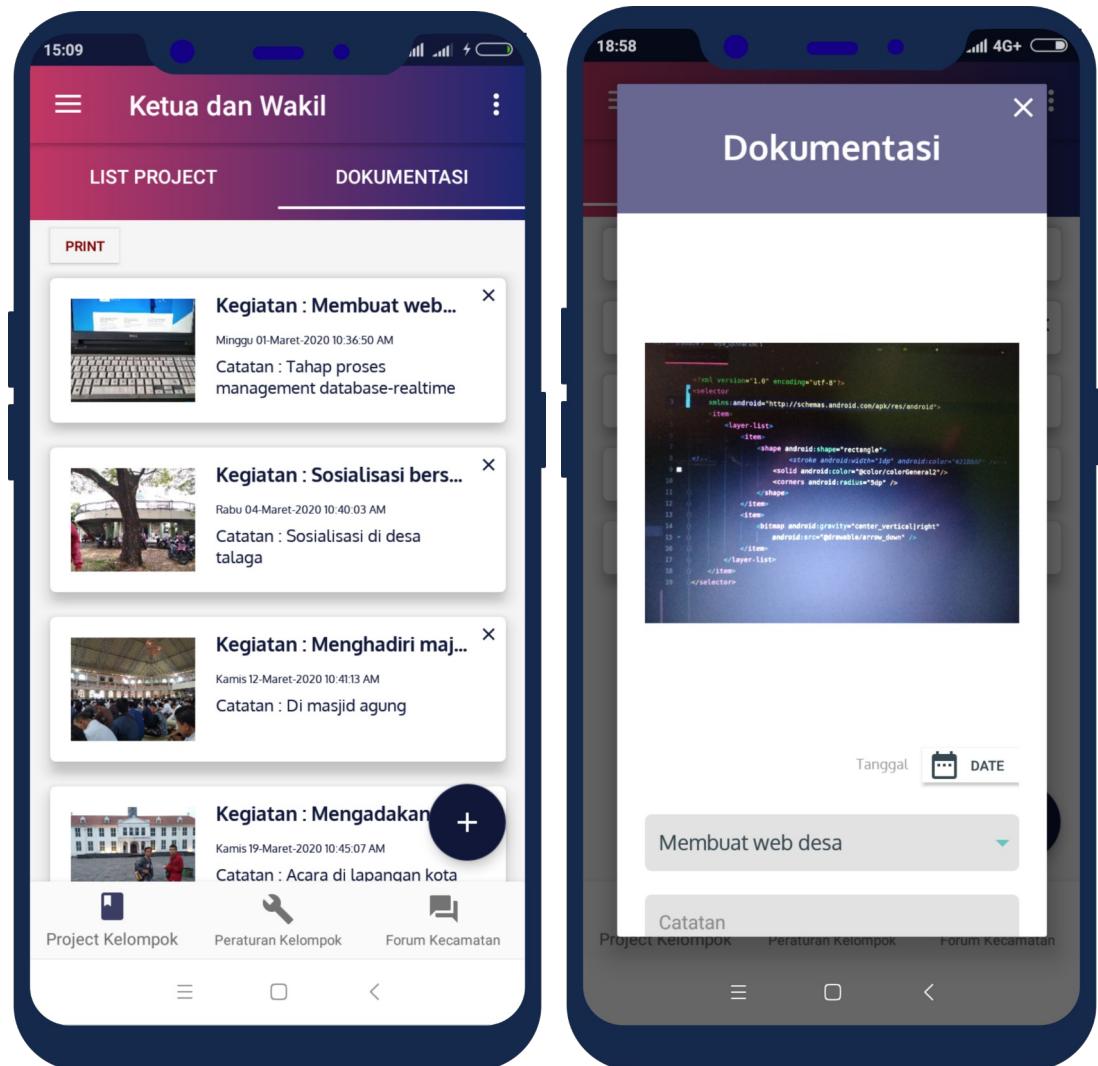
Halaman *list project* adalah halaman dimana ketua/wakil kelompok mencatat rencana apa saja yang akan dilaksanakan dalam kegiatan kelompok.



Gambar 4.101 Halaman *list project*

## 29. Halaman Dokumentasi Kelompok

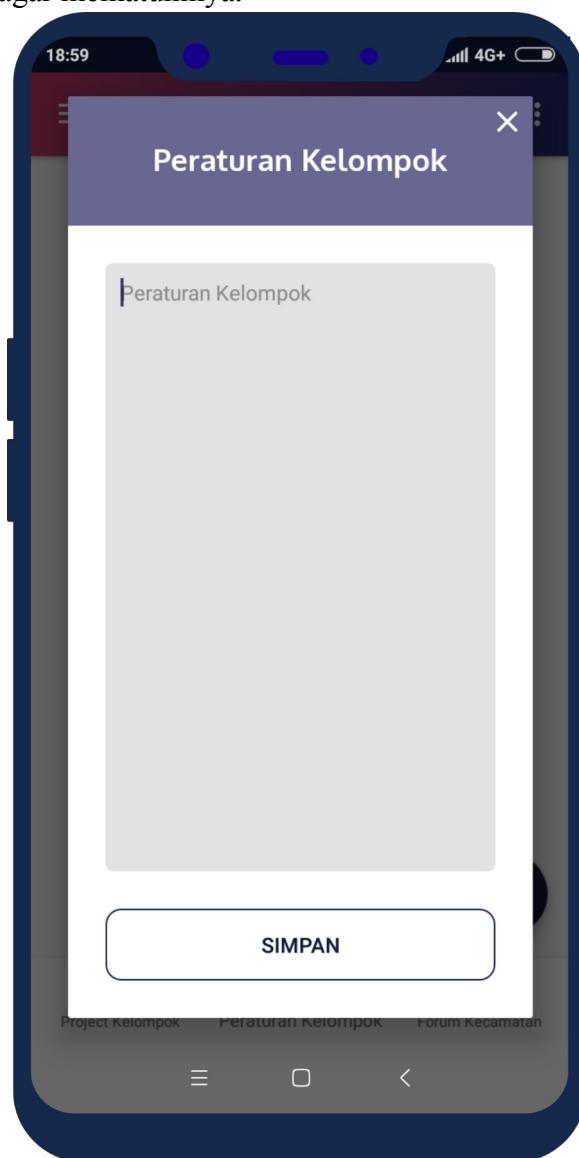
Halaman dokumentasi kelompok adalah halaman untuk mendokumentasikan kegiatan kelompoknya dari *list project/catatan rencana kegiatan kelompok* selama kegiatan KKM.



Gambar 4.102 Halaman dokumentasi kelompok

### 30. Halaman Peraturan Kelompok

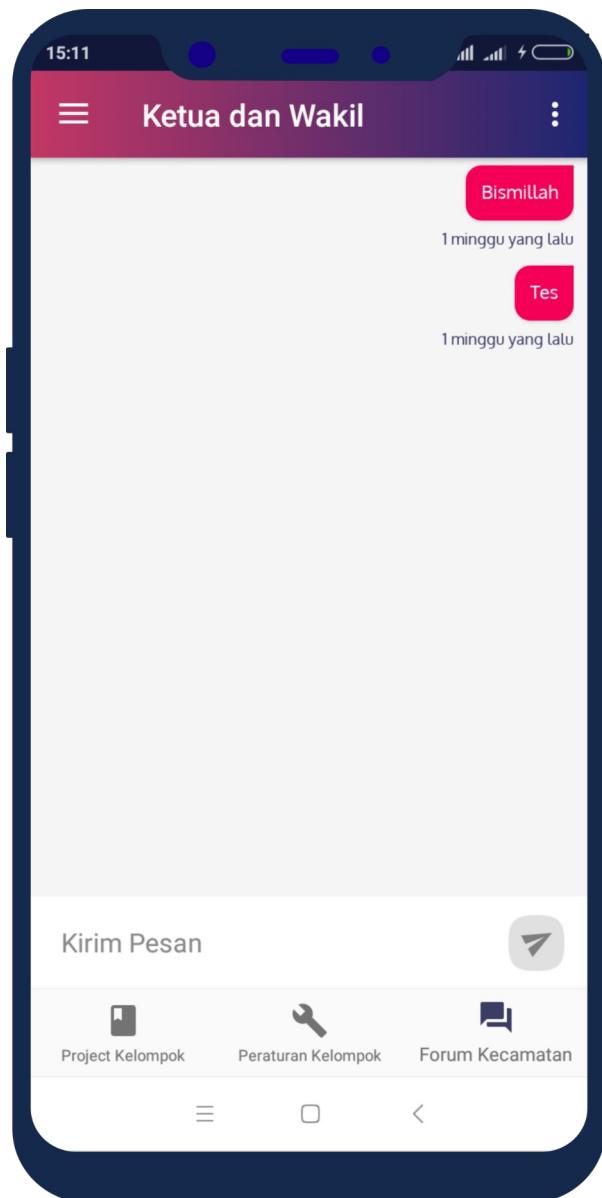
Halaman peraturan kelompok adalah halaman dimana mahasiswa sebagai ketua/wakil kelompok membuat pertauran-peraturan apa saja kepada mahasiswa/peserta KKM berdasarkan kelompok agar mematuhinya.



Gambar 4.103 Halaman peraturan kelompok

### 31. Halaman Forum Kecamatan

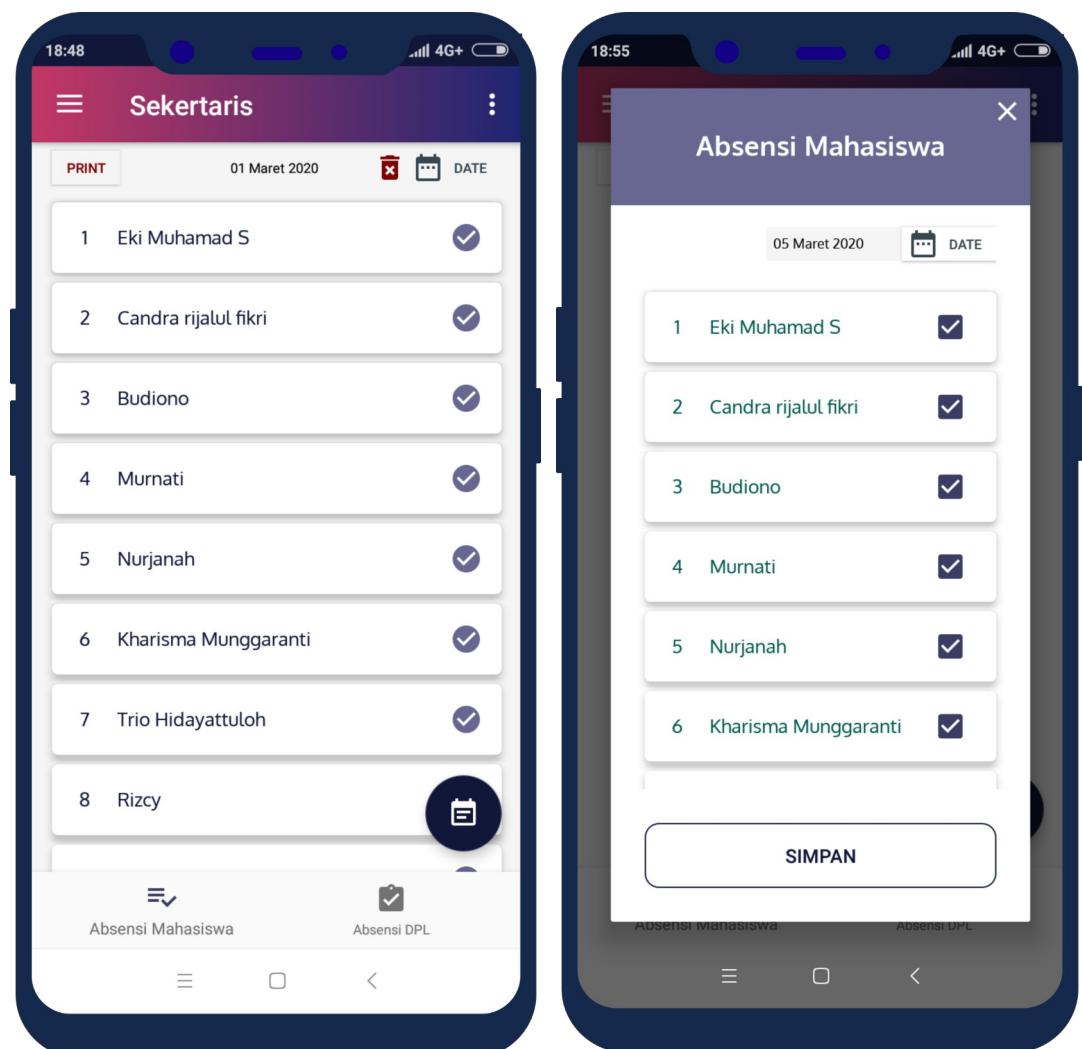
Halaman forum kecamatan adalah tempat dimana *sharing* informasi-informasi kegiatan apa saja yang ada dikecamatan.



Gambar 4.104 Halaman forum kecamatan

### 32. Halaman Absensi Mahasiswa

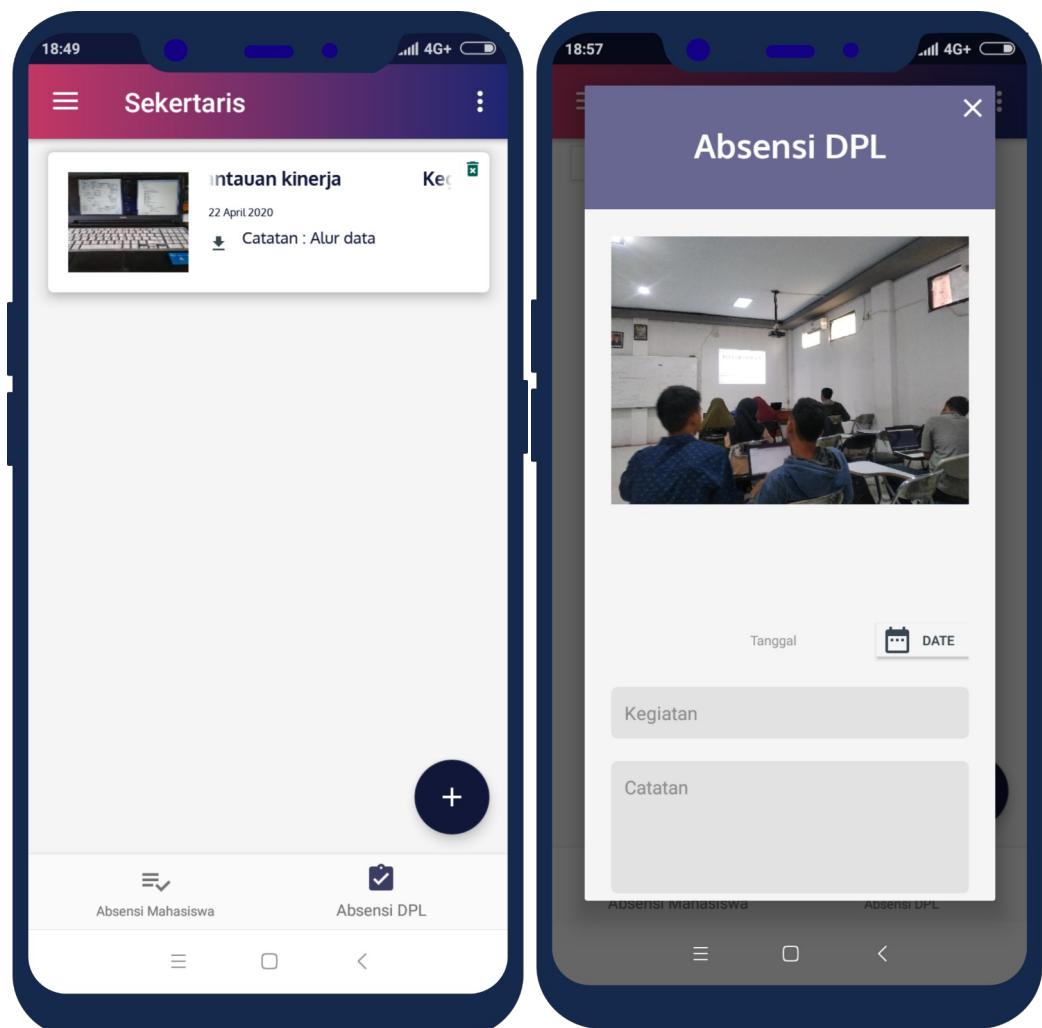
Halaman absensi mahasiswa adalah halaman dimana mahasiswa/peserta KKM sebagai sekertaris kelompok menginput data-data kehadiran/keaktifan peserta KKM selama kegiatan KKM berlangsung.



Gambar 4.105 Halaman absensi mahasiswa

### 33. Halaman Absensi DPL

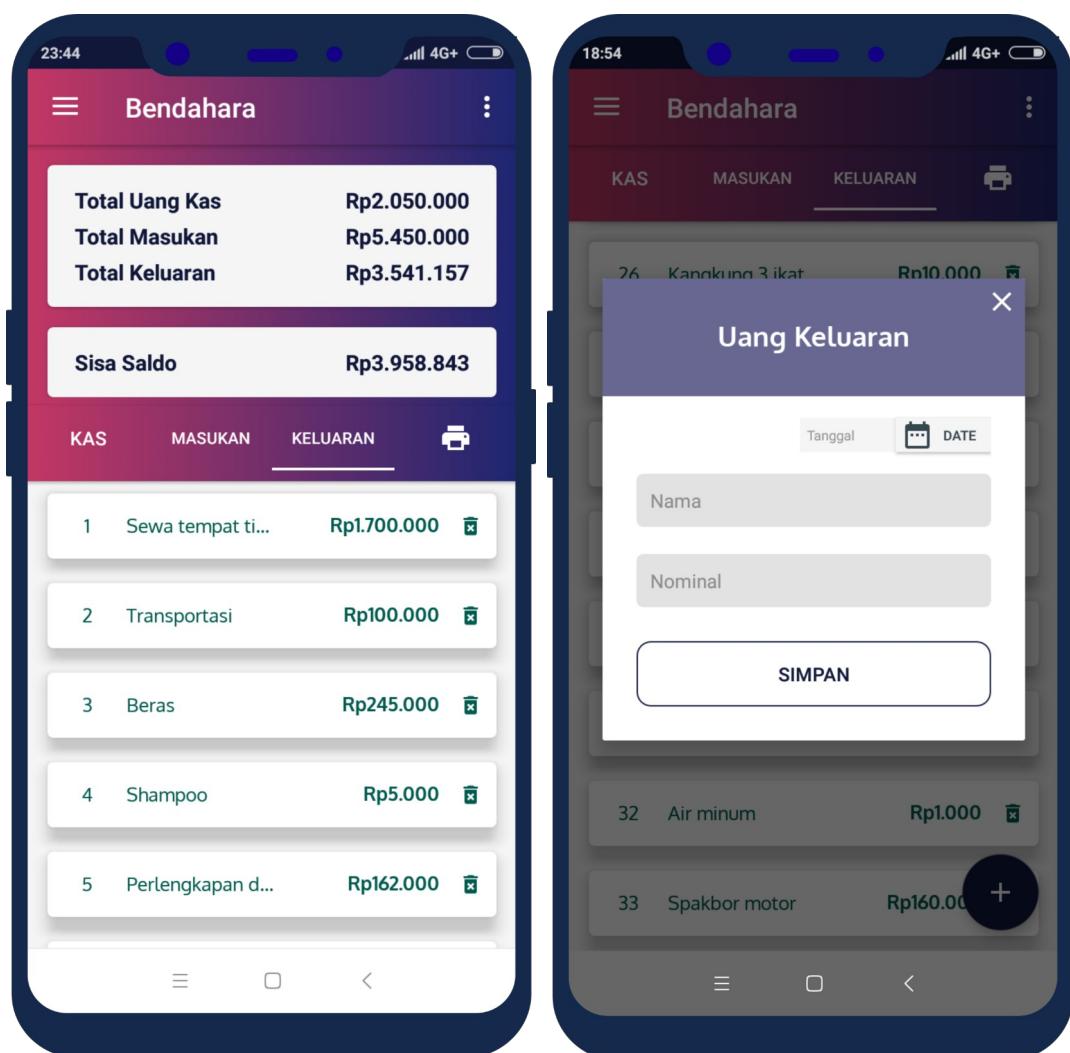
Halaman absensi mahasiswa adalah halaman dimana mahasiswa/peserta KKM sebagai sekertaris kelompok menginput data-data kehadiran/keaktifan DPL selama kegiatan KKM berlangsung.



Gambar 4.106 Halaman absensi DPL

### 34. Halaman *Management Keuangan*

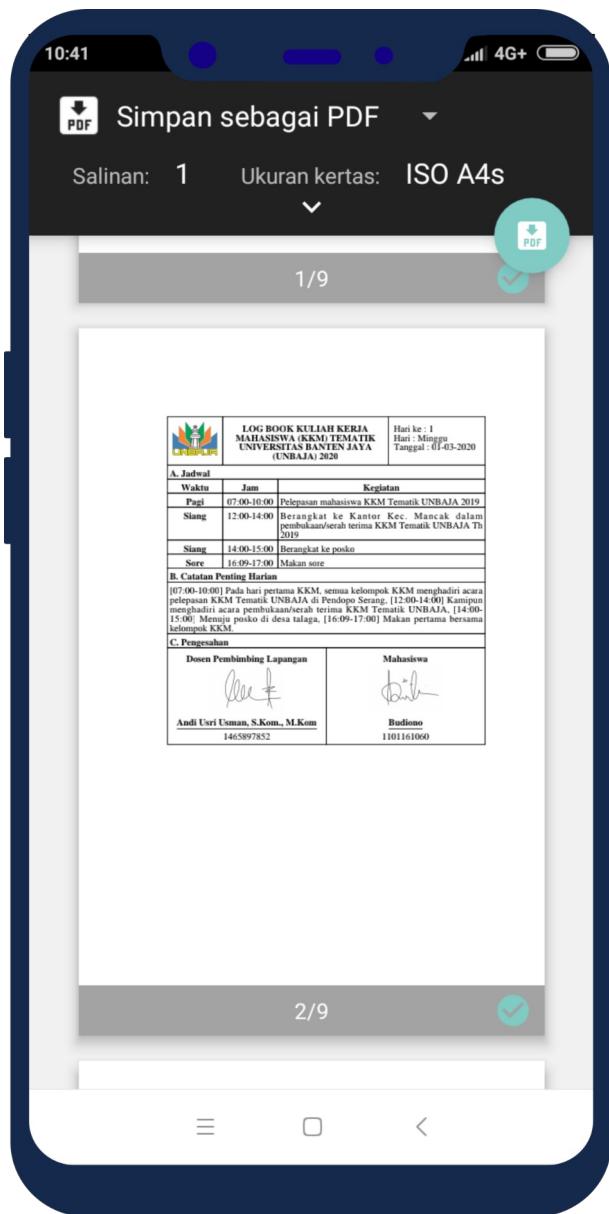
Halaman *management* keuangan adalah halaman olah data keuangan diantaranya uang kas, masukan dan keluaran untuk menagani/memudahkan peserta KKM dalam mengatur keuangan kelompok dan melampirkannya ke lampiran laporan KKM.



Gambar 4.107 Halaman *management* keuangan

### 35. Halaman Cetak Log Book

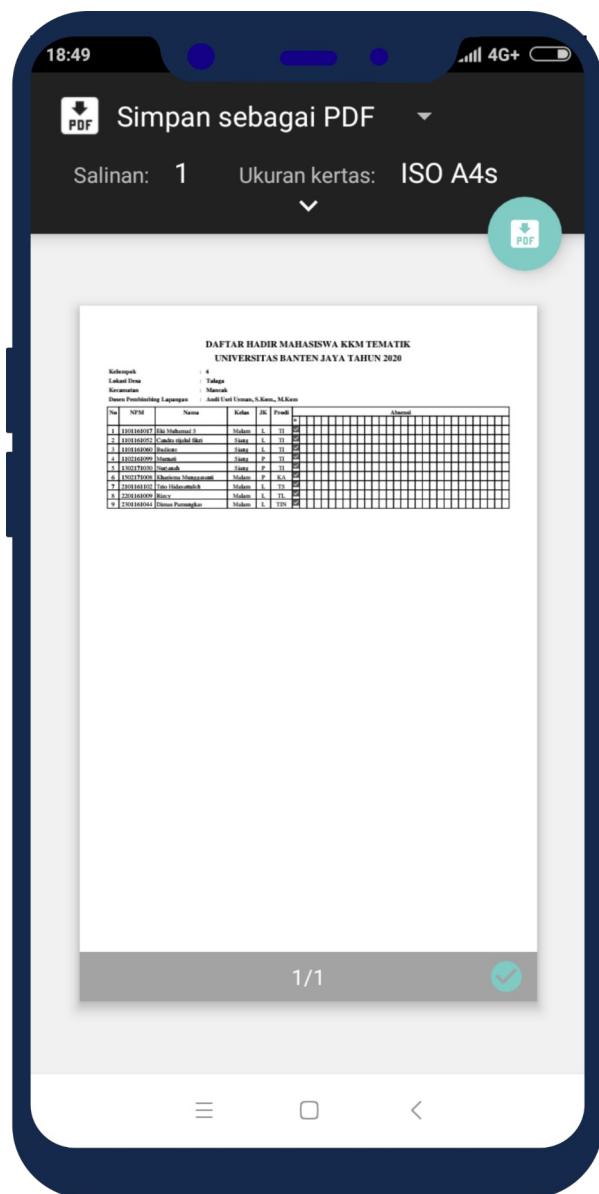
Halaman cetak *log book* adalah halaman untuk mencetak data-data dari catatan kegiatan mahasiswa selama kegiatan KKM.



Gambar 4.107 Halaman cetak *log book*

### 36. Halaman Cetak Absensi Mahasiswa

Halaman cetak absensi mahasiswa adalah halaman untuk mencetak data-data dari absensi mahasiswa dalam kehadirannya selama kegiatan KKM.



Gambar 4.107 Halaman cetak absensi mahasiswa

### 37. Halaman Cetak Kegiatan Kelompok

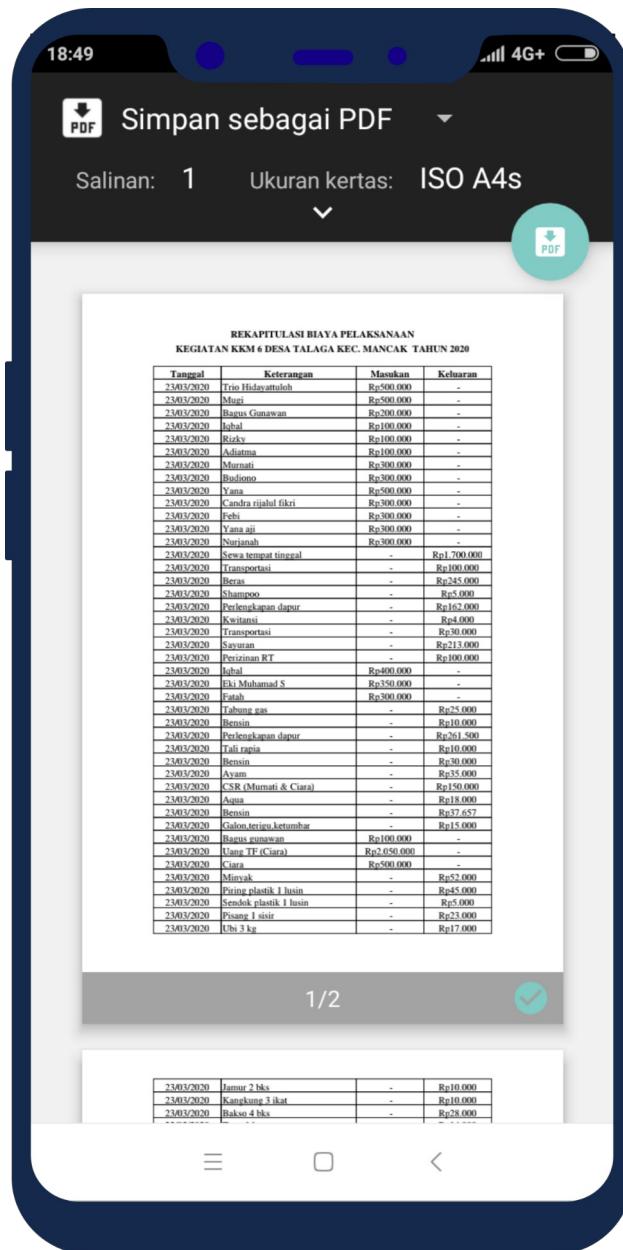
Halaman cetak kegiatan kelompok adalah halaman untuk mencetak data-data *project* kelompok selama kegiatan KKM.



Gambar 4.107 Halaman cetak kegiatan kelompok

### 38. Halaman Cetak *Management* Keuangan

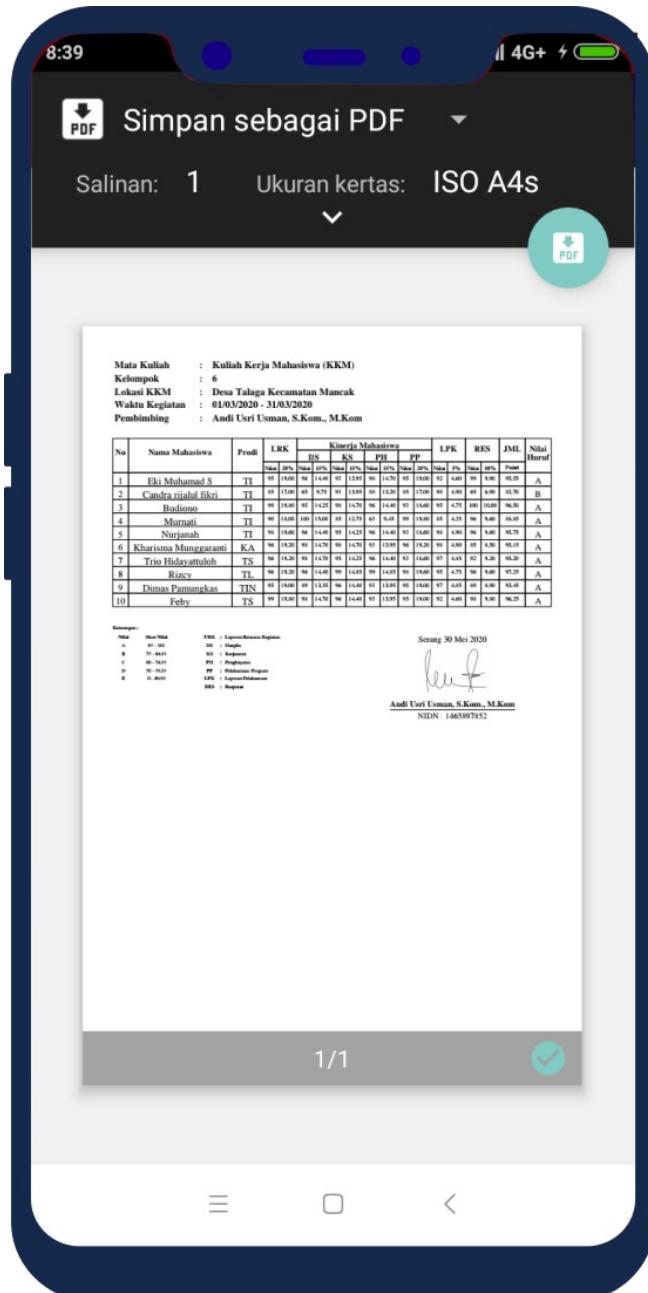
Halaman cetak *management* keuangan adalah halaman untuk mencetak data-data uang kas, masukan dan keluaran selama kegiatan KKM.



Gambar 4.107 Halaman cetak *management* keuangan

### 39. Halaman Cetak Pemberian Nilai

Halaman cetak pemberian nilai adalah halaman untuk mencetak data-data hasil nilai pelaksanaan kegiatan KKM yang diberikan oleh DPL.



Gambar 4.108 Halaman cetak pemberian nilai

## I.2. Tata Letak Sistem yang direkomendasikan

### 1. Kebutuhan *hardware* minimum sebagai berikut :

Android OS	:	KitKat (4.4)
Chipset	:	Qualcomm MSM8974AC Snapdragon 801
CPU	:	Quad-core 2.5 GHz Krait 400
GPU	:	Adreno 330
RAM	:	2 GB
Internal memori	:	16 GB

### 2. Kebutuhan *software* sebagai berikut :

Sistem operasi	:	Ubuntu 19.04 LTE
Browser	:	c) Google Chrome d) Mozilla Firefox
Software pendukung	:	a) Android Studio b) Emulator AVD c) Start UML d) Gravit Designer
Database	:	Firebase database-realtime

### 3. Personil :

Satu orang sebagai administrator sistem.

### 4. Hasil Implementasi :

Sesuai dengan hasil analisis dan kebutuhan di tempat penelitian dan mampu menjawab masalah yang terjadi di tempat penelitian.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis memperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem ini memudahkan para mahasiswa/peserta KKM dalam pembuatan *log book*, absensi peserta KKM, kegiatan *project* kelompok dan *management* keuangan diaman jika *log book* peserta KKM mencatat kegiatan kesehariannya dan kemudian mencetak *log book* yang sudah dia catat selama kegiatan KKM berlangsung untuk dimasukan kedalam laporan KKM, jika absensi peserta KKM mahasiswa peserta KKM perwakilan sebagai sekertaris kelompok mengabsensi kehadiran kemudian mencetak absensi peserta KKM untuk dijadikan sebagai lampiran yang dimasukan kedalam lampiran laporan KKM, jika kegiatan *project* kelompok mahasiswa peserta KKM perwakilan sebagai ketua/wakil kelompok mengunggah dokumentasi kegiatan kelompoknya selama kegiatan KKM berlangsung setelah selesainya kegiatan KKM kemudian cetak kegiatan *project* KKM untuk dilampirkan di lampiran laporan KKM dan jika *management* keuangan mahasiswa peserta KKM perwakilan sebagai bendahara kelompok mencatat keuangan kelompok diantaranya uang kas, masukan dan keluaran untuk dilampirkan ke lampiran laporan KKM setelah selesainya kegiatan KKM.
2. Di dalam sistem ini mempermudahkan admin, DPL dan mahasiswa/peserta KKM untuk mengetahui keberadaan lokasi KKM yang ditandai oleh mahasiswa peserta KKM perwakilan sebagai ketua/wakil kelompok.

3. Mempermudah Admin mengetahui informasi kegiatan DPL, hasil pemberian nilai yang diberikan DPL dan absensi DPL untuk mengetahui keaktifan DPL dalam menangani peserta KKM sedangkan DPL mengetahui informasi mengenai kegiatan mahasiswa/catatan kegiatan mahasiswa dan absensi mahasiswa yang diolah oleh mahasiswa peserta KKM perwakilan sebagai sekertaris kelompok.
4. Mempermudah mahasiswa peserta KKM dalam hal komunikasi, menyampaikan informasi-informasi yang berkaitan kegiatan KKM dengan fitur forum KKM dan forum kecamatan, sedangkan forum kecamatan hanya dapat diakses oleh mahasiswa peserta KKM perwakilan ketua/wakil kelompok dan admin/DPL memberikan informasi baik dalam bentuk tulisan ataupun dokumen.
5. Mempermudah DPL dan mahasiswa menandatangani *log book* dengan adanya virtual tanda tangan yang sudah disediakan di dalam sistem *monitoring* kegiatan KKM.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian penulis mempunya beberapa saran sebagai berikut :

1. Untuk menjalankan sistem ini sebaiknya menggunakan minimal OS android yang digunakan lollipop (5.0.2) RAM 2 GB dan internal memori 16 GB.
2. Untuk kedepannya diperlukan perawatan yang rutin terhadap sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Android, Developer. n.d. “System Requirements.” 2020. Retrieved (<https://developer.android.com/studio>).
- Buchari dkk. 2015. “Pengertian Rancang.” *E-Jurnal Teknik Informatika* 6(1).
- Chasseur, 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.”
- Fadilla Oktaviana, Nurhidayanti, Dkk. 2019. “Panduan Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) Tematik UNBAJA 2019.”
- Fandatiar, Galuh dkk. 2015. “Rancang Bangun Sistem Informasi Kuliah Kerja Nyata (KKN) Pada Universitas Muria Kudus. Kudus: Universitas Muria Kudus.” *Universitas Muria Kudus*.
- Firebase, Google. 2020. “Firebase Realtime Database.” *Firebase Realtime Database*. Retrieved (<https://firebase.google.com/docs/database/?hl=id>).
- Fowler, Martin. 2010. “UML Distilled Panduan Singkat Bahasa Pemodelan Objek Standar, Edisi 3.”
- Hasugian, Penda Sudarto. 2018. “Perancangan Website Sebagai Media Promosi Dan Informasi.” *Journal Of Informatic Pelita Nusantara*.
- Hutama, Tara Prasetya. 2019. “Rancangan Sistem Informasi Monitoring Dan Evaluasi Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) Pada Lembaga Pengembangan, Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Universitas Banten Jaya. Serang: Universitas Banten Jaya.” *UNBAJA*.
- Ichwan, M, dan Fifin Hakiky. 2011. “Pengukuran Kinerja Goodreads Application Programming Interface (API) Pada Aplikasi Mobile Android.”
- Jogiyanto. 2017. “Konsep Dasar Sistem Informasi.” *Konsep Dasar Sistem Informasi*.
- Juanda. 2015. “Sistem Informasi Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) Pada Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) UNTIRTA. Serang: Universitas Banten Jaya.” *UNBAJA*.
- Marimin dkk. 2011. “Teori Dan Aplikasi Sistem Pakar Dalam Teknologi Manajerial.” *Teori Dan Aplikasi Sistem Pakar Dalam Teknologi Manajerial*.

- Maulani. 2018. "Pengertian Rancang Bangun." *Jurnal ICIT* 4(2):157.
- Renaldi, Taufiq. 2017. "Perancangan Sistem Informasi Kuliah Kerja Nyata Universitas Lampung Berbasis Web. Bandar Lampung: Universitas Lampung." *Universitas Lampung*.
- Safaat, N. 2011. "Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet Berbasis Android." *Penerbit Informatika*.
- Sanjaya, Wina. 2015. "Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran." *Kencana,Prenadamedia Group*.
- Septiarani, Harisa Eka. 2015. "Pengembangan Sistem Informasi Kuliah Kerja Nyata (KKN) Dengan Algoritma Greedy Untuk Menentukan Pengelompokan Peserta KKN. Bandar Lampung: Universitas Lampung." *Universitas Lampung*.
- Sugiyono. 2016. "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Bandung: Alfabeta." *Alfabeta*.
- Taufan. 2017. "Pengertian Pembangunan." *Jurnal E-Journal Teknik Informatika* 11(1).
- Wikipedia. 2015. "Monitoring." 2015. Retrieved (<https://id.wikipedia.org/wiki/Pemantauan>).