

## BAB IV. ANALISIS DAN PERENCANAAN

### 4.1 Bisnis Proses

Bisnis Proses adalah suatu kumpulan pekerjaan yang saling terkait untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu. Suatu proses bisnis dapat dipecah menjadi beberapa subproses yang masing-masing memiliki atribut sendiri tapi juga berkontribusi untuk mencapai tujuan dari superprosesnya. Berikut adalah bisnis proses dari aplikasi yang akan dibuat:

#### 4.1.1 Bisnis Proses Sebelum ada Aplikasi



Gambar 4.1 Bisnis Proses Awal

Pada gambar 4.1 terdapat proses bisnis sebelum adanya sistem, pertama mahasiswa memberikan laporan berupa hardcopy ke pada dosen pembimbing untuk melakukan revisi, apakah laporan sudah benar atau belum. Apabila belum benar, mahasiswa harus menyusun ulang dan mencetaknya kembali. Laporan yang telah melalui revisi dosen selanjutnya akan dikumpulkan ke pihak panitia untuk dilakukan perekapan kemajuan pada pmw yang sedang dijalankan. Kemudian laporan yang telah selesai di rekap akan di laporkan lagi kepada atasan.

#### 4.1.2 Bisnis Proses Setelah ada Aplikasi



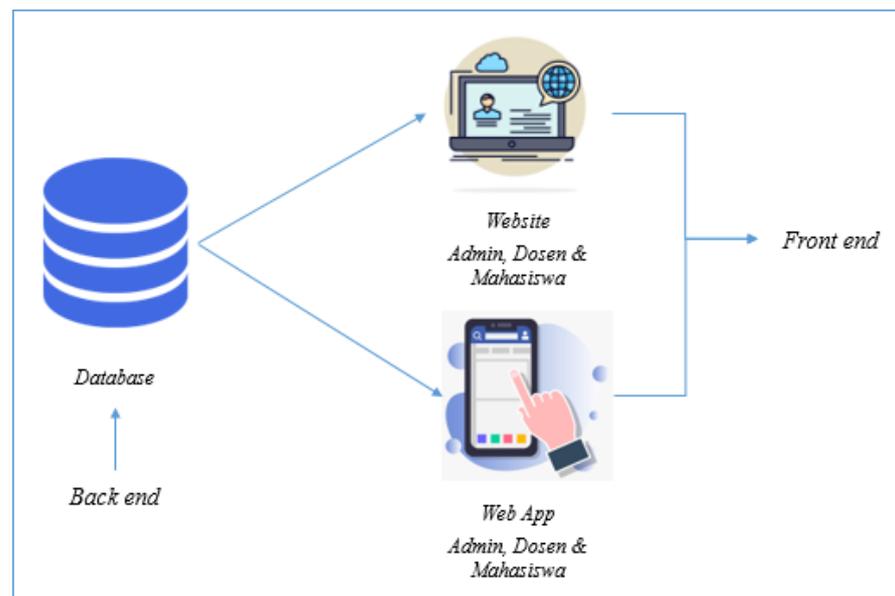
Gambar 4.2 Bisnis Proses Akhir

Pada gambar 4.2 terdapat proses bisnis sesudah adanya sistem, yang pertama dilakukan mahasiswa adalah login untuk masuk ke aplikasi, setelah

itu mahasiswa akan mengunggah laporan ke dalam sistem. Selanjutnya dosen login ke dalam aplikasi untuk mengunduh laporan, kemudian dosen pembimbing akan mengecek apakah laporan sudah benar atau belum. Apabila Jika laporan dirasa sudah benar selanjutnya mahasiswa hanya perlu mencetak halaman pengesahan kemudian melakukan birokrasi. Apabila birokrasi selesai, selanjutnya mahasiswa memasukkan Salinan lembar pengesahan pada laporan yang sudah benar kemudian melakukan edit laporan pada sistem. Laporan yang sudah benar akan dilakukan rekap oleh panitia.

#### 4.1.3 Arsitektur Sistem

Berikut ini adalah arsitektur sistem yang digunakan pada aplikasi Sistem Informasi Pelaporan Program Mahasiswa Wirausaha (PMW) ETU Politeknik Negeri Malang.



Gambar 4.3 Arsitektur Sistem

Pada gambar 4.3 merupakan arsitektur sistem yang digunakan pada Sistem Informasi Pelaporan PMW (SINPEL PMW), dimana terdapat beberapa bagian dan pengguna dari sistem tersebut. Bagian pertama yaitu *back end*, pada bagian ini terdapat database sebagai tempat penyimpanan data dan *source code* yang digunakan sebagai penghubung sistem dengan database itu sendiri. Bagian kedua terdapat *front end*, pada bagian ini merupakan bagian yang akan berhubungan langsung dengan pengguna. Admin, dosen

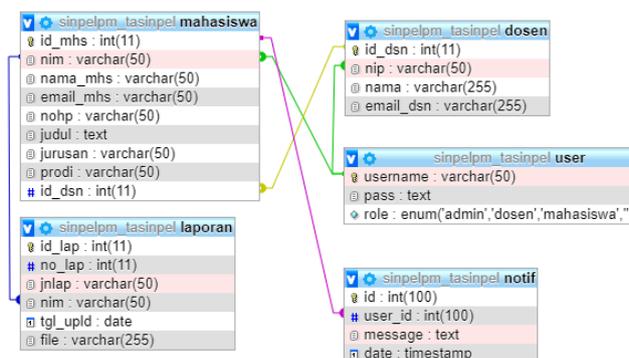
pembimbing ataupun mahasiswa dapat menggunakan kedua platform yaitu webapp ataupun website.

## 4.2 Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kebutuhan pada sistem. Analisis juga dilakukan dalam penentuan tampilan yang akan digunakan oleh user. Analisa pada tampilan dilakukan dengan cara mengakses beberapa halaman website sehingga didapatkan desain yang sesuai. Selain untuk mendapatkan desain, analisis ini dilakukan untuk memilih desain yang mudah untuk digunakan. Selanjutnya adalah melakukan analisa pada desain database yang akan digunakan. Analisa ini bertujuan untuk memudahkan dalam penentuan *query* pada database. Penulis juga melakukan analisa pada framework yang digunakan saat implementasinya. Framework ini ditujukan agar implementasi lebih terstruktur. Pada aplikasi android penulis menggunakan webview untuk menyamakan seluruh fitur yang ada pada website. Dengan begitu aktor yang akan menggunakan aplikasi ini tidak merasa bingung.

## 4.3 Desain

### 4.3.1 PDM

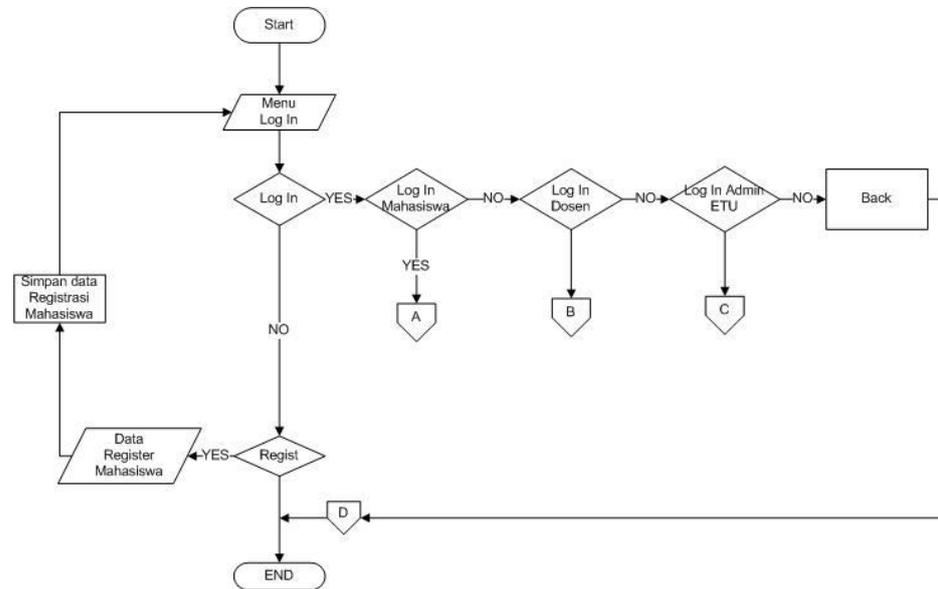


Gambar 4.4 PDM Sistem

Pada gambar 4.4 terdapat rancangan yang diterapkan pada database yang dibuat. Tabel user digunakan untuk menyimpan data yang digunakan login oleh user. Tabel mahasiswa berisi data mahasiswa, judul pmw, dan pembimbing. Tabel dosen berisi data dosen pembimbing seperti nip, nama dan email. Tabel laporan digunakan untuk menyimpan data laporan yang

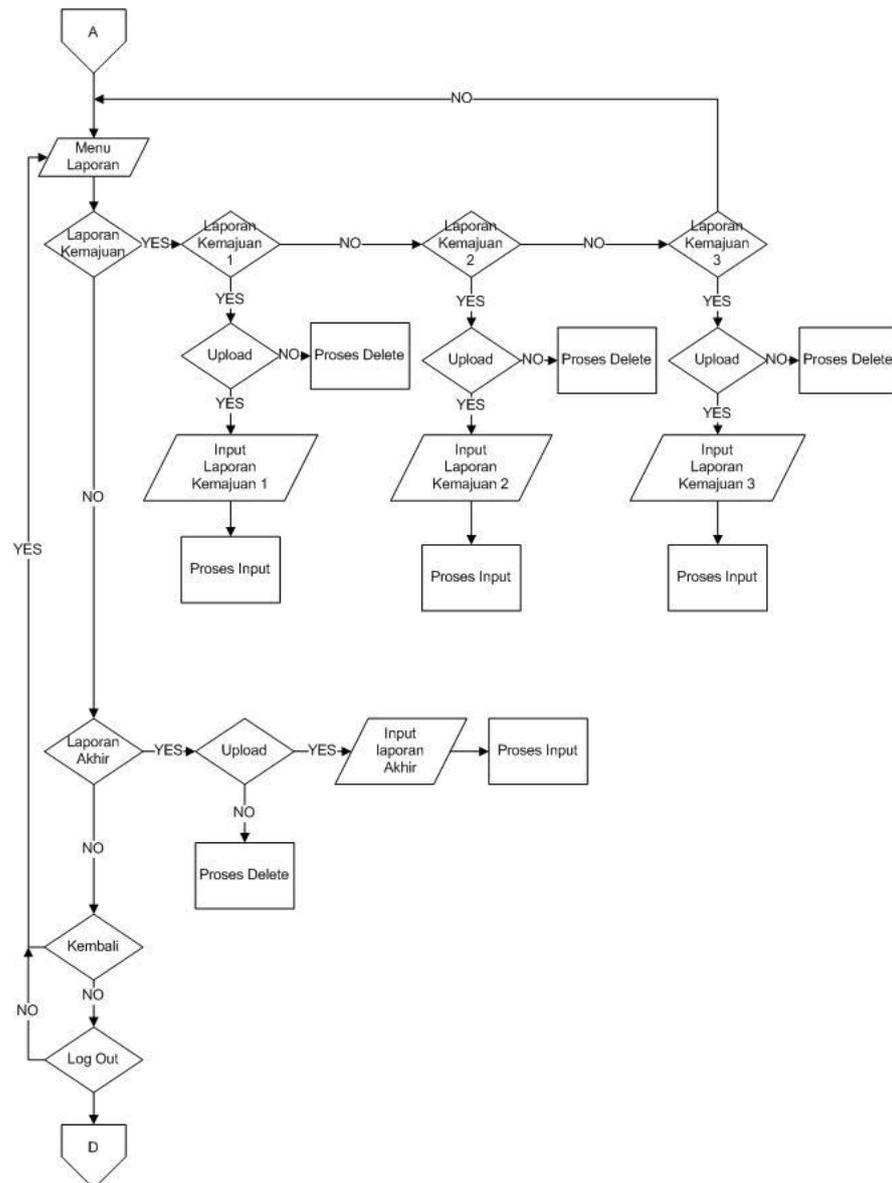
diupload oleh mahasiswa. Pada tabel notif berisi pesan keterangan bahwa mahasiswa telah melakukan upload laporan.

#### 4.3.2 Diagram Alir



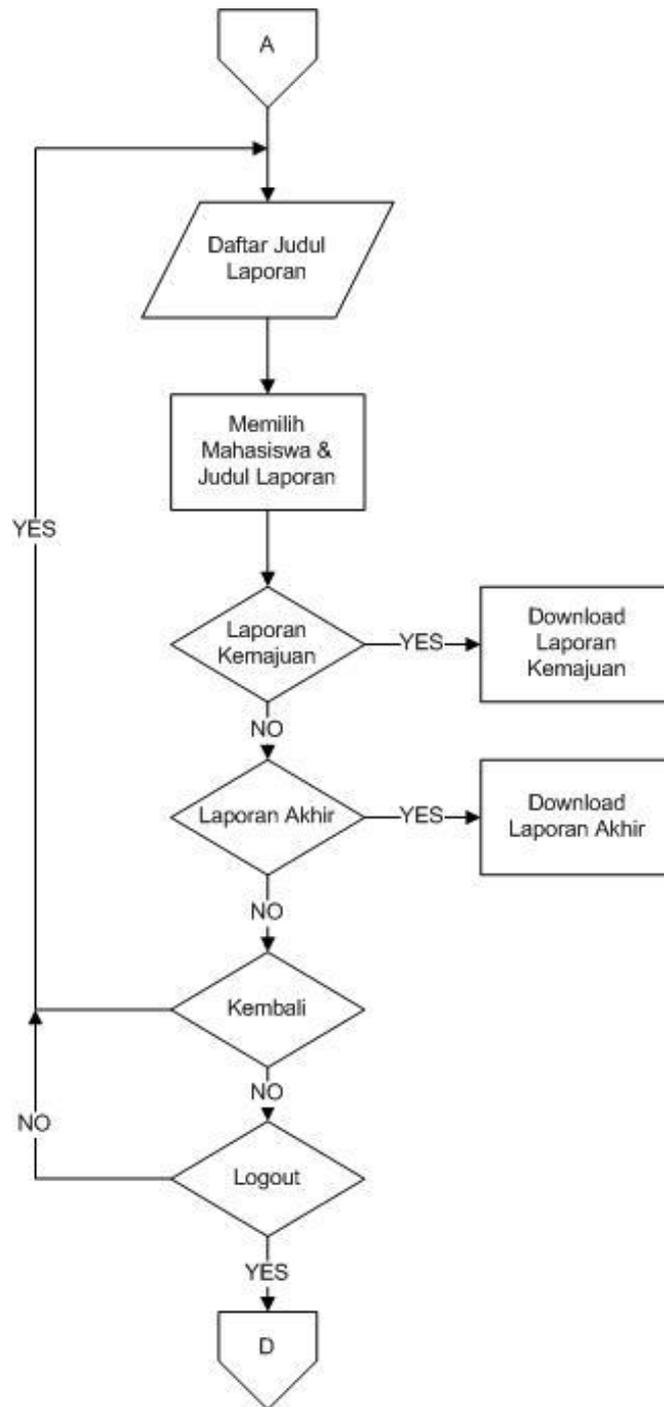
Gambar 4.5 Flowchart Login

Gambar 4.5 merupakan gambar dari diagram alir login. Pada halaman awal terdapat *log in*, jika user mahasiswa belum memiliki akun maka mahasiswa dapat melakukan register terlebih dahulu. Sehingga mahasiswa dapat melakukan *log in* kemudian mahasiswa dapat mengunggah laporan. Tampilan ini juga digunakan dosen dan admin untuk *log in* kedalam halaman masing masing.



Gambar 4.6 Flowchart Halaman Mahasiswa

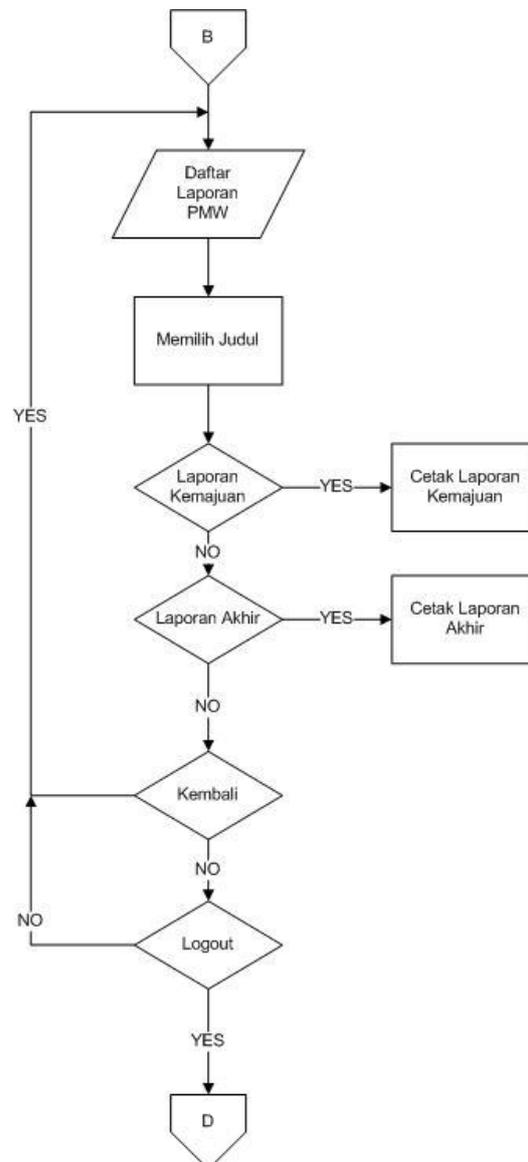
Gambar 4.6 merupakan gambar dari diagram alir halaman mahasiswa. Pada tampilan menu login mahasiswa, terdapat 2 menu utama yaitu laporan kemajuan dan laporan akhir. Apabila mahasiswa memilih menu laporan kemajuan terdapat menu Laporan kemajuan 1, Laporan kemajuan 2, Laporan kemajuan 3. Dan apabila mahasiswa memilih salah satu menu laporan kemajuan 1,2 dan 3. Mahasiswa dapat mengupload dan menghapus laporan. Tetapi apabila mahasiswa memilih menu Laporan Akhir, mahasiswa dapat juga mengupload dan menghapus data Laporan.



Gambar 4.7 Flowchart Halaman Dosen

Gambar 4.7 merupakan gambar dari diagram alir halaman dosen. Login dosen terdapat menu awal yaitu Laporan Mahasiswa, setelah itu akan ditampilkan mahasiswa berdasarkan mahasiswa yang dibimbing. Dosen memilih salah satu laporan mahasiswa dari menu tersebut. Setelah itu terdapat

dua menu laporan yaitu Laporan Kemajuan dan Laporan Akhir. Setelah itu dosen dapat mengunduh hasil dari Laporan kemajuan dan Laporan Akhir.

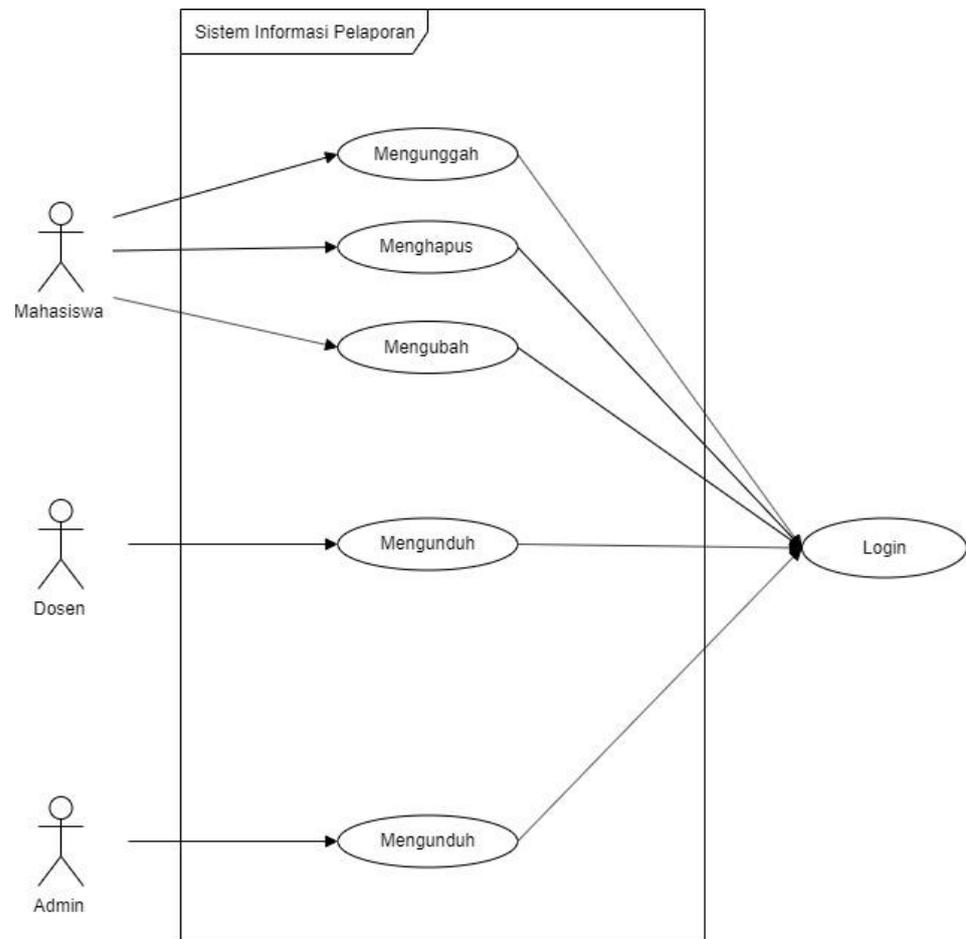


Gambar 4.8 Flowchart Halaman Admin

Gambar 4.8 merupakan gambar dari diagram alir halaman admin. Login terakhir adalah login untuk Admin, apa bila sudah login admin terdapat menu seluruh judul mahasiswa yang lolos pendanaan PMW, setelah itu admin memilih judul mahasiswa dan selanjutnya memilih menu Laporan Kemajuan dan Laporan Akhir. Setelah itu admin dapat mengunduh Laporan Kemajuan dan Laporan Akhir.

### 4.3.3 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan secara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya. Gambar dibawah ini adalah rancangan *use case* dari sistem yang akan dirancang.



Gambar 4.9 Use Case Diagram Sistem Informasi Pelaporan

Gambar 4.9 diatas adalah *use case* dari perancangan sistem informasi pelaporan. Diagram *use case* merupakan bagian untuk menjelaskan aktifitas yang terjadi pada penggunaan aplikasi sistem informasi pelaporan. Actor merupakan semua pihak yang terlibat dalam sistem login yang akan kami rancang. Pihak-pihak yang terlibat dibedakan menjadi beberapa tingkatan *user* yang akan membatasi hak akses. Bagian ini merupakan penguraian akses yang dapat di akses oleh actor. Actor dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Mahasiswa:

1. Mahasiswa dapat masuk dan mengelola data untuk melakukan unggah data.
2. Mahasiswa dapat masuk dan mengelola data untuk melakukan hapus data.
3. Mahasiswa dapat masuk dan mengelola data untuk melakukan ubah data.

Dosen:

1. Setelah masuk, Dosen dapat mengunduh proposal yang telah diunggah oleh mahasiswa yang di bimbing

Admin:

1. Setelah masuk, Admin dapat mengunduh seluruh pelaporan pmw yang telah diunggah

#### 4.3.4 Mock up Sistem

##### A. Tampilan Website



Gambar 4.10 Halaman Login Website

Pada Gambar 4.10 adalah desain yang akan digunakan pada halaman login. Halaman inilah yang akan muncul pertama kali saat mahasiswa, dosen dan admin saat membuka aplikasi ini.

No.	Judul	Jenis Laporan
1.		
2.		
3.		

Gambar 4.11 Halaman List Laporan Mahasiswa

Gambar 4.11 merupakan halaman list laporan mahasiswa, dihalaman ini mahasiswa dapat menambahkan sejumlah data laporan.

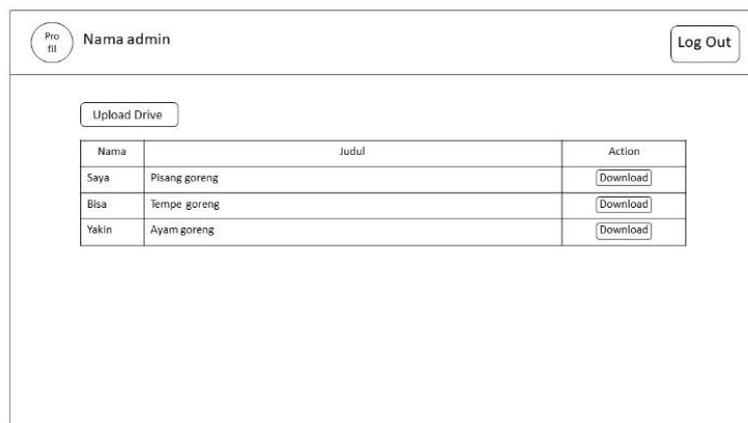
Gambar 4.12 Halaman Edit / Delete Laporan

Gambar 4.12 merupakan halaman desain dari halaman edit atau delete laporan milik mahasiswa masing masing.

Nama	Judul	Action
Saya	Pisang goreng	<a href="#">Download</a>
Bisa	Tempe goreng	<a href="#">Download</a>
Yakin	Ayam goreng	<a href="#">Download</a>

Gambar 4.13 Halaman Download Laporan Dosen

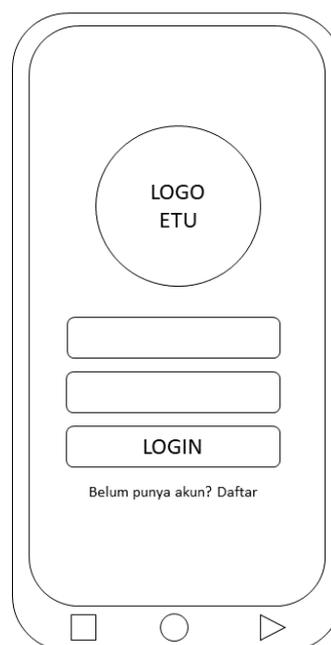
Gambar 4.13 merupakan desain halaman download laporan dosen. Pada halaman ini terdapat tombol download pada setiap laporan.



Gambar 4.14 Halaman List Laporan Admin

Gambar 4.14 merupakan halaman list laporan admin, dihalaman ini terdapat tombol download pada setiap laporan.

## B. Tampilan Android



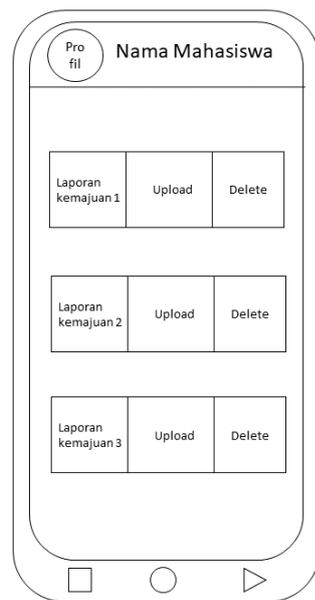
Gambar 4.15 Halaman *Log In*

Gambar 4.15 merupakan desain halaman *log in*, di halaman ini akan terdapat dua bar inputan yaitu username dan password.



Gambar 4.16 Halaman Awal Mahasiswa

Gambar 4.16 merupakan desain halaman awal mahasiswa, terdapat dua tombol laporan kemajuan dan laporan akhir.



Gambar 4.17 Halaman *Upload / Delete* Lap. Kemajuan Mahasiswa

Gambar 4.17 merupakan desain halaman upload atau delete laporan kemajuan, di halaman ini terdapat tombol upload dan delete pada setiap laporan.



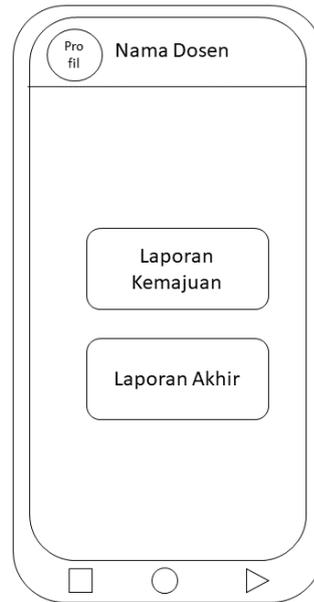
Gambar 4.18 Halaman *Upload / Delete* Lap. Akhir Mahasiswa

Gambar 4.18 merupakan desain halaman upload atau delete laporan akhir mahasiswa. Disini terdapat dua tombol yaitu update dan delete.



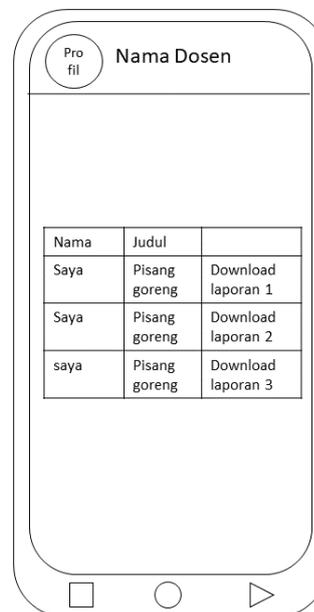
Gambar 4.9 Halaman Setelah Dosen *Log In*

Gambar 4.19 merupakan desain halaman setelah dosen login. Pada halaman tersebut terdapat list nama dan judul laporan mahasiswa.



Gambar 4.20 Halaman Setelah Dosen Klik Nama Mahasiswa

Gambar 4.20 merupakan desain halaman setelah dosen klik nama mahasiswa. Pada halaman ini ada dua tombol yaitu laporan kemajuan dan laporan akhir.



Gambar 4.21 Halaman Dosen *Download* Lap. Kemajuan Mahasiswa

Gambar 4.21 merupakan desain halaman dosen download laporan kemajuan berdasarkan judul dan nama mahasiswa yang dipilih.



Gambar 4.22 Halaman Dosen *Download* Lap. Akhir Mahasiswa

Gambar 4.22 merupakan desain halaman dosen *download* laporan akhir mahasiswa, dihalaman ini terdapat tombol *download*.



Gambar 4.23 Halaman Awal Setelah Admin *Log In*

Gambar 4.23 merupakan desain halaman awal setelah admin *log in*. terdapat dua tombol yaitu laporan kemajuan dan laporan akhir.



Gambar 4.24 Halaman Admin Setelah Klik Lap. Kemajuan

Gambar 4.24 merupakan halaman admin setelah klik laporan kemajuan. Dihalaman ini terdapat list nama mahasiswa dan judul pmw.



Gambar 4.25 Halaman Admin *Download* Lap. Kemajuan

Gambar 4.25 merupakan desain halaman admin *download* laporan kemajuan. Terdapat tombol download pada setiap laporan.



Gambar 4.26 Halaman Admin *Download* Lap. Akhir

Gambar 4.26 merupakan desain halaman admin download laporan akhir, dihalaman ini terdapat tombol download pada setiap laporan.

#### 4.4 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem merupakan kebutuhan penulis dan pengguna dalam pembuatan ataupun pengujian. Adapun kebutuhannya yaitu perangkat keras, perangkat lunak dan kebutuhan pengguna.

##### 4.4.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang penulis butuhkan untuk membuat aplikasi tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

No.	Hardware	Keterangan
1.	Komputer	Intel core i5, Intel HD Graphics 620, 12 GB DDR4 Memory, 1TB HDD
2.	Handphone Android	Android versi 7.1.1, processor 2,11 GHz, RAM 2GB

Alasan penulis menggunakan komputer dengan spesifikasi yang telah disebutkan pada tabel 4.1 karena software pendukung yang akan digunakan

memerlukan spesifikasi yang tinggi. Dan juga diperlukan sebuah handphone android untuk menjalankan aplikasi yang telah dibuat.

#### 4.4.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan oleh penulis untuk menunjang pengembangan aplikasi tersebut antara lain:

Tabel 4.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

No.	<i>Software</i>	Keterangan
1.	Android Studio	Versi 3.5.0
2.	Microsoft Visual Studio Code	Versi 1.45.1
3.	Xampp	Versi 7.3.11-0

Alasan penulis menggunakan perangkat lunak pada tabel 4.2 dikarenakan dapat mendukung pembuatan dan pengujian secara bersamaan. Android studio digunakan untuk membuat webapp, visual studio code digunakan untuk membuat website dan xampp digunakan sebagai software pembuatan database.

#### 4.4.3 Kebutuhan Pengguna

Perangkat yang dibutuhkan oleh pengguna adalah perangkat keras atau hardware sebagai berikut:

Tabel 4.3 Kebutuhan Pengguna

No.	<i>Hardware</i>	Keterangan
1.	Handphone Android	Android versi 7.1.1, processor 2,11 GHz, RAM 2GB
2.	Laptop / Komputer	Intel core i3, Intel HD Graphics 620, 2 GB DDR3 Memory, 500 GB HDD

Alasan penulis menyarankan pengguna agar menggunakan handphone dengan spesifikasi seperti pada tabel 4.3 karena aplikasi android akan dibangun dengan versi android minimal marshmallow atau versi 6.0.