



**RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING *ONLINE*  
BIMBINGAN SKRIPSI  
( STUDI KASUS PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER )**

Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir Memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Pembangunan Panca Budi  
Medan

---

**SKRIPSI**

---

**OLEH**

**NAMA : SANDI BRAMA PUTRA PURBA  
NPM : 1724370823  
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
MEDAN  
2019**

## **ABSTRAK**

**SANDI BRAMA PUTRA PURBA**

### **RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING ONLINE BIMBINGAN SKRIPSI ( STUDI KASUS PROGRAM SISTEM KOMPUTER )**

Aplikasi mobile hadir dengan membawa keunggulannya yang mudah digunakan dan memenuhi setiap kebutuhan. Keunggulan aplikasi mobile dapat digunakan sebagai media monitoring suatu prosedur monitoring. Untuk melakukan monitoring penggunaan aplikasi mobile dirasa sangat memudahkan pengguna dalam melaporkan sebuah kegiatan. Di dunia pendidikan misalnya, aplikasi mobile monitoring dapat digunakan untuk memantau perkembangan prosedur bimbingan skripsi antara seorang mahasiswa dan seorang dosen. Pada penelitian ini penulis memiliki ide untuk membangun sebuah sistem monitoring *online* bimbingan skripsi yang dapat digunakan oleh seorang mahasiswa dan dosen dalam melakukan bimbingan secara online melalui sebuah aplikasi mobile dan tetap dalam pengawasan atau monitoring Prodi. Sistem ini akan memberikan kemudahan kepada mahasiswa dan dosen untuk melakukan bimbingan skripsi secara online dengan tidak lagi menggunakan sebuah kertas sebagai form catatan revisi. Prodi juga akan lebih mudah dalam memonitoring proses bimbingan mahasiswanya sehingga dapat mengambil keputusan dalam menengahi suatu masalah yang mungkin terjadi dalam proses bimbingan.

Kata Kunci : Aplikasi Mobile, Monitoring, Bimbingan Skripsi

## **ABSTRACT**

*The mobile application comes with its advantages that are easy to use and meet every need. The advantages of mobile applications can be used as a media monitoring of a monitoring procedure. To monitor the use of mobile applications it is very easy for users to report an activity. In the world of education for example, a mobile monitoring application can be used to monitor the progress of thesis guidance procedures between a student and a lecturer. In this study the author has the idea to build an online thesis guidance monitoring system that can be used by a student and lecturer in conducting guidance online through a mobile application and still in supervision or monitoring of Study Program. This system will provide convenience to students and lecturers to conduct online thesis guidance by no longer using a paper as a revised note form. The study program will also be easier to monitor the guidance process of its students so that they can make decisions in mediating a problem that might occur in the guidance process.*

*Keywords: Mobile Application, Monitoring, Thesis Guidance*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metodologi Penelitian .....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	5
1.6.2 Metode Perancangan Sistem.....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>9</b>
2.1 Sistem.....	9
2.2 Internet .....	10
2.3 Android .....	11
2.3.1 Sejarah Android .....	11
2.3.2 Platform Android .....	12
2.3.3 Fitur dan Arsitektur Android .....	13
2.4 Java .....	14
2.4.1 Java 2 Standart Edition (J2SE) .....	14
2.4.2 Java 2 Micro Edition (J2ME) .....	15
2.4.3 Java 2 Enterprise Edition (J2EE) .....	15
2.5 Php .....	16
2.6 Mysql .....	17
2.7 Uml (Unified Modelling Language).....	19
2.7.1 Use Case Diagram.....	22
2.7.2 Class Diagram.....	23
2.7.3 Activity Diagram .....	24
2.8 Database.....	25
2.9 Mysql .....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
1.1 Tahapan Penelitian .....	28
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	30
3.3 Analisa Sistem yang Berjalan .....	31

3.3.1	Analisa Kebutuhan Sistem .....	31
3.3.1.1	Alat Penelitian .....	32
3.3.1.2	Analisis Fungsional.....	33
3.4	Penelitian Terkait .....	34
3.5	Rancangan Penelitian .....	36
3.5.1	Perancangan Sistem .....	36
3.5.1.1	Use Case Diagram.....	37
3.5.1.2	Activity Diagram .....	39
3.5.2	Perancangan Sistem .....	41
3.5.2.1	Tabel Admin .....	42
3.5.2.2	Tabel Mahasiswa .....	42
3.5.2.3	Tabel Dosen .....	43
3.5.2.4	Tabel Pembimbing .....	43
3.5.2.5	Tabel Bimbingan.....	44
3.6	Relasi Tabel.....	45
3.7	Desain Layout .....	45
3.7.1	Desain Layout Admin .....	46
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>52</b>
4.1	Implementasi Sistem .....	52
4.1.2	Persiapan Aplikasi .....	52
4.1.3	Hasil Desain Layout Aplikasi Android.....	55
4.1.4	Hasil Desain Layout Admin.....	60
4.2	Pembahasan .....	64
4.3	Pengujian Sistem.....	65
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>68</b>
5.1	Kesimpulan.....	68
5.2	Saran .....	68
	<b>Daftar Pustaka</b>	
	<b>Biografi Penulis</b>	
	<b>Lampiran</b>	

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi terus bergulir, Bukti nyata terletak pada penggunaan *handphone* atau telepon genggam. Dulu, *handphone* adalah alat komunikasi elektronik yang hanya dapat dipakai untuk menelepon dan mengirim pesan melalui SMS. Kini, *handphone* sudah semakin maju sehingga dikenal sebagai telepon pintar alias *smartphone*. Semua tidak terlepas dari perkembangan aplikasi yang disematkan dalam *handphone* itu sendiri. Aplikasi *mobile* hadir dengan membawa keunggulannya yang mudah digunakan dan memenuhi setiap kebutuhan.

Keunggulan aplikasi *mobile* dapat digunakan sebagai media monitoring suatu prosedur. Monitoring sendiri merupakan suatu aktifitas yang bertujuan untuk memantau/mengamati sesuatu. Untuk melakukan monitoring penggunaan aplikasi *mobile* dirasa sangat memudahkan pengguna dalam melaporkan sebuah kegiatan. Di dunia pendidikan misalnya, aplikasi *mobile* monitoring dapat digunakan untuk memantau perkembangan prosedur bimbingan skripsi antara seorang mahasiswa dan seorang dosen.

Dalam proses pembuatan skripsi seorang mahasiswa tentu perlu melakukan konsultasi atau bimbingan kepada dosen pembimbing yang telah ditentukan oleh Ketua Program Studi. Hal ini bertujuan untuk membantu mahasiswa dalam mengerjakan tugas akhir lebih terarah dan lebih fokus agar hasil

yang diharapkan dapat tercapai. Namun terdapat beberapa kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan bimbingan tersebut, yaitu jarak dan jadwal yang berbeda antara dosen dan mahasiswa sehingga proses bimbingan dapat terbengkalai. Selain itu kadang kala prosedur standar seperti pencatatan *form* bimbingan tidak terorganisasi dengan baik atas faktor ketidaksengajaan (Arnendo, 2017).

Selama ini proses bimbingan tugas akhir antara dosen dan mahasiswa masih secara manual dan dilakukan secara tatap muka atau menggunakan *e-mail*. Kelemahan yang terjadi sekarang adalah jarak dan jadwal yang berbeda antara dosen dan mahasiswa kadangkala menciptakan diskomunikasi sehingga proses bimbingan dapat terbengkalai. Selain itu kadangkala prosedur standar seperti pencatatan *form* bimbingan tidak terorganisasi dengan baik atas faktor ketidaksengajaan. Kendala lainnya dalam proses bimbingan skripsi mahasiswa adalah bahwa Prodi tidak mengetahui perkembangan bimbingan antara dosen dan mahasiswanya. Tidak adanya laporan baik dari mahasiswa atau dosen terkait proses bimbingan membuat Prodi tidak dapat mengambil keputusan terhadap beberapa mahasiswa yang mengalami kendala dalam proses bimbingan.

Untuk mengatasi permasalahan diatas maka penulis mengusulkan sebuah sistem monitoring *online* bimbingan skripsi yang dapat digunakan oleh seorang mahasiswa dan dosen dalam melakukan bimbingan secara online melalui sebuah aplikasi mobile dan tetap dalam pengawasan atau monitoring Prodi. Sistem ini akan memberikan kemudahan kepada mahasiswa dan dosen untuk melakukan bimbingan skripsi secara online dengan tidak lagi menggunakan sebuah kertas sebagai form catatan revisi. Prodi juga akan lebih mudah dalam memonitoring

proses bimbingan mahasiswanya sehingga dapat mengambil keputusan dalam menengahi suatu masalah yang mungkin terjadi dalam proses bimbingan.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis ingin mencoba untuk membuat suatu aplikasi yang diberi judul **“RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING ONLINE BIMBINGAN SKRIPSI ( STUDI KASUS PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER )”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana mambangun aplikasi berbasis *mobile*?
2. Bagaimana merancang aplikasi monitoring online bimbingan skripsi?

## **1.3 Batasan Masalah**

Pada penelitian ini pembahasan masalah hanya akan pada ruang lingkup berikut ini:

1. Aplikasi hanya dapat dijalankan pada *smartphone* dengan sistem operasi android di atas versi *Ice Cream Sandwich*.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam rancangan aplikasi ialah Java dan XML untuk aplikasi mobile dan PHP *Framework CodeIgniter* untuk aplikasi monitoring Prodi.
3. Aplikasi akan menggunakan MySQL sebagai databasenya.

4. Aplikasi *mobile* dapat menangani prosedur bimbingan mahasiswa dan dosen secara online meliputi pencatatan revisi bimbingan hingga pengiriman file bimbingan dan file revisi bimbingan.
5. Aplikasi admin program studi dapat mengelola data mahasiswa, dosen dan memonitoring bimbingan skripsi.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Dalam sebuah penelitian biasanya terdapat sebuah tujuan. Adapun tujuan dari dibuatnya penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan sebuah aplikasi monitoring *online* bimbingan skripsi yang memberi kemudahan kepada mahasiswa dan dosen dalam melakukan aktivitas bimbingan.
2. Merancang sebuah aplikasi *mobile* berbasis android sebagai alat bantu memonitoring proses bimbingan mahasiswa dan dosen oleh Prodi.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Selain tujuan penelitian ini juga memiliki manfaat yang akan penulis jelaskan sebagai berikut:

1. Bagi penulis, merupakan peluang untuk memperluas wawasan akademis terutama dalam bidang *mobile* teknologi dan sistem informasi
2. Bagi mahasiswa dan dosen, hasil penelitian ini akan memberikan kemudahan dalam melakukan proses bimbingan skripsi secara *online*.

3. Bagi Prodi, hasil penelitian ini akan memberikan kemudahan dalam melakukan monitoring terhadap proses bimbingan skripsi antara mahasiswa dan dosen.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penulisan pada penelitian ini adalah:

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

#### 1. Survei Lapangan

Pada tahap ini dilakukan penelitian dengan melakukan observasi terhadap lokasi penelitian yaitu Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

#### 2. Studi Literatur.

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan dokumen-dokumen, referensi-referensi, buku-buku, sumber dari internet, atau sumber-sumber lain yang diperlukan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi.

### **1.6.2 Metode Perancangan Sistem**

Adapun dalam penelitian ini metode perancangan sistem yang digunakan ialah *System Development Life Cycle (SDLC) model waterfall*. Berikut adalah tahapan pembuatan aplikasi sesuai dengan model SDLC *Waterfall*.

1. Analisis Sistem

Pada proses ini akan dilakukan pencarian kebutuhan-kebutuhan dari sistem yang akan dibangun. Seperti kebutuhan software, fitur atau sistem hingga kebutuhan pengguna atau user.

2. Perancangan

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk “blueprint” software sebelum coding dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya.

3. Implementasi

Tahap ini merupakan proses bentuk desainakan diubah menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu kedalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan menggunakan bahasa pemrograman Java dan XML untuk aplikasi mobile dan PHP Framework CodeIgniter untuk web Prodi.

4. Pengujian

Pada proses ini sistem hasil produksi harus diuji cobakan, termasuk semua fungsi-fungsinya. Proses ini bertujuan agar sistem bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Pada penyusunan laporan Tugas Akhir ini, dibagi menjadi beberapa pokok bahasan, diantaranya adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan pembuatan Tugas Akhir ini

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi ini.

### **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan dari keseluruhan sistem, yang mencakup deskripsi masalah, analisis sistem, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem dari sistem yang akan dibangun, perancangan database dan perancangan interface/antarmuka.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang implementasi hasil dari analisis dan perancangan sistem ke dalam bentuk bahasa pemrograman. Serta kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan dalam membangun sistem. Bab ini juga berisi tentang pengujian pada sistem yang sudah lengkap dan telah memenuhi semua persyaratan sistem.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis untuk pengembangan sistem.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Sistem**

Sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. Contoh sistem yang didefinisikan dengan pendekatan komponen adalah sistem komputer yang di definisikan sebagai kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak. Suatu sistem harus mempunyai sasaran, karena sasaran sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. (Achmad, 2017)

Sistem adalah urutan urutan operasi klerikal biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi – transaksi. Pendekatan yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen – elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. (Rahmat, 2015)

Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Terdiri dari sejumlah sumber daya manusia, material, mesin, uang dan informasi. Sumber daya tersebut bekerja sama menuju tercapainya suatu tujuan tertentu yang ditentukan oleh pemilik atau manajemen. (Fatim, 2015)

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang saling berhubungan dan melakukan pengolahan data untuk tujuan tertentu.

## **2.2 Internet**

Internet merupakan sekumpulan jaringan yang terhubung satu dengan lainnya, dimana jaringan menjadikan sambungan menuju global informasi. (Dani, 2013)

Internet, singkatan dari *interconnected-networking*, adalah rangkaian komputer yang terhubung di dalam beberapa jaringan. Internet juga pengaruh yang besar terhadap ilmu dan pandangan dunia. Dengan hanya perpaduan mesin pencari seperti Google, pengguna di seluruh dunia mempunyai akses Internet yang mudah terhadap bermacam – macam informasi. Dibandingkan dengan buku dan perpustakaan, Internet melambangkan penyebaran (*decentralization*) atau pengetahuan (*knowledge*) informasi dan data secara ekstrem. (Richard, 2014)

Internet merupakan kependekan dari *interconnected network*, yaitu sistem jaringan kerja yang menghubungkan jutaan computer di seluruh dunia. Internet memungkinkan perpindahan data antarkomputer meski terpisah jarak yang jauh. Komputer dari seluruh dunia terhubung dengan internet melalui kabel telepon, serat optik, atau gelombang mikro (*microwave*). Jumlah pengguna internet yang semakin hari semakin besar dan berkembang, telah mewujudkan budaya internet.

## 2.3 Android

### 2.3.1 Sejarah Android

Awalnya, Google sebagai perusahaan raksasa membeli Android inc beserta teknologinya. Google melanjutkan untuk mengembangkan android untuk bersaing pada pasar smartphone. Dalam usaha pengembangan android, dibutuhkan Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.



*(Sumber: Irawan, 2012)*

**Gambar 2.1** Android Inc

Akhirnya pada awal Maret 2009 Google berhasil merilis system operasi Android hasil pengembangan yang pertama yaitu android versi 1.1 pada perangkat smartphone. Pada tahun yang sama Google kembali merilis system operasi versi 1.5 yang dikenal dengan nama Cupcake.

Cupcake adalah nama pertama yang digunakan untuk versi system operasi android, yaitu dimulai dari versi 1.5. Google merilis setiap system operasi android

bersamaan dengan perangkat lunak pengembangnya yang disebut Android Software Development Kit (Android SDK). (Irawan, 2012).

### **2.3.2 Platform Android**

Android merupakan sebuah system operasi berbasis Linux yang didesain khusus untuk perangkat bergerak seperti smartphone atau tablet. System operasi Android bersifat open source sehingga banyak sekali programmer yang berbondong-bondong membuat aplikasi maupun memodifikasi system operasi ini.

Berdasarkan informasi dari situs resmi ([www.android.com](http://www.android.com)), setiap hari terdapat lebih dari satu juta perangkat Android diaaktifkan dan diperkirakan akan terus meningkat. Gambar 1.1 menunjukkan perkembangan system operasi Android dimulai tahun 2009 hingga tahun 2013. Grafik ini menunjukkan informasi bahwa persebaran pengguna system operasi Android jumlahnya terus meningkat. Dengan demikian, terbuka peluang yang sangat besar bagi programmer untuk terlibat mengembangkan aplikasi android. (Irawan, 2012)

Sistem operasi android Android sudah memasuki versi 4.4. Penamaan versi Android selalu menggunakan nama makanan dan diawali dengan abjad yang berurutan seperti berikut:

1. Android 1.1 (Februari 2009)
2. Android 1.5 Cupcake (April 2009)
3. Android 1.6 Donut (September 2009)
4. Android 2.0/2.1 Éclair (Oktober 2009/Januari 2010)
5. Android 2.2 Frozen Yogurt/Froyo (Mei 2010)
6. Android 2.3 Gingerbread (Desember 2010)

7. Android 3.0/3.1/3.2 Honeycomb (Februari 2011/Mei 2011)
8. Android 4.0 Ice Cream Sandwich (Oktober 2011)
9. Android 4.1/4.2 Jelly Bean (Juli 2012)
10. Android version 4.4 (KitKat)

### **2.3.3 Fitur dan Arsitektur Android**

Fitur yang tersedia pada Android antara lain (Winarno, 2011):

#### **1. Multiprocess dan App Widgets**

OS android tidak membatasi prosesor ke satu program saja. Tapi sistem bisa mengatur prioritas aplikasi dan thread dalam satu aplikasi. Ini memungkinkan program background bisa dijalankan ketika user membiarkan peranti berjalan di background, misalnya ketika sedang main game. Sementara di belakangnya ada program yang tetap berjalan.

App Widget merupakan aplikasi mini yang bisa di-embed di aplikasi lain, seperti Home Screen. App Widget bisa memproses event, seperti memulai streaming audio, atau meng-update temperatur luar, sambil aplikasi lain tetap terus berjalan.

#### **2. Touch, Gesture, dan Multitouch**

Touch screen adalah antarmuka user yang sangat intuitif untuk peranti handheld. Multitouch memberikan cara untuk berinteraksi dengan touch screen di lebih dari satu tangan pada saat yang bersamaan.

### 3. Keyboard Hard dan Soft

Peranti android juga memiliki keyboard, keyboard ini ada 2 jenis, yaitu hard/fisik dan soft yang berupa software.

## 2.4 Java

Java adalah bahasa pemrograman yang *multi platform* dan *multi device*. Secara umum java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek murni yang dibuat berdasarkan kemampuan terbaik bahasa pemrograman objek sebelumnya (C++, Ada, Simula). Java diciptakan oleh oleh **James Gosling**, seorang developer dari Sun Microsystems pada tahun 1991 dengan nama semula *Oak*. Konon, nama *Oak* berasal dari pohon *Oak* yang tumbuh di depan jendela ruangan kerja “bapak java” tersebut. Ada yang mengatakan bahwa *Oak* adalah singkatan dari “*Object Application Kernel*” . Pada Januari 1995, karena nama *Oak* kurang komersil dan sebuah perangkat lunak sudah terdaftar dengan merk dagang tersebut, sehingga di ambil nama penggantinya menjadi *Java*. Nama *Java* sendiri diambil dari kopi murni yang digiling langsung dari biji kopi (kopi tubruk) kesukaan Gosling. (Nazrudin safaat, 2012)

### 2.4.1 Java 2 Standard Edition (J2SE)

*Java2Standard Edition*(J2SE) adalah intidari bahasa pemograman Java. *Java DevelopmentKit* (JDK) adalah salah satu *too l*dari J2SE untuk mengkompilasi dan menjalankan program *Java*. Didalamnya terdapat *tool* untuk mengkompilasi program *Java* dan JRE.

### 2.4.2 Java 2 Micro Edition (J2ME)

*Java 2 Micro Edition* (J2ME) adalah lingkungan pengembangan yang didesain untuk meletakkan perangkat lunak Java pada baran elektronik beserta perangkat pendukungnya. J2ME membawa Java ke dunia informasi, komunikasi dan perangkat komputasi selain perangkat komputer desktop, yang biasanya lebih kecil. J2ME bisa digunakan pada *handphone*, *peger*, *Personal Digital Assistants* (PDA) dan sejenisnya.

### 2.4.3 Java 2 Enterprise Edition (J2EE)

J2EE adalah kombinasi dari beberapa teknologi yang menawarkan suatu keterpaduan untuk menyatukan sistem disisi *server*. Berikut ini adalah beberapa fungsi dari J2EE, yaitu :

1. Mendukung HTML, baik sebagai *Java Applet* maupun sebagai aplikasi, yang disokong oleh *Java Server Page* dan kode *Servlet* untuk membentuk HTML dan data terformat lainnya untuk *client*.
2. *Servlet* merupakan sebuah program sederhana yang berjalan di *server*. Istilah *servlet* juga ditujukan untuk aplikasi yang berjalan didalam lingkungan *Web Server*, yang dapat disamakan dengan *JavaApple tyang* berjalan di dalam lingkungan *Web Browser*.
3. *Enterprise JavaBeans* (EJBs) *EJB server* dapat berfungsi sebagai keamanan dan manajemen memori.
4. *Java Database Connectivity* (JDBC) adalah *interface* untuk database *Java*.
5. *Java Servlet API* *Java Servlet API* dapat meningkatkan konsistensi para pengmbang tanpa memerlukan grafis *interface* pemakai.

## 2.5 PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman web server-side yang bersifat open source dan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server. Tujuan penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancangan dalam penulisan halaman web dinamis dengan cepat. (Andreta, 2016)

PHP singkatan dari Hypertext Preprocessor yang digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan Web yang disisipkan pada dokumen HTML. (Dani, 2013)

PHP atau Hypertext Preprocessor merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses data dinamis. Artinya, dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. PHP merupakan teknologi open source yang bebas diperoleh dan diatur untuk memenuhi kebutuhan perusahaan, pendidikan, atau profesional yang didukung oleh komunitas pengguna dan pengembangnya. Untuk menjalankan PHP dibutuhkan suatu web server. (Mikhael, 2017)

PHP adalah akronim dari Hipertext Preprocessor, yaitu suatu bahasa berbasis kode-kode (script) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke web browser menjadi kode HTML. (Richard, 2014)

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan sebuah bahasa pemrograman atau script yang digunakan untuk menghasilkan sebuah website dengan memiliki kemampuan untuk memproses data dinamis.

Kode PHP mempunyai ciri-ciri khusus (Richard, 2014), yaitu:

1. Hanya dapat dijalankan menggunakan web server, missal: Apache dan Xampp.
2. Kode PHP diletakan dan dijalankan di web server.
3. Kode PHP dapat digunakan untuk mengakses basis data, seperti: MySQL, postgreSQL, Oracle, dan lain-lain.
4. Merupakan software yang bersifat open source.
5. Gratis untuk di-download dan digunakan.
6. Memiliki sifat multi platform, artinya dapat dijalankan menggunakan sistem operasi apapun, seperti: Linux, Windows, dan lain-lain.

## 2.6 MySQL

MySql adalah salah satu jenis database server yang sangat populer,hal ini disebabkan karena MYSQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. MYSQL bersifat open source, software ini di lengkapi dengan source code (kode yang dipakai untuk membuat MYSQL), bentuk executable-nya atau koe yang dapat dijalankan secar langsung oleh sistem operasi. (Meita, 2014)

MySQL (My Structure Query Language)atau yang biasa dibaca "ma-se-kuel" adalah sebuah program pembuat database yang bersifat open source, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. Kelebihan dari MySQL adalah ia menggunakan bahasa Query standar yang dimiliki SQL (Structure Query Language). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah

distandarkan untuk semua program pengakses database seperti Oracle, Posgres SQL, SQL Server, dan lain-lain. (Meita, 2014)

MySQL merupakan salah satu perangkat lunak sistem manajemen basis data (database management system) atau DBMS yang menggunakan perintah standart SQL (structured Query Language). Dimana MySQL mampu untuk melakukan banyak eksekusi perintah query dalam satu permintaan, baik itu menerima dan mengirimkan data. (Mikhael, 2017)

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa MySQL merupakan sebuah perangkat lunak yang khusus dibuat untuk mengolah sebuah database dengan menggunakan bahasa Query standar.

Keandalan suatu sistem *database* (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan *database server* lainnya dalam *query* data. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query* MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat. Selain itu MySQL juga memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. Portability

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.

2. Open Source

MySQL didistribusikan secara *open source* (gratis), dibawah lisensi GPL.

### 3. Multiuser

MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

### 4. Performance tuning

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

### 5. Column types

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed/unsignedinteger, float, double, char, text, date, timestamp*, dan lain-lain.

### 6. Command dan functions

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam *query*.

## 2.7 UML (Unified Modelling Language)

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. (Sugiati, 2013).

UML merupakan salah satu alat bantu yang sangat handal dalam bidang pengembangan sistem berorientasi objek karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan pengembang sistem membuat blue print

atas visinya dalam bentuk yang baku. UML berfungsi sebagai jembatan dalam mengkomunikasikan beberapa aspek sistem melalui sejumlah elemen grafis yang bisa dikombinasikan menjadi diagram. UML mempunyai banyak diagram yang dapat mengakomodasi berbagai sudut pandang dari suatu perangkat lunak yang akan dibangun (Sugiati, 2013).

UML (Unified Modeling Language) adalah ‘bahasa’ pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’. Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Unified Modeling Language, salah satu alat bantu yang dapat digunakan dalam bahasa pemrograman yang berorientasi objek, saat ini UML akan mulai menjadi standar masa depan bagi industri pengembangan sistem/perangkat lunak yang berorientasi objek sebab pada dasarnya UML digunakan oleh banyak perusahaan raksasa seperti IBM, Microsoft, dan sebagainya. (Mikhael, 2017)

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa UML merupakan sebuah tools atau alat bantu dalam melakukan pemodelan terhadap sebuah rancangan perangkat lunak dengan berbagai diagram yang bervariasi sesuai dengan kebutuhan saat ini.

UML terdiri atas beberapa elemen grafik yang dikombinasikan menjadi diagram. Tujuan dari diagram tersebut untuk mempresentasikan berbagai sudut pandang dari sistem satu set sudut pandang ini disebut dengan model. UML terdiri atas sembilan diagram dasar yaitu :

1. Class diagram
2. Object diagram
3. Use case diagram
4. State diagram
5. Sequence diagram
6. Activity diagram
7. Collaboration diagram
8. Component diagram
9. Deployment diagram

UML merupakan singkatan dari *Unified Modeling Language* adalah satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek. UML membantu menspesifikasi, memvisualisasi, dan mendokumentasikan model-model dari sistem software termasuk struktur dan desain, dengan mempertemukan keseluruhan spesifikasi ini dengan kebutuhan-kebutuhan sistem.

UML juga berarti bahasa pemodelan yang telah menjadi bahasa standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML memiliki sintaksis dan semantik. Ada aturan-aturan yang harus diikuti ketika ingin membuat model menggunakan konsep UML. UML bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya. UML diaplikasikan untuk maksud tertentu, biasanya antara lain untuk :

1. Merancang perangkat lunak
2. Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan proses bisnis

3. Menjabarkan sistem secara rinci untuk analisa dan mencari apa yang diperlukan sistem
4. Mendokumentasikan sistem yang ada, proses-proses dan organisasinya.

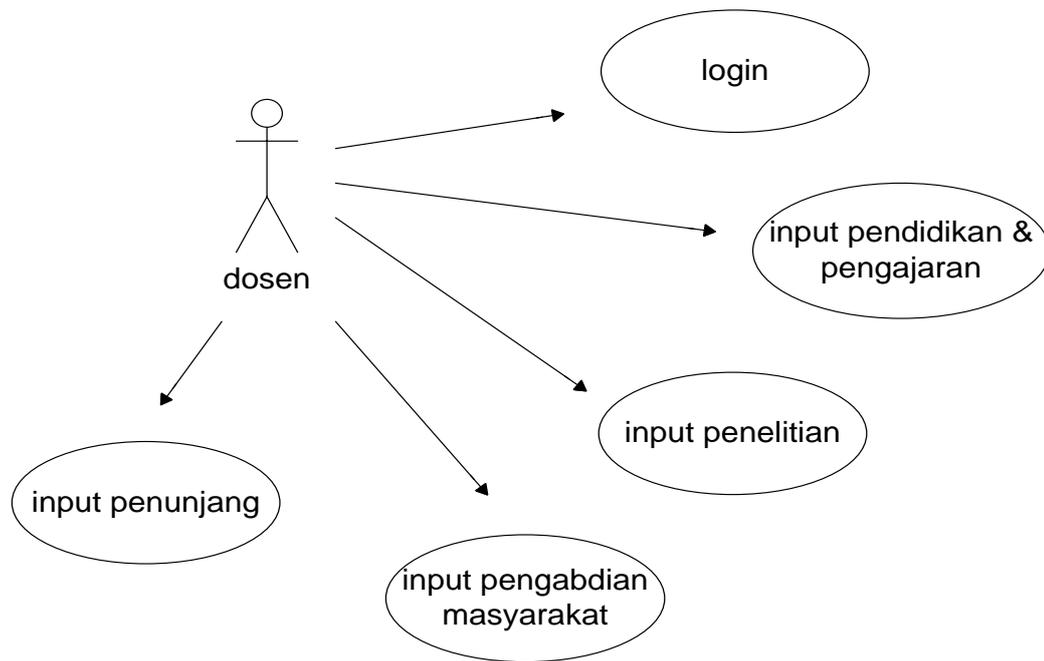
UML dapat dikatakan merupakan alat bantu standar dalam bahasa pemodelan. Tujuan penggunaan UML adalah sebagai berikut :

1. Memberikan model yang siap pakai, bahasa pemodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan dan saling menukar model dengan mudah dan dimengerti secara umum.
2. Memberikan bahasa pemodelan yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman dan proses rekayasa.
3. Menyatukan praktek-praktek terbaik yang terdapat dalam pemodelan.

Komponen UML terdiri dari *View* dan *Diagram*. Beberapa jenis *View* dalam UML antara lain : *use case view*, *logical view*, *component view*, dan *deployment view*. UML mendeskripsikan OOP (Object Oriented Programming) dengan beberapa diagram, diantaranya

### **2.7.1 Use Case Diagram**

Uce Case Diagram atau diagram use case merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (behavior) sistem yang akan dibuat. Diagram use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat (Sugiati, 2013).



Sumber : (Sugiarti, 2013)

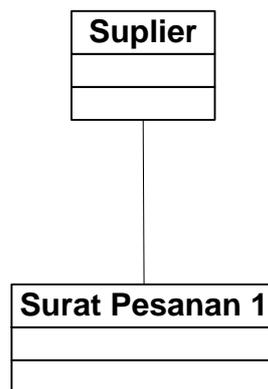
**Gambar 2.2** Contoh Use Case Diagram

### 2.7.2 Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. (Sugiati, 2013).

1. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
2. Atribut mendeskripsikan properti dengan sebaris teks didalam kotak kelas tersebut.
3. Operasi dan metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Diagram kelas mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai hubungan statis yang terdapat di antara mereka. Diagram kelas juga menunjukkan properti dan operasi sebuah kelas dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut.

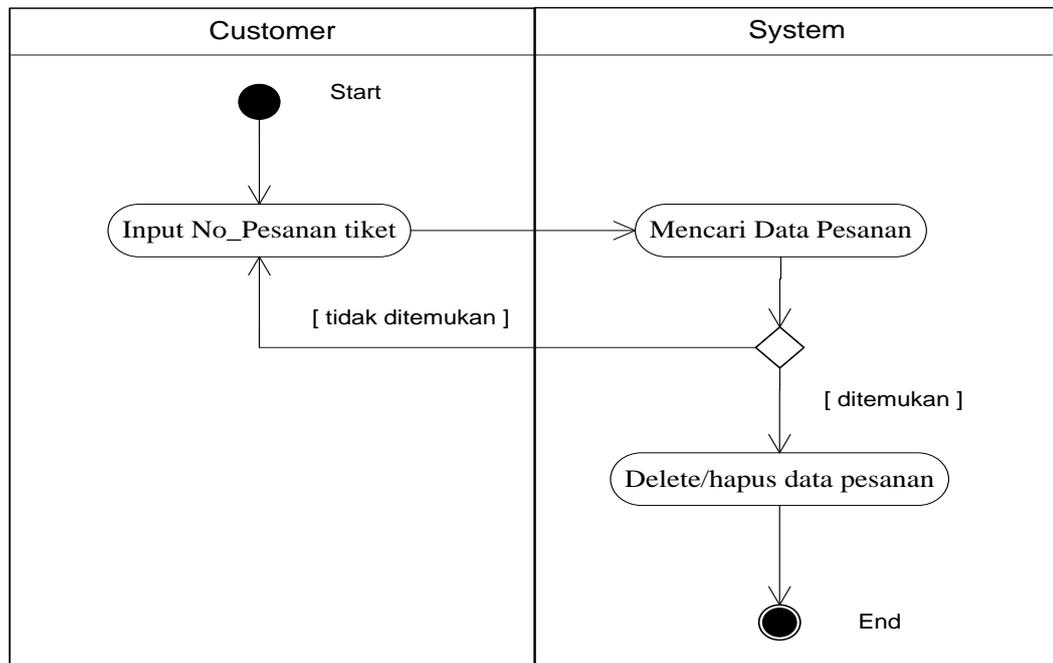


Sumber : (Sugiarti, 2013)

**Gambar 2.3**Contoh Class Diagram

### 2.7.3 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Diagram aktivitas mendukung perilaku paralel. (Sugiati, 2013).



Sumber : (Sugiarti, 2013)

**Gambar 2.4**Contoh Activity Diagram

## 2.8 Database

Database adalah merupakan kumpulan beberapa file. Definisi umum database adalah kumpulan semua data perusahaan yang berbasis computer.. (Meita, 2014)

Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang merefleksikan fakta-fakta yang terdapat di organisasi. System manajemen basis data atau DBMS merupakan perangkat lunak untuk mendefinisikan, menciptakan, mengelola dan mengendalikan pengaksesan basis data. Fungsi system basis data saat ini yang penting adalah menyediakan basis untuk system informasi manajemen. (Richard, 2014)

Pangkalan data atau basis data (bahasa Inggris: database), atau sering pula dieja basis data, adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (query) basis data disebut sistem manajemen basis data (database management system, DBMS). (Neni, 2015)

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa database merupakan sekumpulan data yang berisi informasi mengenai satu atau beberapa object dimana data dalam database tersebut biasanya disimpan dalam tabel yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain.

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom. Model yang lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar tabel. (Neni, 2015)

Dasar data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Database merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan

dasar dalam menyediakan informasi bagi para pemakai. Sistem dasar data (database system) adalah suatu system informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan membuat tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam dalam suatu organisasi. (Wisnu, 2015)

Database bisa diartikan sebagai suatu file database yang memiliki tabel, record, field, index, query, filter dan view. Berikut adalah definisi umum isi sebuah file database (Wisnu, 2015) :

1. Tabel adalah sekelompok record data, masing-masing berisi informasi yang sejenis.
2. Record adalah entri tunggal dalam tabel. Bisa saja disebut sebagai baris mengingat sebuah tabel terdiri dari baris (record) dan kolom (field).
3. Field adalah item tertentu dalam tabel. Bisa disebut sebagai kolom.
4. Index adalah field kunci yang ditunjukan ke suatu record yang spesifik serta diurutkan dalam urutan tertentu.
5. Query adalah perintah SQL yang dirancang untuk memanggil kelompok record tertentu dari satu tabel/lebih.
6. View merupakan table virtual yang berisi record dari berbagai tabel. Fungsi utamanya untuk memudahkan kita mendapatkan data yang spesifik dari berbagai tabel.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Tahapan Penelitian**

Adapun tahapan penelitian pada penelitian ini akan menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC) model waterfall*. Metodologi ini mencakup sejumlah fase atau tahapan. *Waterfall* merupakan model SDLC yang menawarkan pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata yaitu sesuai dengan tahapan sebagai berikut:

1. Analisa sistem

Proses ini lebih difokuskan pada pencarian kebutuhan *software*. *Software Engineer* harus mengerti tentang domain informasi dari software agar mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, seperti bagaimana *user interface* yang dibutuhkan, dan kebutuhan fungsi-fungsi lainnya pada aplikasi.

2. Desain Sistem

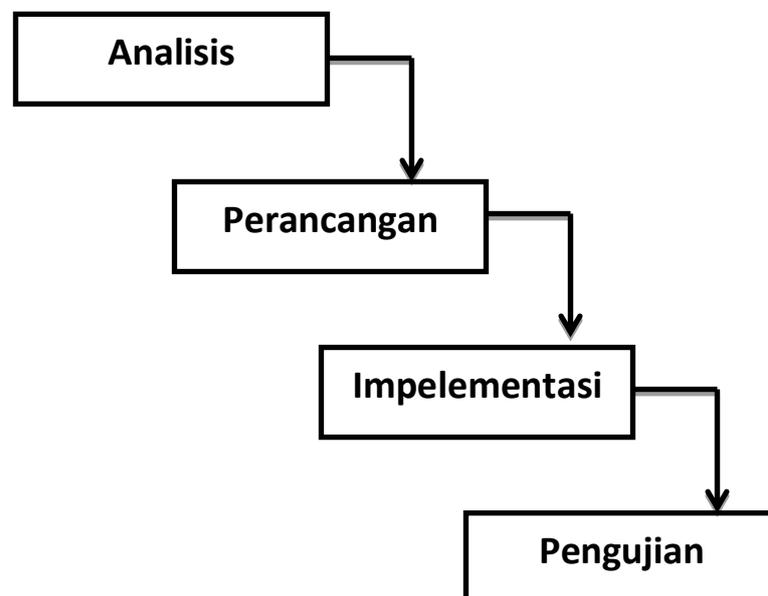
Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk "*blueprint*" *software* sebelum coding dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Proses ini harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari *software*.

### 3. Implementasi sistem

Merupakan proses penting, yaitu mengubah bentuk desain menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu kedalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan menggunakan bahasa pemrograman Java dan XML untuk aplikasi mobile dan PHP *Framework CodeIgniter* untuk web Prodi.

### 4. Pengujian Sistem

Pada proses ini software hasil produksi harus diuji cobakan, termasuk semua fungsi-fungsinya. Proses ini bertujuan agar software bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.



**Gambar 3.1** Tahapan Penelitian Model Waterfall

### **3.2 Metode Pengumpulan Data**

Adapun metode pengumpulan data pada perancangan M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi ini adalah dengan melakukan observasi, wawancara dan studi kepustakaan. Berikut penulis jelaskan tahap-tahapnya :

#### **1. Wawancara**

Wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang digali dari sumber data langsung melalui percakapan atau Tanya jawab. Dalam penelitian ini wawancara dilakukan kepada staff dan pegawai di Universitas Pembangunan Panca Budi.

#### **2. Observasi**

Observasi adalah pengamatan langsung terhadap objek, situasi, konteks dan maknanya dalam upaya mengumpulkan data penelitian. Adapun dalam penelitian kali ini observasi dilakukan pada Universitas Pembangunan Panca Budi.

#### **3. Studi Kepustakaan**

Studi pustaka, atau literature review, adalah bagian dari sebuah karya tulis ilmiah yang memuat pembahasan-pembahasan penelitian terdahulu dan referensi ilmiah yang terkait dengan penelitian yang dijelaskan oleh penulis dalam karya tulis tersebut. Studi pustaka menempati posisi yang tak kalah penting dari hasil penelitian karena studi pustaka memberikan gambaran awal yang kuat, mengapa sebuah penelitian harus dilakukan dan apa saja penelitian-penelitian lain yang telah dilakukan.

### **3.3 Analisa Sistem yang Berjalan**

Tahap ini merupakan tahapan awal dari model pengembangan system dengan pendekatan waterfall yaitu fase analisis sistem. Pada tahap ini penulis melakukan analisa berupa mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada objek penelitian hingga penelitian ini dibutuhkan. Adapun masalah yang terjadi ialah selama ini proses bimbingan tugas akhir antara dosen dan mahasiswa masih secara manual dan dilakukan secara tatap muka atau menggunakan *e-mail*. Kelemahan yang terjadi sekarang adalah jarak dan jadwal yang berbeda antara dosen dan mahasiswa kadangkala menciptakan diskomunikasi sehingga proses bimbingan dapat terbengkalai. Selain itu kadangkala prosedur standar seperti pencatatan *form* bimbingan tidak terorganisasi dengan baik atas faktor ketidaksengajaan. Kendala lainnya dalam proses bimbingan skripsi mahasiswa adalah bahwa Prodi tidak mengetahui perkembangan bimbingan antara dosen dan mahasiswanya. Tidak adanya laporan baik dari mahasiswa atau dosen terkait proses bimbingan membuat Prodi tidak dapat mengambil keputusan terhadap beberapa mahasiswa yang mengalami kendala dalam proses bimbingan.

#### **3.3.1 Analisis Kebutuhan Sistem**

Dari analisa masalah diatas didapat sebuah solusi untuk menangani masalah tersebut berupa perancangan M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi, yaitu sebuah sistem monitoring *online* bimbingan skripsi yang dapat digunakan oleh seorang mahasiswa dan dosen dalam melakukan bimbingan secara online melalui sebuah aplikasi mobile dan tetap dalam pengawasan atau monitoring

Prodi. Sistem ini akan memberikan kemudahan kepada mahasiswa dan dosen untuk melakukan bimbingan skripsi secara online dengan tidak lagi menggunakan sebuah kertas sebagai form catatan revisi. Prodi juga akan lebih mudah dalam memonitoring proses bimbingan mahasiswanya sehingga dapat mengambil keputusan dalam menengahi suatu masalah yang mungkin terjadi dalam proses bimbingan.

Pada analisa kebutuhan sistem ini penulis akan menganalisa kebutuhan sistem dengan melakukan analisa alat penelitian serta analisis fungsional.

#### **3.3.1.1 Alat Penelitian**

Untuk tercapainya tujuan dari dibangunnya M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi diperlukan dukungan berupa alat penelitian dan pengembangan sistem. Berikut alat penelitian pada penelitian kali ini.

##### **1. Perangkat Keras**

Berikut alat penelitian berupa perangkat keras yang dibutuhkan untuk membangun M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi.

1. Laptop atau PC dengan spesifikasi minimal Core I3
2. Smartphone android dengan spesifikasi minimal memiliki sistem operasi Ice Cream Sandwich / Android 4.0
3. Kabel USB yang akan digunakan untuk melakukan transfer file .apk dari laptop ke smartphone.

## 2. Perangkat Lunak

Berikut alat penelitian berupa perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membangun M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi.

1. Sistem Operasi Microsoft Windows 7 Ultimate 32 bit.
2. Eclipse Juno lengkap dengan ADT dan Android SDK.
3. Sublime Text
4. XAMPP
5. Bahasa Pemrograman Java dan PHP (Codeigniter)
6. Database MySQL
7. Server Online

### **3.3.1.2 Analisis Fungsional**

Analisis fungsional dimaksudkan untuk mengidentifikasi spesifikasi atau fitur yang akan dimiliki oleh sebuah sistem khususnya M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi.

Aplikasi yang akan dibangun akan memiliki 3 buah user meliputi dosen, mahasiswa dan staff prodi, dimana ketiga user tersebut akan difasilitasi fitur-fitur yang mumpuni untuk membantu dan mengelola proses bimbingan skripsi secara online. Berikut masing-masing dari spesifikasi fitur pada setiap user aplikasi.

#### 1. Mahasiswa

User mahasiswa akan menggunakan antarmuka berupa aplikasi mobile berbasis android sebagai media bimbingan online dengan spesifikasi aplikasi yaitu.

1. Dapat melakukan login aplikasi
  2. Dapat membuat topik bimbingan skripsi setiap pertemuan.
  3. Dapat melihat koreksi bimbingan skripsi dari dosen.
2. Dosen

User dosen akan menggunakan antarmuka berupa aplikasi mobile berbasis android sebagai media bimbingan online dengan spesifikasi aplikasi yaitu.

1. Dapat melakukan login aplikasi
2. Dapat melihat jumlah mahasiswa bimbingannya.
3. Dapat mengelola koreksi bimbingan skripsi dari mahasiswa.

3. Staff Prodi

User staff akan menggunakan antarmuka berupa aplikasi berbasis website sebagai media dalam melakukan monitoring terhadap proses bimbingan online dengan spesifikasi aplikasi yaitu.

1. Dapat melakukan login aplikasi
2. Dapat mengelola data mahasiswa.
3. Dapat mengelola data dosen.
4. Dapat memonitoring proses bimbingan mahasiswa dan dosen.

### **3.4 Penelitian Terkait**

Disini penulis akan memaparkan hasil dari beberapa penelitian yang terkait dengan perancangan M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi. Terdapat 3 penelitian terkait yang akan penulis jelaskan sebagai berikut:

1. Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Bimbingan PKL dan Skripsi Berbasis Android (Nugroho, Irawan, & Prilianti, 2016), hasil dari penelitian ini ialah:
  - a. Aplikasi yang sudah dibangun dapat mempermudah mahasiswa dalam menentukan jadwal konsultasi dengan masing-masing dosen pembimbing PKL dan/atau Skripsi.
  - b. Fitur-fitur aplikasi yang tersedia seperti tambah jadwal pertemuan, pengaturan waktu konsultasi, catatan konsultasi dan fitur lainnya telah berfungsi dengan baik dan dapat digunakan untuk mendukung proses bimbingan PKL dan Skripsi.
2. Perancangan Sistem Monitoring Pengerjaan Skripsi Pada Stmik Stikom Bali Berbasis Web (Ramayasa & Arnawa, 2015), hasil dari penelitian ini ialah:
  - a. Telah dihasilkan sebuah perancangan Sistem Monitoring Pengerjaan Skripsi Pada STMIK STIKOM Bali Berbasis Web yang dapat memudahkan tim pengembang sistem dalam mengembangkan sistem monitoring ini.
  - b. Perancangan Sistem ini akan digunakan oleh Dosen Pembimbing, Pihak Admin dan Mahasiswa. Dosen Pembimbing bertugas untuk melakukan bimbingan skripsi dan menentukan estimasi kelulusan mahasiswa. Pihak Admin akan mengetahui perkembangan pengerjaan skripsi mahasiswa.

3. Monitoring Bimbingan Skripsi Online Pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangka Raya (Utariani & Herkules, 2017), hasil dari penelitian ini ialah Aplikasi Monitoring Bimbingan Skripsi Pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer (STMIK) Palangka Raya yang berhasil dibangun dapat memberi kemudahan kepada mahasiswa dan dosen dalam melakukan bimbingan meskipun tidak bertemu secara langsung, dosen dan pihak Jurusan dapat memonitoring mahasiswa dalam melakukan bimbingan agar proses pengerjaan Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa dapat selesai tepat waktu.

### **3.5 Rancangan Penelitian**

Tahap ini merupakan tahap lanjutan dari fase pengembangan system model waterfall yaitu fase perancangan. Disini penulis akan menjelaskan konsep dari aplikasi yang ingin dibangun. Perancangan dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Proses perancangan ini akan meliputi perancangan sistem menggunakan *UML*, perancangan *database* dan desain *layout*.

#### **3.5.1 Perancangan Sistem**

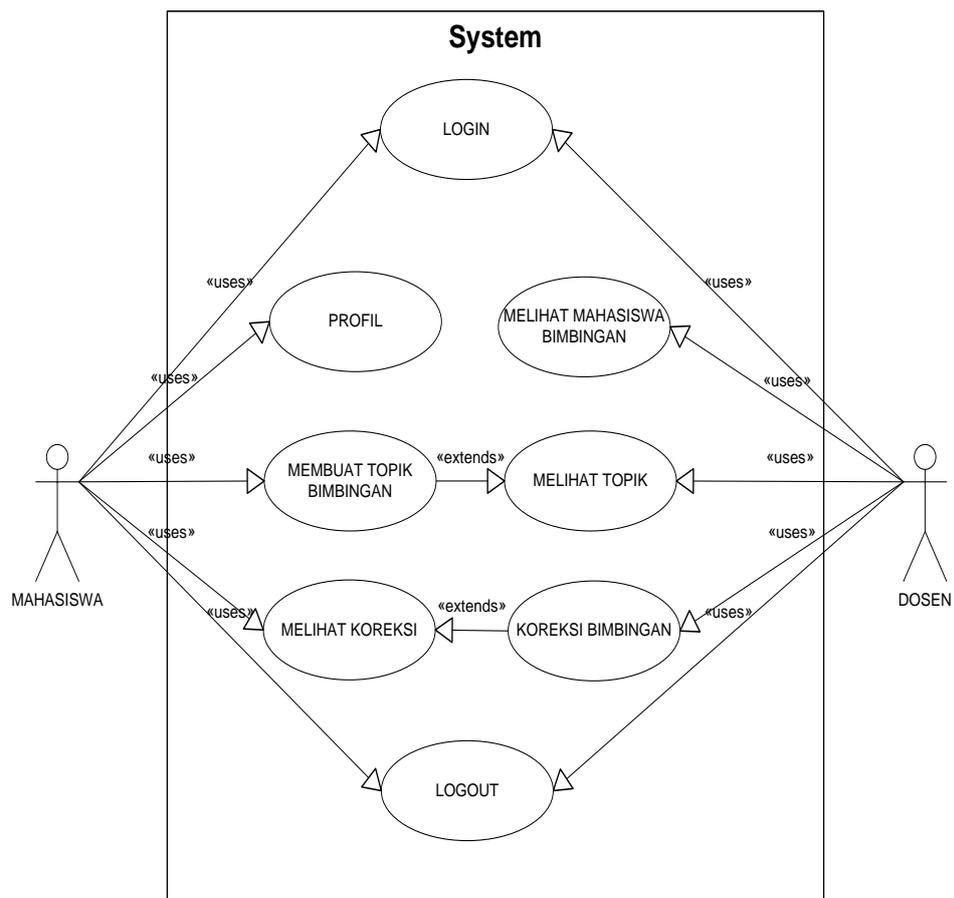
Dalam menggambarkan tentang bagaimana sistem yang ingin dibangun penulis menggunakan UML sebagai media visualisasinya. Adapun diagram UML yang digunakan dalam perancangan sistem ini ialah use case dan activity diagram. Berikut use case dan activity diagram dari M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi.

### 3.5.1.1 Use Case Diagram

Usecase diagram digunakan untuk menggambarkan secara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya. Memberi gambaran singkat hubungan antara actor dan sistem. Melalui diagram usecase dapat diketahui fungsi-fungsi apa saja yang ada pada sistem.

#### 1. Use Case Diagram Mahasiswa dan Dosen

Berikut ialah usecase diagram mahasiswa dan dosen dari M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi yang akan menggambarkan hubungan sistem dan actor yaitu mahasiswa dan dosen.

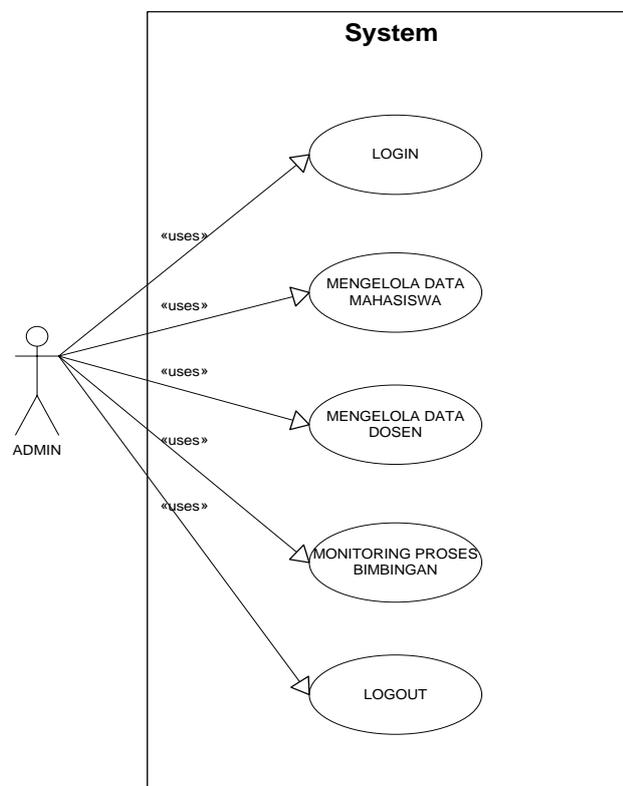


**Gambar 3.2** Use Case Diagram Mahasiswa dan Dosen

Use case diatas menjelaskan tentang bagaimana interaksi antara sistem dengan mahasiswa dan dosen pada M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi . Dimana masing-masing use case memiliki peran yang berbeda-beda. Perbedaannya hanya pada mahasiswa membuat topik dan dosen hanya melihat, serta koreksi dapat dilakukan dosen dan mahasiswa dapat melihat.

## 2. Use Case Diagram Admin

Berikut ialah usecase diagram admin dari M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi yang akan menggambarkan hubungan sistem dan actor yaitu admin.



**Gambar 3.3** Use Case Diagram Admin

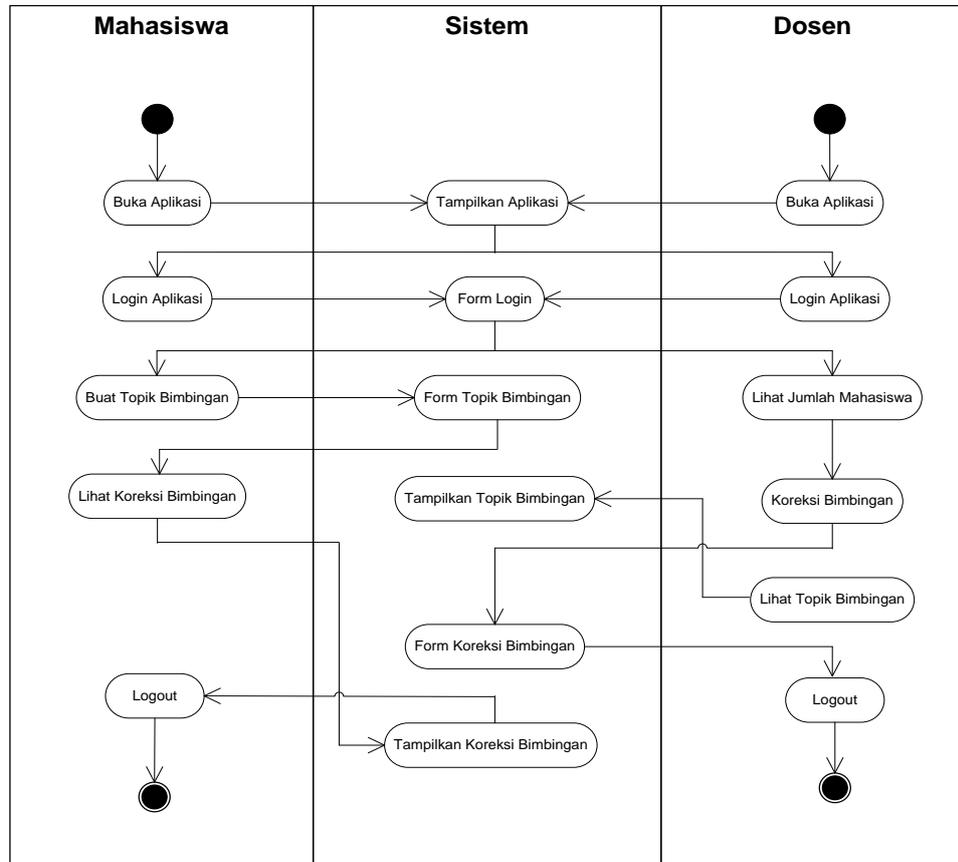
Use case diatas menjelaskan tentang bagaimana interaksi antara sistem dengan admin pada M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi. Dimana seorang admin dapat melakukan interaksi berupa login, mengelola data mahasiswa, mengelola data dosen, monitoring proses bimbingan dan logout.

### **3.5.1.2 Activity Diagram**

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

#### **1. Activity Diagram Dosen dan Mahasiswa**

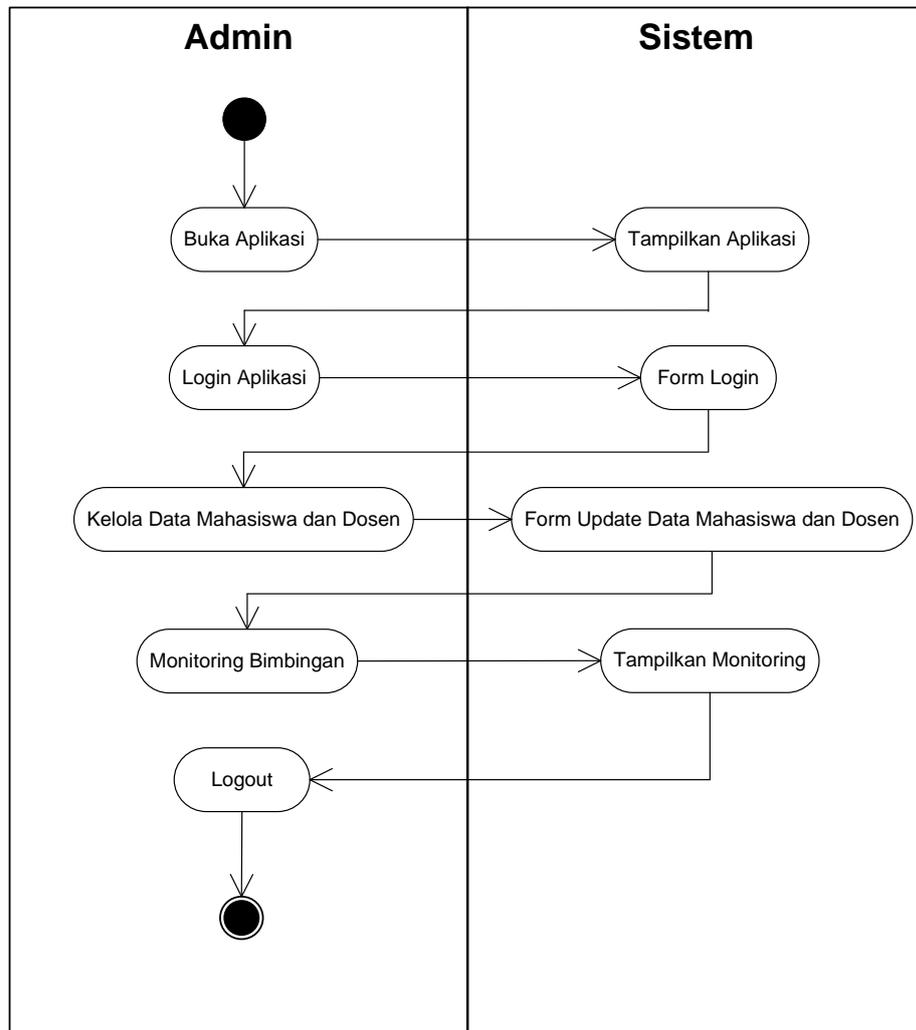
Berikut ialah activity diagram mahasiswa dan dosen dari M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi yang akan menggambarkan aliran kerja dari sistem.



**Gambar 3.4** Use Case Diagram Mahasiswa dan Dosen

## 2. Activity Diagram Admin

Berikut ialah activity diagram admin dari M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi yang akan menggambarkan aliran kerja dari sistem.



**Gambar 3.5** Use Case Diagram Admin

### 3.5.2 Perancangan Database

Perancangan ini merupakan salah satu perancangan yang dimaksudkan untuk menganalisis dengan tujuan mengetahui tabel-tabel apa saja yang dibutuhkan dan diperlukan dalam proses pembangunan sistem/aplikasi khususnya M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi ini. Berikut tabel-tabel yang ada pada database pada M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi.

### 3.5.2.1 Tabel Admin

Tabel admin merupakan tabel yang akan digunakan untuk menampung data admin pada aplikasi. Adapun struktur dari tabel admin pada M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.1** Tabel Admin

No	Nama	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Username	Varchar	50	Username pengguna
2	Password	Varchar	50	Password pengguna
3	Email	Varchar	30	Email Pengguna
4	Telepon	Varchar	12	Telepon Pengguna

### 3.5.2.2 Tabel Mahasiswa

Tabel ini merupakan tabel yang akan digunakan untuk menampung data mahasiswa pada aplikasi. Adapun struktur dari tabel mahasiswa pada M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.2** Tabel Mahasiswa

No	Nama	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Id_Mahasiswa	Varchar	8	Id Mahasiswa
2	Nama_Mahasiswa	Varchar	100	Nama Mahasiswa
3	Alamat	Text	-	Alamat Mahasiswa
4	Email	Varchar	50	Email Mahasiswa

5	Telepon	Varchar	12	Telepon Mahasiswa
---	---------	---------	----	-------------------

### 3.5.2.3 Tabel Dosen

Tabel ini merupakan tabel yang akan digunakan untuk menampung data dosen pada aplikasi. Adapun struktur dari tabel dosen pada M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.3** Tabel Dosen

No	Nama	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Id_Dosen	Varchar	8	Id Dosen
2	Nama_Dosen	Varchar	100	Nama Dosen
3	Alamat	Text	-	Alamat Dosen
4	Email	Varchar	50	Email Dosen
5	Telepon	Varchar	12	Telepon Dosen

### 3.5.2.4 Tabel Pembimbing

Tabel ini merupakan tabel yang akan digunakan untuk menampung data pembimbing pada aplikasi. Adapun struktur dari tabel pembimbing pada M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.4** Tabel Pembimbing

No	Nama	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Id_Pembimbing	Int	-	Id Pembimbing
2	Id_Dosen_Ketua	Int	-	Id Dosen Ketua
3	Id_Dosen_Anggota	Int	-	Id Dosen Anggota
4	Id_Mahasiswa	Int	-	Id Mahasiswa
5	Judul	Text	-	Judul Skripsi

**3.5.2.5 Tabel Bimbingan**

Tabel ini merupakan tabel yang akan digunakan untuk menampung data proses bimbingan pada aplikasi. Adapun struktur dari tabel proses bimbingan pada M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.5** Tabel Bimbingan

No	Nama	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Id_Bimbingan	Int	-	Id Bimbingan
2	Id_Dosen	Int	-	Id Dosen
3	Tanggal	Date	-	Tanggal Bimbingan
4	Topik	Text	-	Topik Bimbingan
5	Koreksi	Text	-	Koreksi Bimbingan

### 3.6 Relasi Tabel

Relasi tabel berfungsi untuk mengidentifikasi hubungan antara satu tabel dengan tabel lainnya dalam sebuah database. Berikut relasi tabel dari M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi.



**Gambar 3.6** Relasi Tabel

Pada gambar diatas dapat dilihat bagaimana relasi tabel yang terjadi pada database M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi dimana terdapat beberapa tabel yang saling berhubungan satu dengan yang lain.

### 3.7 Desain Layout

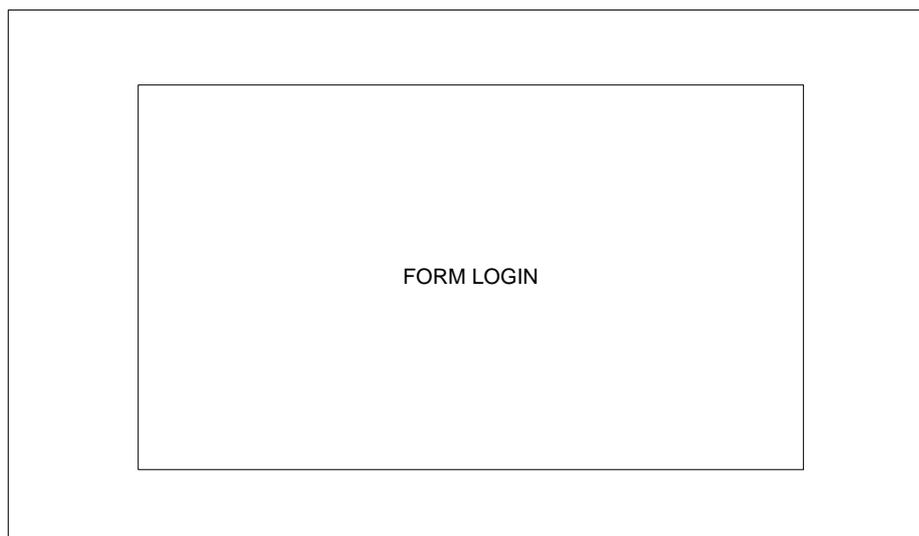
Desain layout merupakan sebuah proses perancangan desain aplikasi yang akan dibangun. Dengan didapatkannya layout atau antarmuka dari aplikasi maka akan memudahkan proses perancangan aplikasi. Adapun perancangan antarmuka dari M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi ini ialah sebagai berikut.

### 3.7.1 Desain Layout Admin

Perancangan ini merupakan perancangan dari web administrator pada M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi. Berikut beberapa tampilan dari perancangan desain layout web admin.

#### 1. Halaman Login

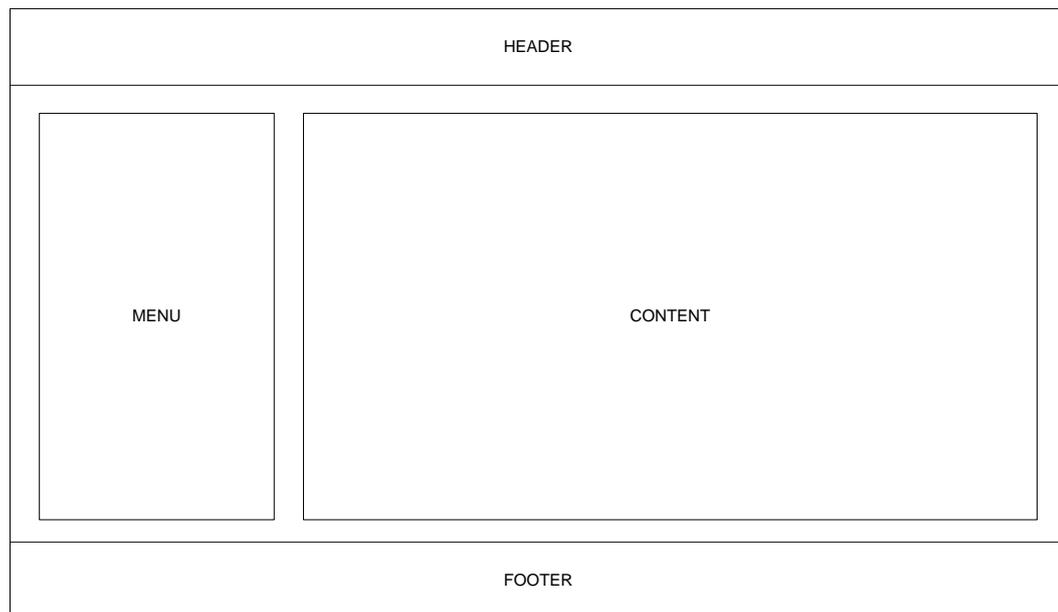
Halaman login admin berfungsi menampilkan halaman untuk verifikasi akses admin untuk dapat mengolah data pada M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi ini. Berikut tampilan halaman login admin.



**Gambar 3.7** Halaman Login

#### 2. Halaman Kelola Data

Halaman kelola data pada level admin merupakan halaman yang akan digunakan oleh seorang admin sistem yang dalam hal ini ialah staff Prodi Universitas Pembangunan Panca Budi. Berikut tampilan halaman kelola data.



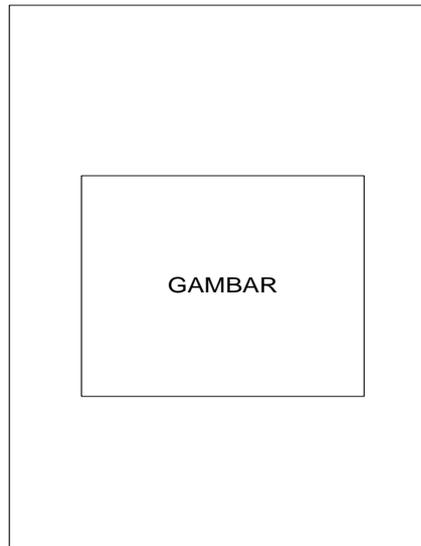
**Gambar 3.8** Halaman Kelola Data

### **3.7.2 Desain Layout Mahasiswa dan Dosen**

Perancangan ini merupakan perancangan dari aplikasi android yang digunakan oleh mahasiswa dan dosen pada M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi. Berikut beberapa tampilan dari perancangan desain layout mahasiswa dan dosen.

#### **1. Halaman Splash Screen**

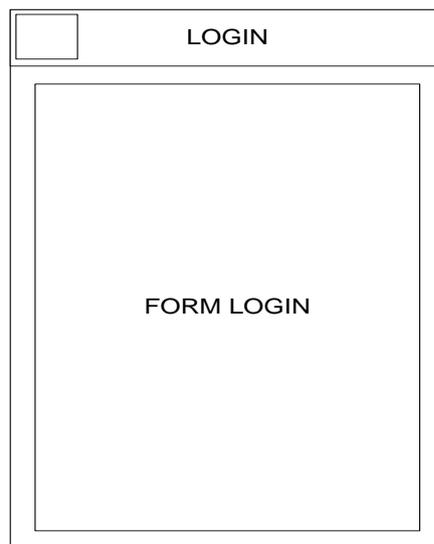
Halaman splash screen ini merupakan halaman yang berfungsi sebagai halaman awal ketika seorang pengguna dari M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi ini membuka aplikasi. Berikut tampilan halaman splash screen.



**Gambar 3.9** Halaman Splash Screen

## 2. Halaman Login

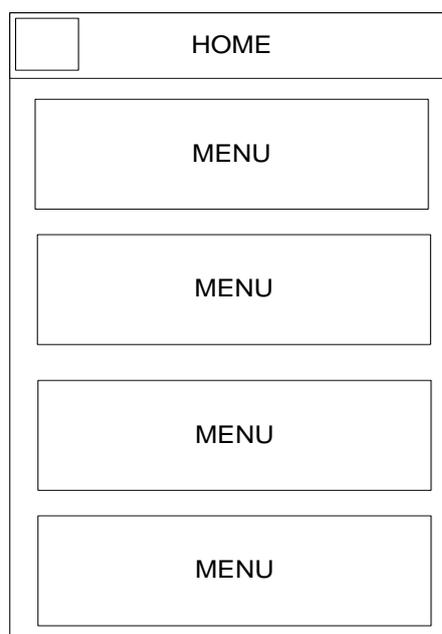
Halaman login merupakan halaman yang digunakan oleh mahasiswa dan dosen untuk dapat melakukan proses bimbingan skripsi online pada aplikasi. Pengguna diminta untuk memasukkan username dan password pada form login. Berikut tampilan halaman login.



**Gambar 3.10** Halaman Login

### 3. Halaman Home

Halaman home merupakan halaman yang digunakan sebagai halaman induk dari M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi. Halaman ini terdiri dari beberapa menu yang akan membawa pengguna ke halaman lainnya pada aplikasi. Berikut tampilan halaman home.

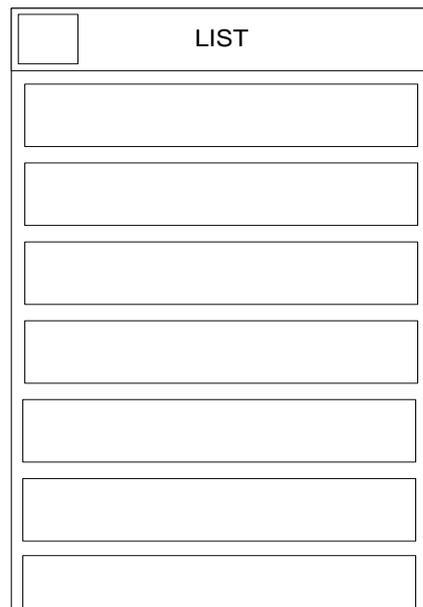


**Gambar 3.11** Halaman Home

Pada gambar 3.11 diatas dapat dilihat form rancangan dari halaman home/menu utama pada aplikasi android. Pada halaman ini terdapat sebuah menu yang berada di sebelah kiri atas aplikasi. Menu-menu tersebut akan membawa pengguna aplikasi ke halaman lain sesuai dengan menu yang dipilih. Selain itu terdapat sebuah gambar yang dimaksudkan untuk memperindah tampilan layar menu utama aplikasi.

#### 4. Halaman List

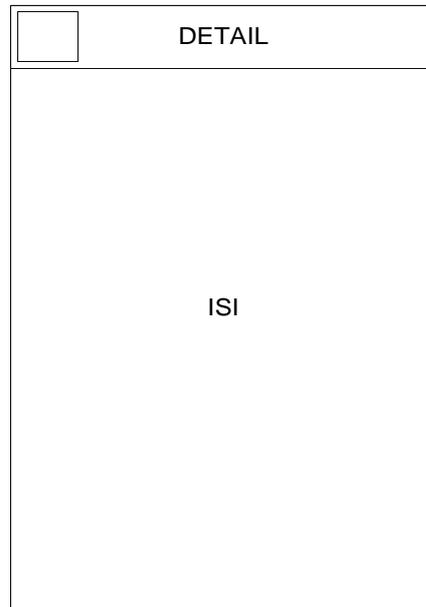
Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan list dari daftar content melalui sebuah list dari M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi . Berikut tampilan halaman list.



**Gambar 3.12** Halaman List

#### 5. Halaman Detail

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk memuat detail dari sub menu aplikasi seperti koreksi bimbingan dan prosedur aplikasi dari M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi . Berikut tampilan halaman detail aplikasi.



**Gambar 3.13** Halaman Detail

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Implementasi Sistem**

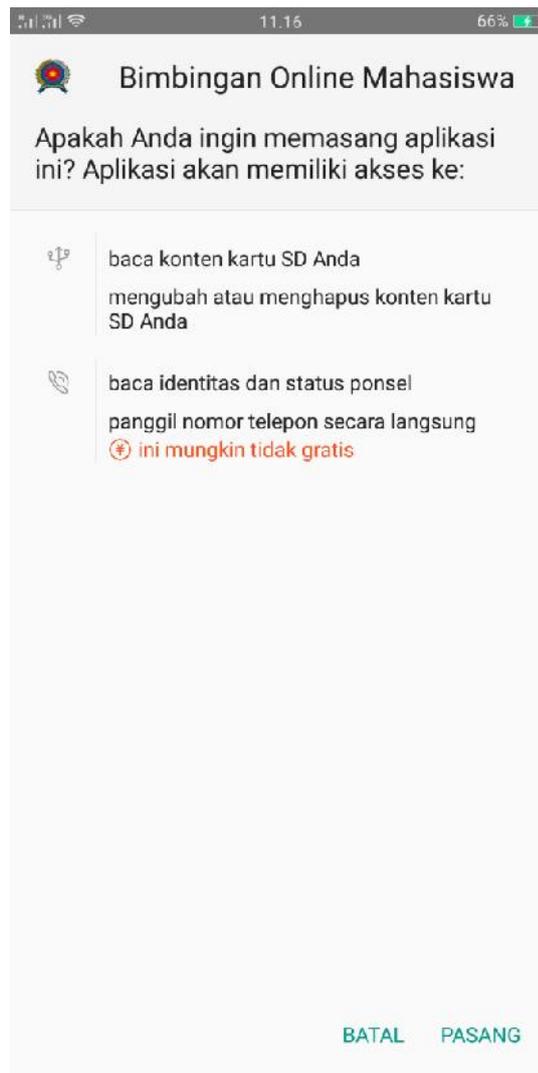
Tahap ini ialah tahap dimana perancangan sistem diimplementasikan ke situasi nyata dengan pemilihan perangkat keras penyusun design. Untuk implementasinya yaitu dengan memasukan design yang sudah dibuat. Hasil dan uji coba yang berjalan pada sistem ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi serta melakukan uji coba terhadap M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi. Dimana dengan adanya sistem ini mahasiswa dan dosen dapat dengan mudah melakukan bimbingan secara online serta laporan bimbingan dapat dimonitoring langsung oleh pihak akademik ataupun prodi.

Dalam menyajikan hasil dan uji coba pada bab ini, penulis akan menyajikan beberapa tampilan dari aplikasi yang telah dibangun. Tampilan halaman aplikasi ini dibuat tidak terlepas dari rancangan antarmuka yang telah dirancang pada bab sebelumnya. Berikut ialah tampilan halaman dari M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi.

#### **4.1.2 Persiapan Aplikasi**

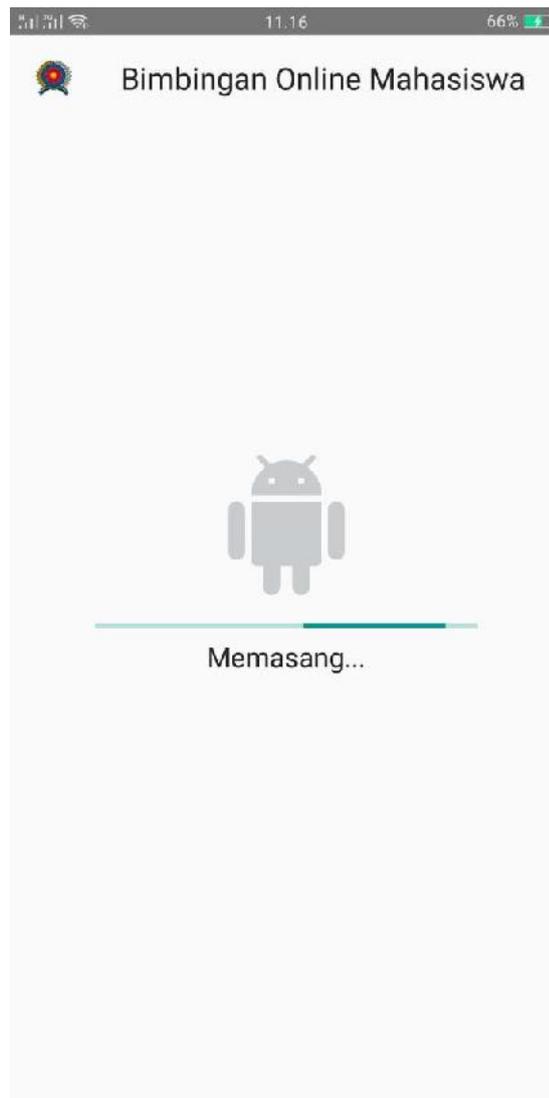
Persiapan aplikasi yang telah dibuat ini selanjutnya akan dilakukan penginstalan, ada pun persiapan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Menginsatal file BimbinganOnline.apk pada mobile android, seperti pada gambar 4.1 dibawah ini.



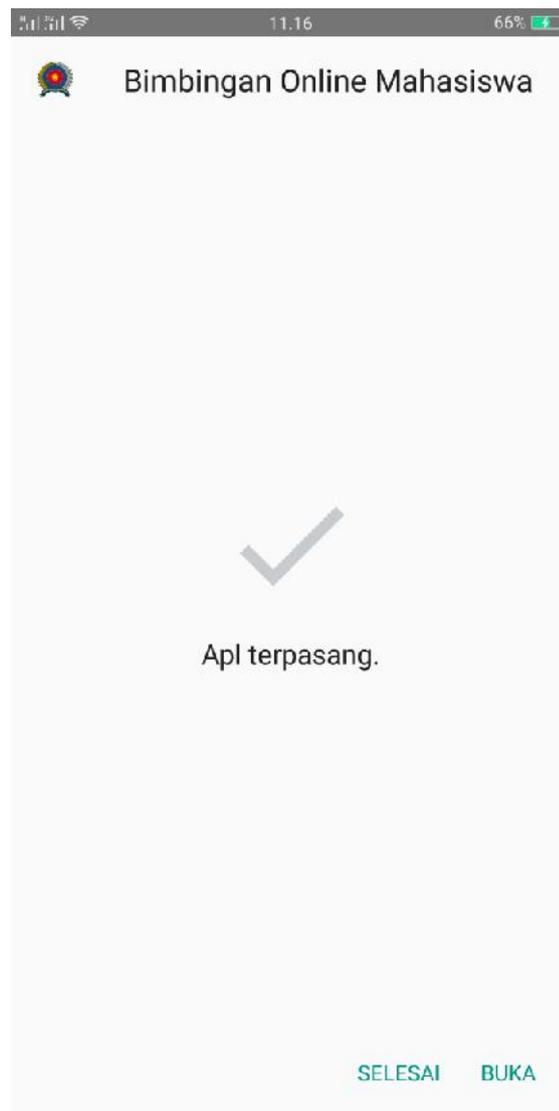
**Gambar 4.1** Cara awal menginstal (\*.Apk) ke ponsel

2. Setelah melakukan penginstalan BimbinganOnline.apk maka mobile android akan melakukan pemrosesan penginstalan sekitar 10-15 detik, proses ini terjadi seperti gambar di bawah ini.



**Gambar 4.2** Proses penginstalan melalui ponsel

3. Setelah proses penginstalan selesai atau berhasil maka pengguna sudah bisa menggunakan aplikasi ini di ponsel androidnya. Seperti gambar 4.3 dibawah ini.



**Gambar 4.3** Aplikasi yang berhasil terinstal

#### **4.1.3 Hasil Desain Layout Aplikasi Android**

Hasil perancangan ini merupakan hasil perancangan dari aplikasi android yang digunakan oleh pengguna pada M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi. Berikut beberapa tampilan dari hasil perancangan desain layout pengguna aplikasi android.

### 1. Hasil Halaman Splash Screen

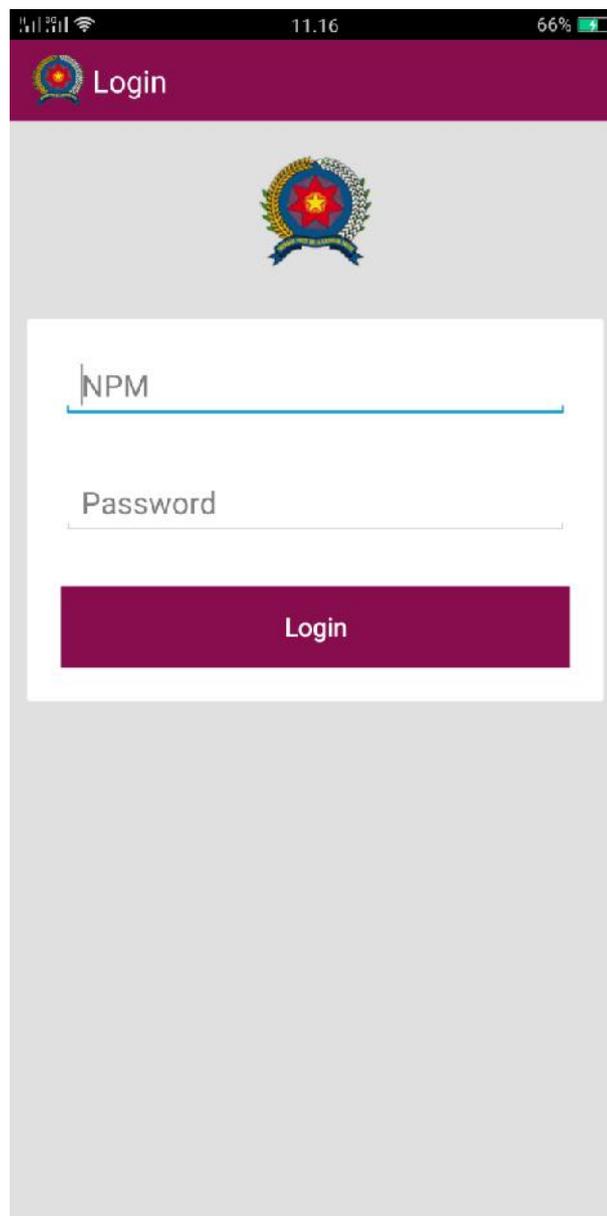
Hasil halaman splash screen ini merupakan halaman yang berfungsi sebagai halaman awal ketika seorang pengguna dari M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi ini membuka aplikasi. Berikut tampilan hasil halaman splash screen.



**Gambar 4.4** Hasil Halaman Splash Screen

## 2. Hasil Halaman Login

Hasil halaman login merupakan halaman yang digunakan oleh pengguna untuk dapat melakukan aktivitas pada M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi. Pengguna diminta untuk memasukkan username dan password pada form login. Berikut tampilan hasil halaman login.



The image shows a mobile application login screen. At the top, there is a status bar with signal strength, Wi-Fi, and battery icons, along with the time 11.16 and 66% battery. Below the status bar is a dark purple header with a circular logo on the left and the word "Login" in white text. The main content area has a light gray background. In the center, there is a white rectangular form containing two input fields: the first is labeled "NPM" and the second is labeled "Password". Below these fields is a dark purple button with the word "Login" in white text. Above the input fields, there is a circular logo featuring a red star in the center, surrounded by a blue and yellow wreath.

**Gambar 4.5** Hasil Halaman Login

### 3. Hasil Halaman Home

Hasil halaman home merupakan halaman yang digunakan sebagai halaman induk dari M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi. Halaman ini terdiri dari beberapa menu yang akan membawa pengguna ke halaman lainnya pada aplikasi.

Berikut tampilan hasil halaman home.

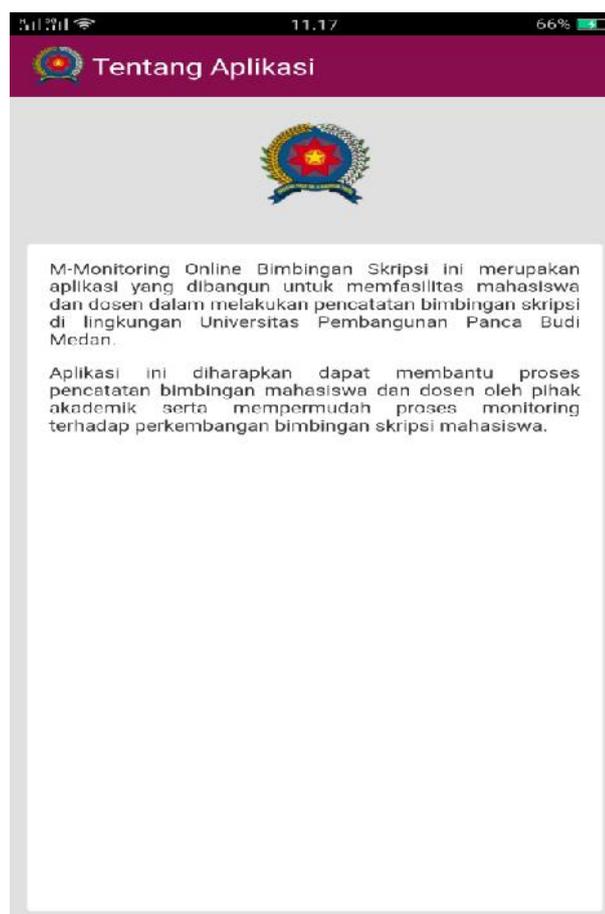


**Gambar 4.6** Hasil Halaman Home

Pada gambar 4.6 diatas dapat dilihat form hasil rancangan dari halaman home/menu utama pada aplikasi android. Pada halaman ini terdapat beberapa menu aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna. Menu-menu tersebut akan membawa pengguna aplikasi ke halaman lain sesuai dengan menu yang dipilih. Selain itu terdapat sebuah gambar yang dimaksudkan untuk memperindah tampilan layar menu utama aplikasi.

#### 4. Hasil Halaman Profil

Hasil halaman ini merupakan halaman yang memuat data pengguna serta detail informasi bimbingan skripsi seperti biodata mahasiswa, dosen pembimbing dan judul skripsi. Berikut tampilan hasil halaman profil.



**Gambar 4.7** Hasil Halaman Profil

#### 4. Hasil Halaman Tentang

Hasil halaman ini merupakan halaman yang memuat informasi terkait deskripsi tujuan dibuatnya aplikasi M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi. Berikut tampilan hasil halaman tentang.



**Gambar 4.8** Hasil Halaman Tentang

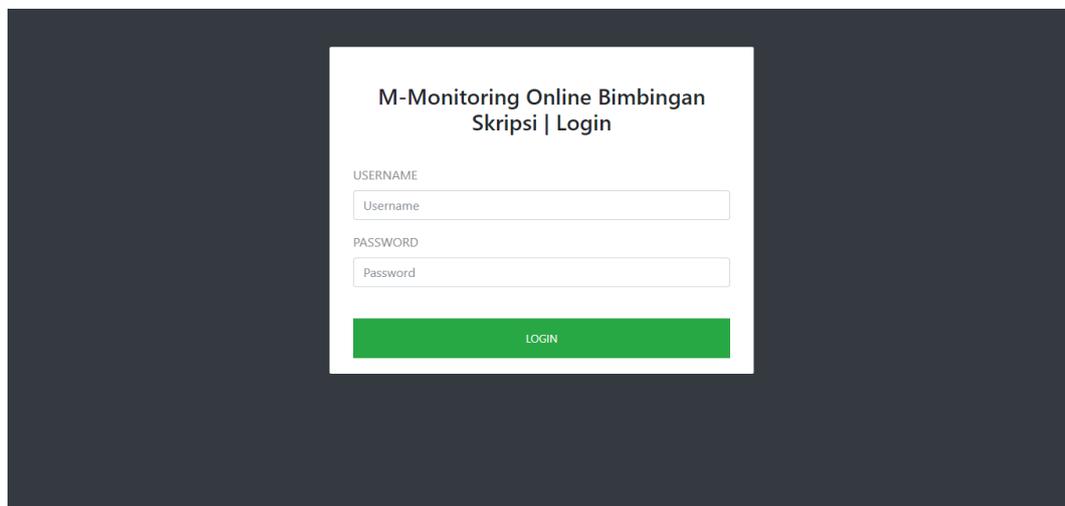
#### 4.1.4 Hasil Desain Layout Admin

Hasil perancangan ini merupakan hasil perancangan dari web administrator pada M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi yang akan digunakan oleh pihak

akademik universitas atau prodi untuk melakukan pengaturan dan monitoring dari aktivitas bimbingan skripsi antara mahasiswa dan dosen. Berikut beberapa tampilan dari perancangan desain layout web admin.

### 1. Hasil Halaman Login

Hasil halaman login admin menampilkan halaman untuk verifikasi akses admin untuk dapat mengolah data pada M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi ini. Berikut tampilan hasil halaman login admin.



M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi | Login

USERNAME  
Username

PASSWORD  
Password

LOGIN

**Gambar 4.9** Hasil Halaman Login

### 2. Hasil Halaman Home Admin

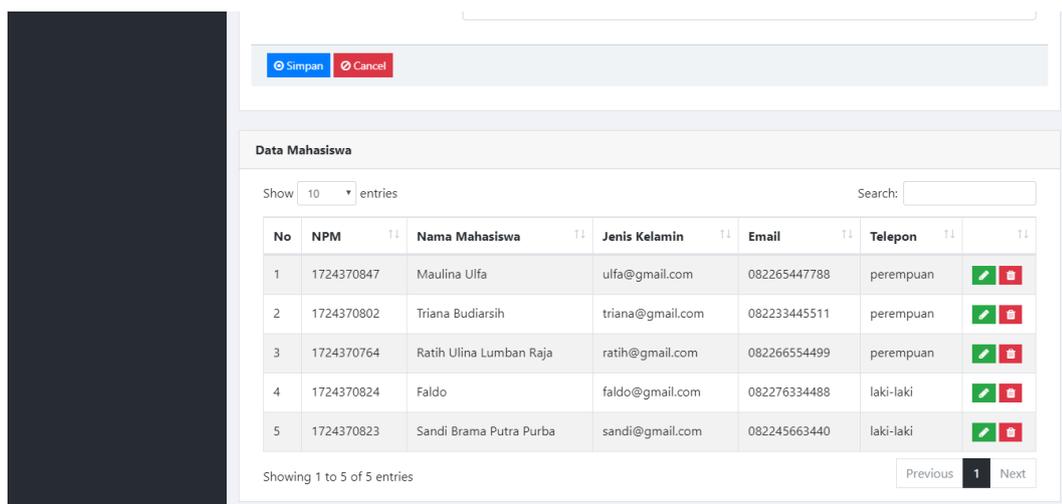
Hasil halaman home admin merupakan halaman yang ditampilkan apabila seorang admin berhasil melakukan login pada M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi. Berikut tampilan hasil halaman home admin.



**Gambar 4.10** Hasil Halaman Home Admin

### 3. Hasil Halaman Kelola Data

Hasil halaman kelola data pada level admin merupakan halaman yang akan digunakan oleh seorang admin sistem pada M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi yaitu berupa aktivitas monitoring data bimbingan skripsi mahasiswa. Berikut tampilan hasil halaman kelola data.



**Data Dosen**

Show 10 entries Search:

No	NIK	Nama Dosen	Jenis Kelamin	Email	Telepon	
1	7110041013	Amirhut Dalimunthe,ST., M.Kom	laki-laki	amirhut@gmail.com	082276554433	
2	7110041061	Amer Sharif,S.Si., M.Kom	laki-laki	amer@gmail.com	082287665533	
3	7110041054	Ahmad Fitri Boy,S.Kom.,M.Kom.	laki-laki	ahmad@gmail.com	082266554433	
4	7110041001	Eko Hariyanto, S.Kom, M.Kom	laki-laki	eko@gmail.com	087766223388	
5	1311004125	Muhammad Iqbal,S.Kom, M.Kom	laki-laki	iqbal@gmail.com	082256445533	

Showing 1 to 5 of 5 entries Previous 1 Next

**Gambar 4.11** Hasil Halaman Kelola Data

#### 4. Hasil Halaman Update Data

Hasil halaman update data pada level admin merupakan halaman yang akan digunakan oleh seorang admin aplikasi M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi untuk melakukan update data sistem berupa penambahan pengeditan ataupun penghapusan data bimbingan skripsi. Berikut tampilan halaman update data.

**M-Monitoring**

MAHASISWA

**Tambah Data Mahasiswa**

NPM:

Nama Mahasiswa:

Tempat Lahir:

Tanggal Lahir:

Alamat:

Email:

Telepon:

Jenis Kelamin:

The screenshot displays the 'M-Monitoring' application interface. On the left is a dark sidebar with navigation links: 'Home', 'Logout', 'MASTER' (User, Mahasiswa, Dosen), and 'BIMBINGAN' (Data Pembimbing, Data Bimbingan). The main content area is titled 'DOSEN' and contains a 'Tambah Data Dosen' form. The form has the following fields: 'NIK' (text input), 'Nama Dosen' (text input), 'Alamat' (text input), 'Email' (text input), 'Telepon' (text input), and 'Jenis Kelamin' (dropdown menu). At the bottom of the form are 'Simpan' (Save) and 'Cancel' buttons. Below the form is a section labeled 'Data Dosen'.

**Gambar 4.12** Hasil Halaman Update Data

## 4.2 Pembahasan

Perancangan M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi ini dibuat dengan tujuan untuk memberikan layanan aplikasi yang mempermudah proses bimbingan skripsi seperti pencatatan topik bimbingan dan koreksi bimbingan antara dosen dan mahasiswa serta kemudahan dalam melakukan monitoring atau pengawasan kepada pihak akademik atau prodi untuk memantau perkembangan bimbingan skripsi seorang mahasiswa.

Aplikasi didesain apik dan sesuai dengan user interface yang interaktif untuk saat ini dengan menggunakan bootstrap dan codeigniter framework sebagai dasarnya untuk level admin dan android untuk mahasiswa dan dosen. Aplikasi dapat menjadi media dalam melakukan bimbingan skripsi secara online dengan pengawasan penuh oleh pihak akademik atau prodi.

### 4.3 Pengujian Sistem

Tahapan ini menentukan design yang sudah dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Tujuan pengujian ini adalah untuk meminimalisir kesalahan design aplikasi sehingga sistem yang dikembangkan dapat berjalan dengan sebaik mungkin. Tahap ini merupakan tahap dimana akan dilakukan sebuah pengujian terhadap sistem yang telah dibangun berdasarkan fungsinya. Adapun pengujian sistem yang dilakukan ialah dengan menggunakan metode pengujian Black Box Testing

Black Box Testing sering dikategorikan sebagai pengujian fungsional, sampai batas tertentu. Pada dasarnya, metode pengujian ini menganalisis fungsi tertentu tanpa membiarkan tester melihat struktur kode internal perangkat lunak. Selama Black Box Testing, pengguna tidak mengetahui adanya basis kode, tapi hanya tentang persyaratan yang perangkat lunak harus memenuhi.

Berikut pengujian sistem M-Monitoring Online Bimbingan Skripsi dengan metode *blackbox testing* yang disajikan pada tabel pengujian blackbox seperti dibawah ini.

**Tabel 4.1** Hasil Pengujian *Black Box Testing* Level Admin

No	Form	Keterangan	Hasil
1	Form login, data diisi dengan data yang salah kemudian admin mengklik button login	Sistem akan mengeluarkan pesan error	Valid

2	Form login, admin mengisi data sesuai database	Sistem memproses data dan menampilkan halaman home admin	Valid
3	Input data, admin menginput data sistem secara lengkap dan mengklik button simpan	Sistem akan melakukan proses penyimpanan data secara otomatis	Valid
4	Hapus data, pengguna aplikasi menghapus data yang ingin di hapus dan mengklik button hapus	Sistem memproses data dan menghapus data yang di hapus	Valid

**Tabel 4.2** Hasil Pengujian *Black Box Testing* Level Pengguna

No	Form	Keterangan	Hasil
1	Form login, data diisi dengan data yang salah kemudian admin mengklik button login	Sistem akan mengeluarkan pesan error	Valid
2	Form login, pengguna mengisi data sesuai	Sistem memproses data dan	Valid

	database	menampilkan halaman home pengguna	
3	Lihat data bimbingan, pengguna memilih menu lihat data bimbingan	Sistem akan menampilkan data bimbingan sesuai dengan dosen pembimbing	Valid
4	Buat topik bimbingan, pengguna aplikasi menginput topik bimbingan dan mngklik button simpan	Sistem memproses data dan nyimpan data sesuai dengan topik dan pemilihan dosen pembimbing	Valid

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil analisa dan perancangan sistem bimbingan online skripsi berbasis android, makadi dapat beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi telah berjalan dengan baik di perangkat mobile android versi Ice Cream Sandwich 4.0.
2. Perancangan ini menghasilkan sebuah aplikasi pencatatan bimbingan online serta melakukan pengawasan bimbingan antara mahasiswa dan dosen secara online oleh prodi meliputi pencatatan revisi bimbingan hingga pengiriman file bimbingan.
3. Perancangan ini menghasilkan sebuah database sebagai media penyimpanan data sistem yang terdiri dari beberapa tabel yang saling berelasi.
4. Implementasi untuk aplikasi ini telah dapat dilakukan dengan cukup baik. Hal tersebut dikarenakan antarmuka aplikasi telah dirancang sedemikian rupa, sehingga mudah untuk dipahami dan digunakan oleh pemakai.

#### **5.2 Saran**

Oleh karena keterbatasan waktu, adapun saran yang dapat penulis berikan dalam penelitian ini adalah

1. Membuat keamanan sistem pada level admin yang lebih kompleks agar

sistem tidak mudah dibajak oleh orang yang tidak bertanggung jawab.

2. Kepada pengembang lain khususnya yang membahas perancangan aplikasi bimbingan online berbasis mobile agar dapat mengembangkan aplikasi menjadi lebih baik dengan berbagai fitur tambahan.
3. Adanya sistem notifikasi pada aplikasi agar setiap pembuatan topik oleh mahasiswa dan koreksi oleh dosen langsung dapat diketahui oleh masing-masing mahasiswa.
4. Adanya fitur live chat pada aplikasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Fikri Salaby, 2017, Membangun Aplikasi Pencarian Judul LTA dan Skripsi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu, Jurnal Media Infotama Vol. 13 No. 1, Februari 2017, ISSN 1858 – 2680
- Andreta Talita Pangkerego, 2016, Perancangan Aplikasi Laporan Kegiatan Berbasis Web Pada Bpjn Xi Satker Wilayah Ii Sulawesi Utara, Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016, STMIK AMIKOM Yogyakarta, 6-7 Februari 2016, ISSN : 2302-3805
- Azriana Sari, Muh. Ugiarto, Masnawati, 2017, Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Pada Fakultas Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman, Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Vol. 2, No. 1, Maret 2017, e-ISSN 2540-7902 dan p-ISSN 2541-366X
- Badawi, A. (2018). Evaluasi Pengaruh Modifikasi Three Pass Protocol Terhadap Transmisi Kunci Enkripsi.
- Commendaire Vennontschap (CV) RGL Bordir Dan Konveksi Pacitan, Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi – Volume 6 No 4 - 2014, ISSN : 1979-9330
- Dani Ainur Rivai, 2013, Pembuatan Website Profil Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Miftahul Huda Ngadirojo, IJNS Volume 2 No 3 – Juli 2013 - ISSN: 2302-5700
- Dhany, H. W., Izhari, F., Fahmi, H., Tulus, M., & Sutarman, M. (2017, October). Encryption and decryption using password based encryption, MD5, and DES. In International Conference on Public Policy, Social Computing and Development 2017 (ICOPOSDev 2017) (pp. 278-283). Atlantis Press.
- Fatim Nugrahanti, 2015, Perancangan Sistem Informasi Inventory Sparepart Mesin Fotocopy Dengan Menggunakan Visual Delphi 7 (Studi Kasus Di Ud. Eka Taruna Madiun), Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2015 (SENTIKA 2015), Yogyakarta, 28 Maret 2015, ISSN: 2089-9815

- Fuad, R. N., & Winata, H. N. (2017). Aplikasi Keamanan File Audio Wav (Waveform) Dengan Terapan Algoritma Rsa. *Infotekjar: Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*, 1(2), 113-119.
- Hariyanto, E., Lubis, S. A., & Sitorus, Z. (2017). Perancangan prototipe helm pengukur kualitas udara. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, 1(1).
- Hendrawan, J. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Mobile Learning Tuntunan Shalat. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 44-59.
- Iqbal, M., Siahaan, A. P. U., Purba, N. E., & Purwanto, D. (2017). Prim's Algorithm for Optimizing Fiber Optic Trajectory Planning. *Int. J. Sci. Res. Sci. Technol*, 3(6), 504-509.
- Irawan, 2012, *Membuat Aplikasi Android untuk orang awam*, Penerbit Maxikom, Palembang.
- Mariance, U. C. (2018). Analisa dan Perancangan Media Promosi dan Pemasaran Berbasis Web Menggunakan Work System Framework (Studi Kasus di Toko Mandiri Prabot Kota Medan). *Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology*, 6(1).
- MeitaRiestiana, 2014, *Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Mikhael Ferdika*, 2017, *Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT Era Makmur Cahaya Damai Bekasi*, *Information System For Educators And Professionals Vol.1, No. 2, Juni 2017, 175 –188, E-ISSN: 2548-3587*
- Neni Purwati, 2015, *Studi Pengembangan Prototype Knowledge Management Pada Pengecekan Judul Tugas Akhir atau Skripsi Fakultas Ilmu Komputer IBI Darmajaya*, *Konferensi Nasional Sistem & Informatika 2015, STMIK STIKOM Bali, 9 – 10 Oktober 2015*
- Nugroho, V. A., Irawan, P. L. T., & Prilianti, K. R. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Bimbingan PKL dan Skripsi Berbasis Android. *Jurnal SMATIKA*, 06(January).
- Putri, N. A. (2018). Sistem Pakar untuk Mengidentifikasi Kepribadian Siswa Menggunakan Metode Certainty Factor dalam Mendukung Pendekatan Guru. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 78-90.

- Rahim, R. (2018, October). A Novelty Once Methode Power System Policies Based On SCS (Solar Cell System). In International Conference of ASEAN Prespective and Policy (ICAP) (Vol. 1, No. 1, pp. 195-198).
- Rahmat Tullah, Fenina Adline Twince Tobing, Anwar Hadi, 2015, Sistem Aplikasi Android untuk Sales Dengan Local Based Service (LBS) Berbasis Client Server, Jurnal Sisfotek Global - Volume 5 No 2
- Ramayasa, I. P., & Arnawa, I. B. K. S. (2015). Perancangan Sistem Monitoring Pengerjaan Skripsi Pada Stmik Stikom Bali Berbasis Web. Proceedings Konferensi Nasional Sistem Dan Informatika (KNS&I), 760–765.
- Richard Septa, 2014, Sistem Informasi Pengolahan Data Ikpm (Ikatan Keluarga Pelajar Mahasiswa) Muara Enim Berbasis Web Menggunakan Php Dan My Sql, Jurnal SCRIPT Vol. 2 No. 1 Desember 2014, ISSN:2338-6304
- Safaat, H. Nazruddin. 2013. Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Table PC berbasis Android(Edisi Revisi, Penerbit Informatika Bandung, Bandung
- Sarif, M. I. (2017). Penemuan Aturan yang Berkaitan dengan Pola dalam Deret Berkala (Time Series).
- Sarif, M. I. Classification Of Feasibility Of Basic Food Recipients In Kelurahan Tanjung Morawa A, Tanjung Morawa Sub-District Using Naïve Bayes Classifier Algorithm.
- Sitorus, Z. (2018). Kebutuhan Web Service untuk Sinkronisasi Data Antar Sistem Informasi dalam Universitas. Jurnal Teknik dan Informatika, 5(2), 87-90.
- Sitorus, Z., Saputra, K, S., Sulistianingsih, I. (2018) C4.5 Algorithm Modeling For Decision Tree Classification Process Against Status UKM.
- Sugiarti, Yuni. 2013. Analisis & Perancangan UML [Unifield Modelling Language] Generated VB.6, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta
- Sumartono, I., Siahaan, A. P. U., & Mayasari, N. (2016). An overview of the RC4 algorithm. IOSR J. Comput. Eng, 18(6), 67-73.
- Utariani, & Herkules. (2017). Monitoring Bimbingan Skripsi Online Pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan. Jurnal Saintekom, 7.
- Winarno, Edy, 2011, Hacking & Programming dengan Android SDK untuk Advanced, PT Elex Media Komputindo, Semarang
- Wisnu Prasetya Utama, Ernawati, Desi Andreswari, 2015, Aplikasi Sebaran Objek Wisata Di Kota Bengkulu Berbasis Android, Jurnal Rekursif, Vol. 3 No. 1 Maret 2015, ISSN 2303-0755