BAB III  
ANALISA DAN PERANCANGAN

* 1. Analisis
     1. Identifikasi Masalah

Beberapa masalah yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Identifikasi Masalah

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Identifikasi Masalah** | **Penyebab Masalah** |
| 1 | UDD PMI Kota Malang masih belum mempunyai Sistem Informasi sendiri | Semua proses dan informasi Donor Darah masih mengikuti PMI Pusat |
| 2 | Informasi Donor Darah harus diakses secara Nasional atau kita menghubungi pihak UDD PMI Kota Malang untuk mengetahui tentang ketersediaan kantong darah | Masyarakat jadi kesulitan dan kesusahan mencari informasi secara langsung |
| 3 | Kurangnya informasi pelayanan publik yang diberikan PMI Kota Malang | Banyak masyarakat khususnya Kota Malang kurang mengetahui tentang pelayanan-pelayanan maupun pelatihan yang diadakan oleh PMI Kota Malang |

* + 1. Pemecahan masalah

Berdasarkan hasil identifikasi terkait permasalahan tersebut, akan penulis uraikan penyebab masalah agar dapat digunakan pada sistem yang akan dibuat. Pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Tabel Pemecahan Masalah

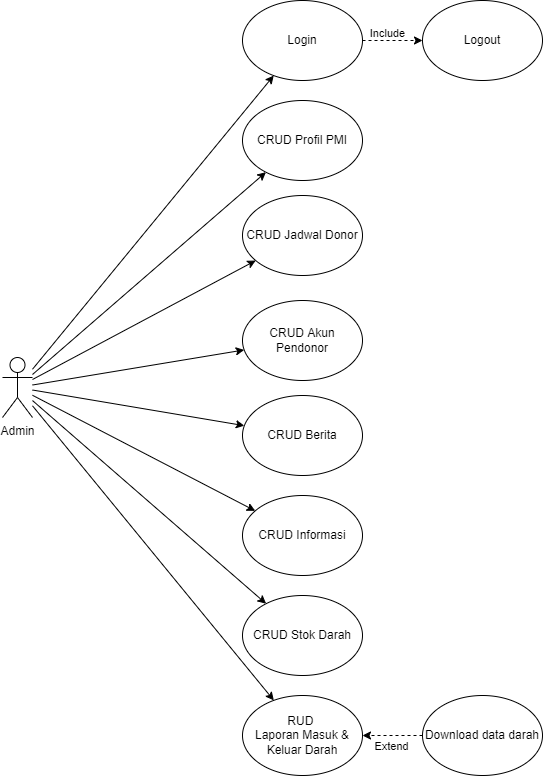
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Identifikasi Masalah** | **Pemecahan Masalah** |
| 1 | UDD PMI Kota Malang masih belum mempunyai Sistem Informasi sendiri | Pembuatan sistem informasi berbasis website yang akan mempermudah sistem pelayanan Donor darah maupun pelayanan-pelayanan lain untuk masyarakat Kota Malang dan sekitarnya |
| 2 | Informasi Donor Darah harus diakses secara Nasional atau kita menghubungi pihak UDD PMI Kota Malang untuk mengetahui tentang ketersediaan kantong darah |
| 3 | Kurangnya informasi pelayanan publik yang diberikan PMI Kota Malang |

* 1. Perancangan
     1. Perancangan Sistem

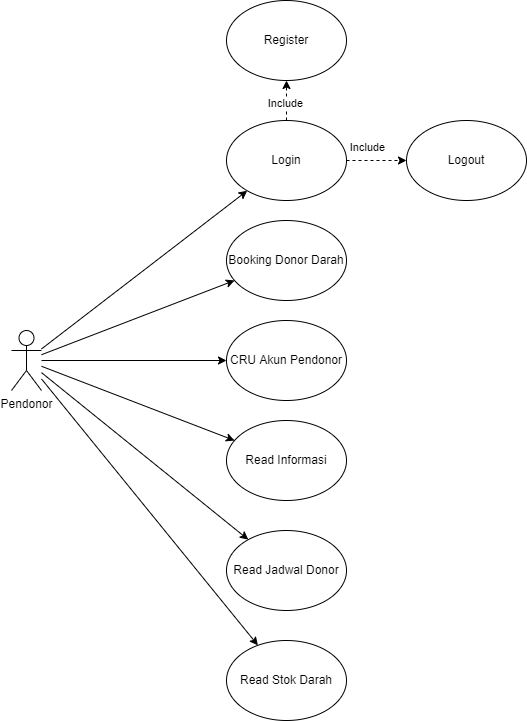
Ketika melakukan pembuatan aplikasi web, terlebih dahulu harus melakukan pemilihan design dengan menggunakan sistem UML yang didalamnya memuat rancangan aplikasi web, yaitu dengan menggunakan *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*. Penjelasan dari kedua rancangan tersebut adalah :

* + - 1. *Use* *Case Diagram*

*Use Case Diagram* adalah suatu cara atau teknik pemodelan dengan tujuan agar dapat menguraikan aktivitas yang mungkin saja dapat terjadi dengan pandangan yang lain. *Use Case Diagram* pada penelitian ini memiliki dua user yaitu Admin dan Pendonor (pengunjung). Berikut penulis lampirkan mengenai gambaran *Use Case Diagram* yang digunakan:



Gambar 3.1 *Use Case Diagram Actor* Admin



Gambar 3.2 *Use Case Diagram Actor* Pendonor

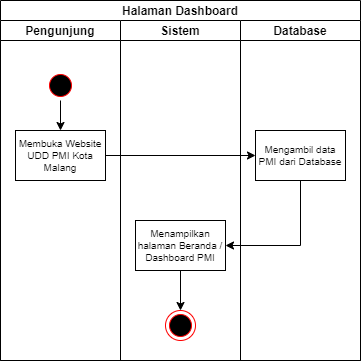
Dari gambar diatas, terdapat actor yang merupakan pengguna sistem yaitu actor pendonor dan actor admin. Masing-masing actor memiliki tugas yang berbeda yaitu :

1. Actor Admin
2. Admin dapat melakukan login lalu masuk ke halaman beranda
3. Admin dapat melakukan CRUD Profil PMI
4. Admin dapat melakukan CRUD Jadwal Donor
5. Admin dapart melakukan CRUD Akun Pendonor
6. Admin dapat melakukan CRUD Berita
7. Admin dapat melakukan CRUD Informasi
8. Admin dapat melakukan CRUD Stok Darah
9. Admin dapat melakukan RUD Laporan Masuk & Keluar
10. Admin dapat melakukan download laporan donor darah
11. Actor Pendonor
12. Pendonor bisa melakukan registrasi
13. Pendonor bisa melakukan login lalu masuk ke halaman beranda
14. Pendonor bisa melakukan Booking Jadwal Donor di PMI
15. Pendonor bisa membuat, melihat dan mengedit akun pendonor
16. Pendonor dapat melihat Informasi PMI
17. Pendonor dapat melihat Jadwal Donor Darah di PMI
18. Pendonor dapat melihat Stok Darah di PMI
    * + 1. *Activity* *Diagram*

Melalui *use case* yang telah penulis lampirkan, dapat diperoleh *Activity Diagram* yang sesuai dengan peran yang ada berikut ini :

*Activity Diagram* Halaman Dashboard

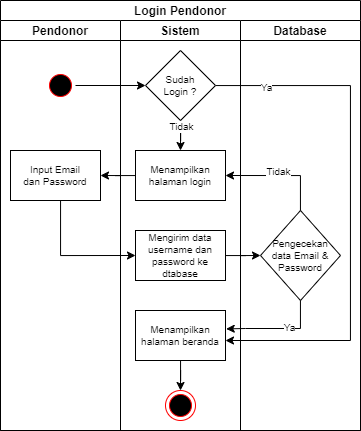
*Activity Diagram* dibawah ini menggambarkan aktivitas admin dan pendonor ketika melihat pada halaman utama atau dashboard pada sistem web.



Gambar 3.3 *Activity Diagram* Halaman Dashboard

*Activity Diagram* Halaman *Login* Pendonor

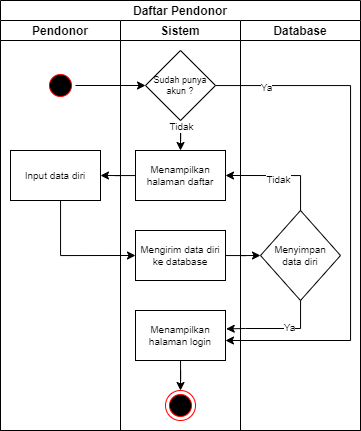
Sebelum menggunakan sistem, pendonor harus mendaftar terlebih dahulu. *Login* dilakukan dengan mengetikkan Email dan kata sandi lalu akan dilakukan pengecekkan oleh database apa Email dan kata sandi yang sudah dimasukkan sudah benar atau salah. Jika sudah benar maka pengguna akan diarahkan ke halaman kedua (beranda).



Gambar 3.4 *Activity Diagram Login* Pendonor dan Admin

*Activity Diagram* Halaman Daftar Pendonor

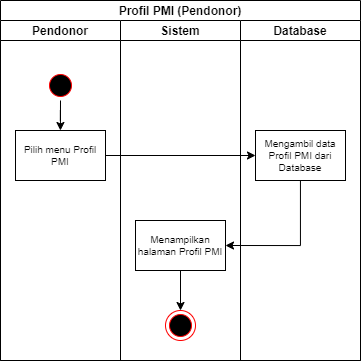
*Activity Diagram* dibawah ini menggambarkan aktivitas pendonor ketika proses registrasi atau *SignUp* pada sistem yang ada dengan memasukkan data diri identitas mereka seperti nama, nik, alamat, jenis golongan darah, foto, dll.



Gambar 3.5 *Activity Diagram* Halaman Daftar (Pendonor)

*Activity Diagram* Halaman Profil PMI (Pendonor)

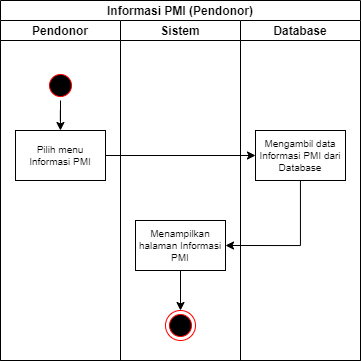
*Activity Diagram* dibawah ini menggambarkan aktivitas pendonor ketika mengecek pada profil PMI pada sistem web.



Gambar 3.6 *Activity Diagram* Halaman Profil PMI (Pendonor)

*Activity Diagram* Halaman Informasi PMI (Pendonor)

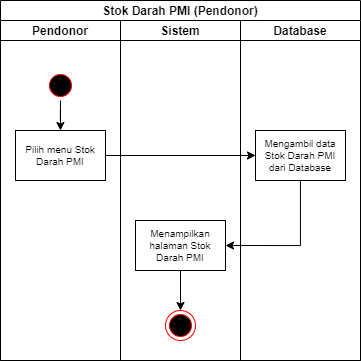
*Activity Diagram* dibawah ini menggambarkan aktivitas pendonor ketika mengecek laman informasi PMI pada sistem web.



Gambar 3.7 *Activity Diagram* Halaman Informasi PMI (Pendonor)

*Activity Diagram* Halaman Stok Darah PMI (Pendonor)

*Activity Diagram* dibawah ini menggambarkan aktivitas pendonor ketika proses melihat halaman stok darah PMI pada sistem yang ada.



Gambar 3.8 *Activity Diagram* Halaman Stok Darah PMI (Pendonor)

*Activity Diagram* Halaman Berita PMI (Pendonor)

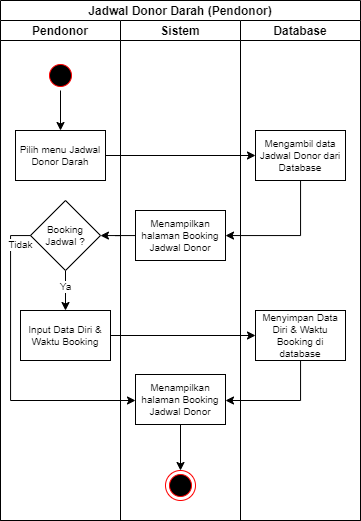
*Activity Diagram* dibawah ini menggambarkan aktivitas pendonor ketika proses mengecek laman berita PMI pada sistem web.



Gambar 3.9 *Activity Diagram* Halaman Berita PMI (Pendonor)

*Activity Diagram* Halaman Jadwal Donor Darah PMI (Pendonor)

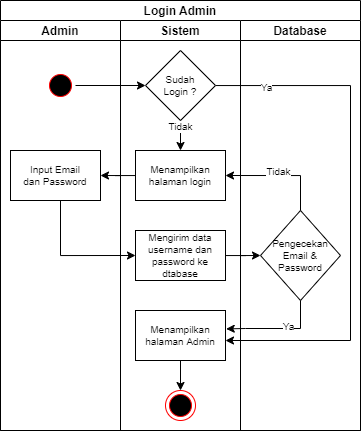
*Activity Diagram* dibawah ini menggambarkan aktivitas pendonor ketika proses melihat halaman jadwal donor darah PMI pada sistem yang ada.



Gambar 3.10 Activity Diagram Halaman Jadwal Donor Darah PMI (Pendonor)

*Activity Diagram* Halaman *Login* Admin

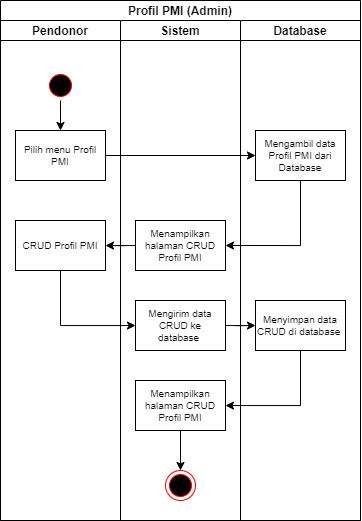
Sebelum menggunakan sistem, admin harus melewati proses daftar. Pendaftaran dilakukan dengan mengetikkan Email dan kata sandi lalu dilakukan pengecekkan oleh database. Apabila Email dan kata sandi yang dimasukkan benar maka admin akan langsung menuju laman dashboard admin.



Gambar 3.11 Activity Diagram Halaman Login

*Activity Diagram* Halaman Profil PMI (Admin)

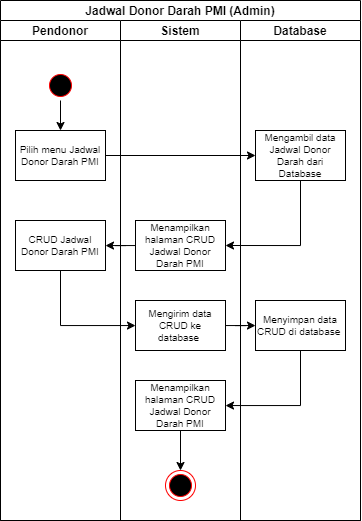
*Activity Diagram* dibawah ini menggambarkan aktivitas admin ketika proses melihat halaman stok darah PMI pada system yang ada.



Gambar 3.12 *Activity Diagram* Halaman Profil PMI (Admin)

*Activity Diagram* Halaman Jadwal Donor Darah PMI (Admin)

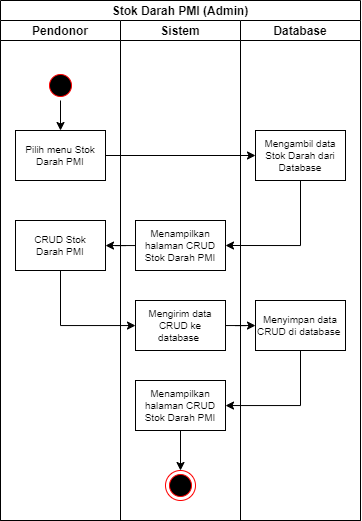
*Activity Diagram* dibawah ini menggambarkan aktivitas admin ketika proses melihat halaman jadwal donor darah PMI pada system yang ada.



Gambar 3.13 *Activity Diagram* Halaman Jadwal Donor Darah PMI (Admin)

*Activity Diagram* Halaman Stok Darah PMI (Admin)

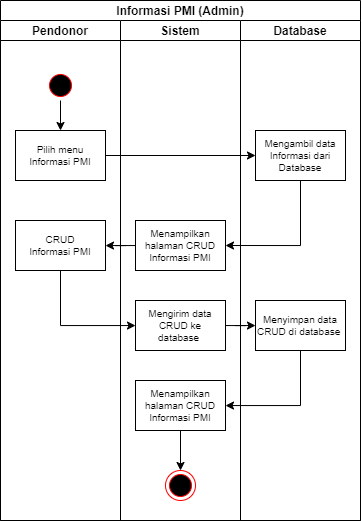
*Activity Diagram* dibawah ini menggambarkan aktivitas admin ketika proses melihat halaman stok darah PMI pada system yang ada.



Gambar 3.14 *Activity Diagram* Halaman Stok Darah PMI (Admin)

*Activity Diagram* Halaman Informasi PMI (Admin)

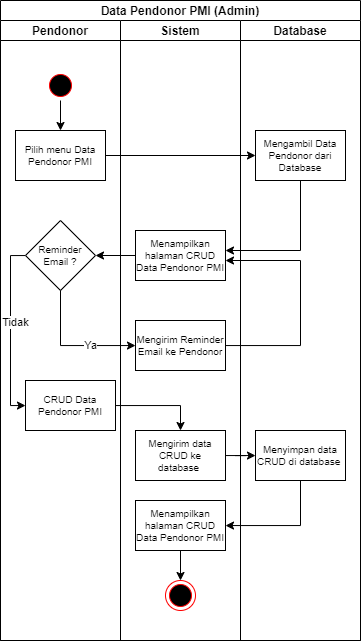
*Activity Diagram* dibawah ini menggambarkan aktivitas admin ketika proses melihat halaman informasi PMI pada system yang ada.



Gambar 3.15 *Activity Diagram* Halaman Informasi PMI (Admin)

*Activity Diagram* Halaman Data Pendonor PMI (Admin)

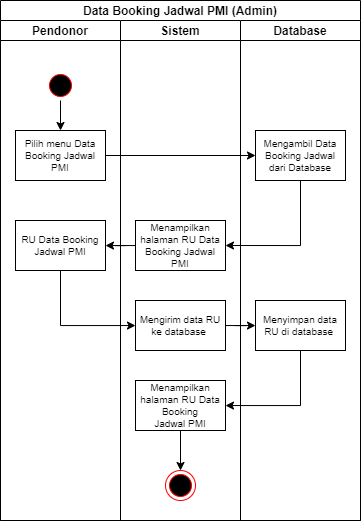
*Activity Diagram* dibawah ini menggambarkan aktivitas admin ketika proses melihat halaman data pendonor PMI pada system yang ada.



Gambar 3.16 *Activity Diagram* Halaman Data Pndonor PMI (Admin)

*Activity Diagram* Halaman Data Booking Jadwal (Admin)

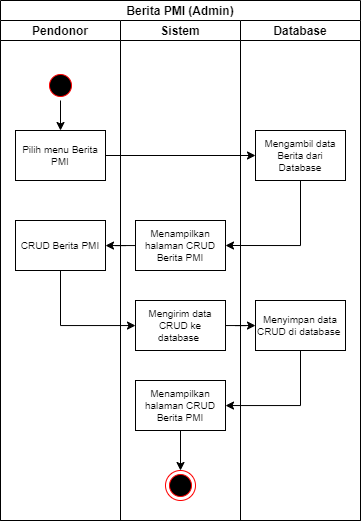
*Activity Diagram* dibawah ini menggambarkan aktivitas admin ketika proses melihat halaman data booking jadwal PMI pada system yang ada.



Gambar 3.17 *Activity Diagram* Halaman Data Booking Jadwal PMI (Admin)

*Activity Diagram* Halaman Berita PMI (Admin)

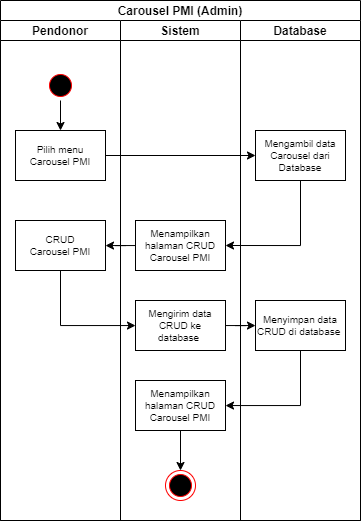
*Activity Diagram* dibawah ini menggambarkan aktivitas admin ketika proses melihat halaman berita PMI pada system yang ada.



Gambar 3.18 *Activity Diagram* Halaman Berita PMI (Admin)

*Activity Diagram* Halaman Carousel PMI (Admin)

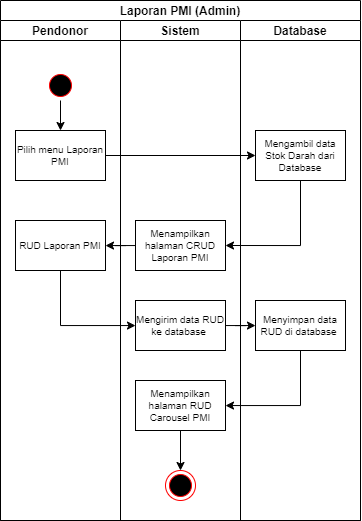
*Activity Diagram* dibawah ini menggambarkan aktivitas admin ketika proses melihat halaman carousel PMI pada system yang ada.



Gambar 3.19 *Activity Diagram* Halaman Carousel PMI (Admin)

*Activity Diagram* Halaman Laporan PMI Admin

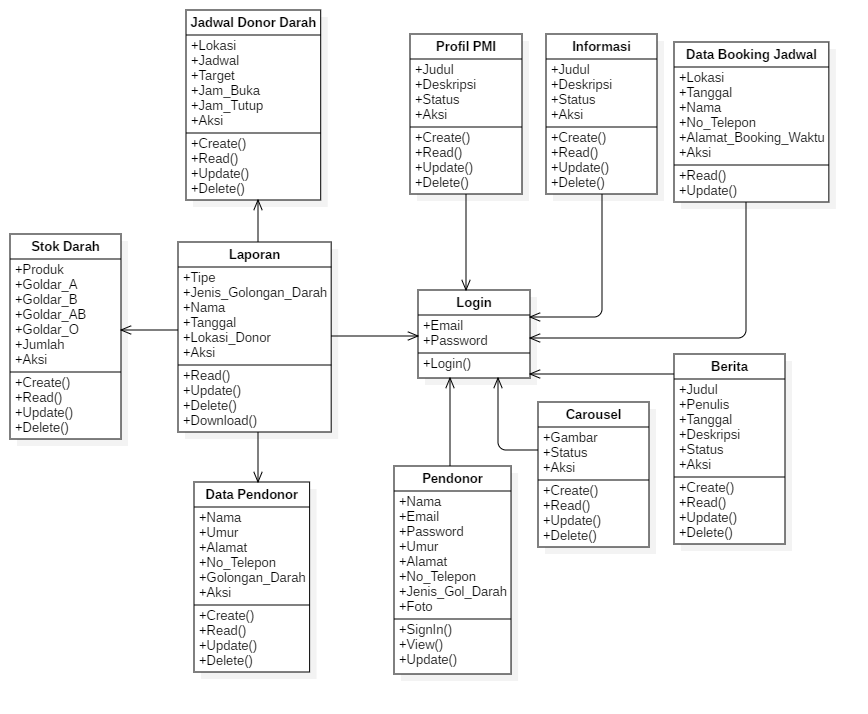
*Activity Diagram* dibawah ini menggambarkan aktivitas admin ketika proses melihat halaman laporan PMI pada system yang ada. Di dalam laporan terapat dua opsi yaitu laporan masuk dan laporan keluar. Admin dapat melakukan print out untuk melihat statistik maupun melihat data donor darah.



Gambar 3.20 *Activity Diagram* Halaman Laporan PMI (Admin)

* + - 1. *Class* *Diagram*

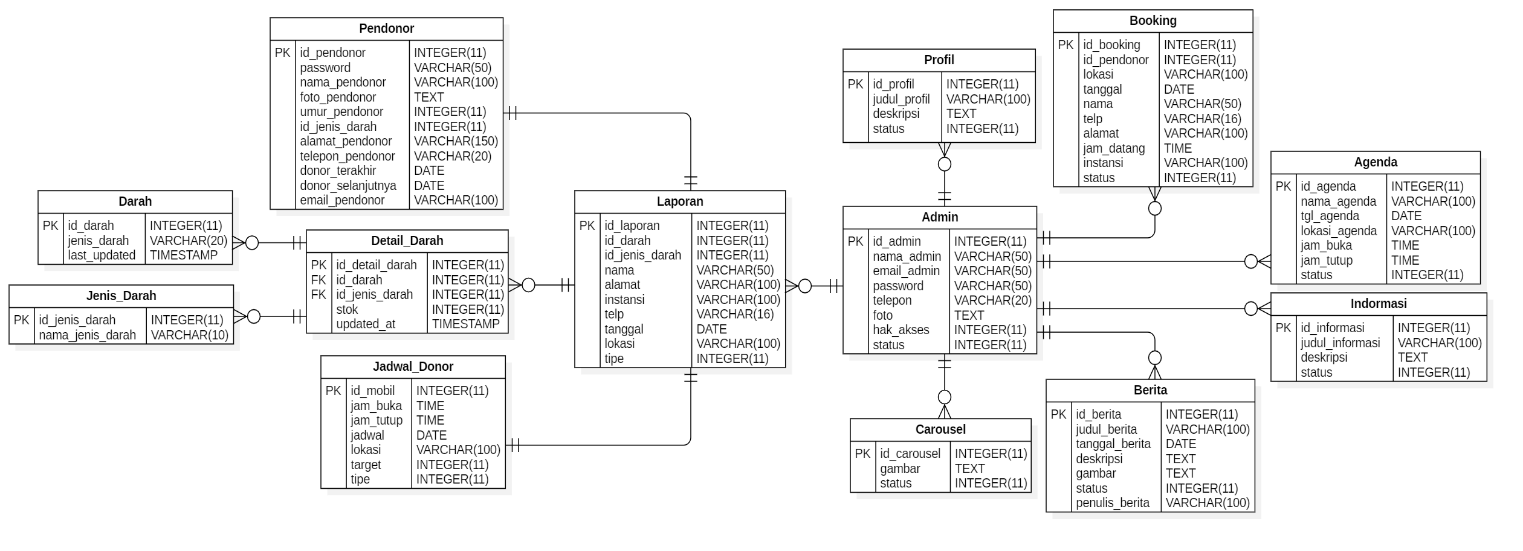
*Class diagram* berfungsi memberi informasi mengenai bagian yang akan digunakan nantinya. Pembuatan diagram ini bertujuan untuk memberikan gambaran kepada pengembang tentang adanya keterkaitan pada sistem tersebut.



Gambar 3.21 *Class Diagram*

* + 1. Perancangan Data

Perancangan data adalah penjelasan mengenai gambaran data yang nantinya dipergunakan.

* + - 1. Desain Database

Gambar 3.22 Desain Database

* + - 1. Desain Tabel Database
  1. Tabel darah

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INDEX | NAMA KOLOM | TIPE DATA |
| Primary Key | id\_darah | INT (11) |
|  | jenis\_darah | VARCHAR (20) |
|  | last\_updated | TIMESTAMP |

* 1. Tabel detail\_darah

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INDEX | NAMA KOLOM | TIPE DATA |
| Primary Key | id\_detail\_darah | INT (11) |
| Foreign Key | id\_darah | INT (11) |
| Foreign Key | id\_jenis\_darah | INT (11) |
|  | stok | INT (11) |
|  | updated\_at | TIMESTAMP |

* 1. Tabel jenis\_darah

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INDEX | NAMA KOLOM | TIPE DATA |
| Primary Key | id\_jenis\_darah | INT (11) |
|  | Nama\_jenis\_darah | VARCHAR (10) |

* 1. Tabel agenda

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INDEX | NAMA KOLOM | TIPE DATA |
| Primary Key | id\_agenda | INT (11) |
|  | nama\_agenda | VARCHAR (100) |
|  | tgl\_agenda | DATE |
|  | lokasi\_agenda | VARCHAR (100) |
|  | jam\_buka | TIME |
|  | jam\_tutup | TIME |
|  | status | INT (11) |

* 1. Tabel admin

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INDEX | NAMA KOLOM | TIPE DATA |
| Primary Key | id\_admin | INT (11) |
|  | nama\_admin | VARCHAR (50) |
|  | email\_admin | VARCHAR (50) |
|  | password | VARCHAR (50) |
|  | telepon | VARCHAR (20) |
|  | foto | TEXT |
|  | hak\_akses | INT (11) |
|  | status | INT (11) |

* 1. Tabel informasi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INDEX | NAMA KOLOM | TIPE DATA |
| Primary Key | id\_informasi | INT (11) |
|  | judul\_informasi | VARCHAR (100) |
|  | deskripsi | TEXT |
|  | status | INT (11) |

* 1. Tabel profil

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INDEX | NAMA KOLOM | TIPE DATA |
| Primary Key | id\_profil | INT (11) |
|  | judul\_profil | VARCHAR (100) |
|  | deskripsi | TEXT |
|  | status | INT (11) |

* 1. Tabel berita

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INDEX | NAMA KOLOM | TIPE DATA |
| Primary Key | id\_berita | INT (11) |
|  | judul\_berita | VARCHAR (100) |
|  | tanggal\_berita | DATE |
|  | deskripsi | TEXT |
|  | gambar | TEXT |
|  | status | INT (11) |
|  | penulis\_berita | VARCHAR (100) |

* 1. Tabel carousel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INDEX | NAMA KOLOM | TIPE DATA |
| Primary Key | id\_carousel | INT (11) |
|  | gambar | VARCHAR (100) |
|  | status | INT (11) |

* 1. Tabel jadwal\_donor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INDEX | NAMA KOLOM | TIPE DATA |
| Primary Key | id\_mobil | INT (11) |
|  | jam\_buka | TIME |
|  | jam\_tutup | TIME |
|  | jadwal | DATE |
|  | lokasi | VARCHAR (100) |
|  | target | INT (11) |

* 1. Tabel booking

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INDEX | NAMA KOLOM | TIPE DATA |
| Primary Key | id\_booking | INT (11) |
|  | id\_pendonor | INT (11) |
|  | lokasi | VARCHAR (100) |
|  | tanggal | DATE |
|  | nama | VARCHAR (50) |
|  | telp | VARCHAR (16) |
|  | alamat | VARCHAR (100) |
|  | jam\_datang | TIME |
|  | instansi | VARCHAR (100) |
|  | status | INT(11) |

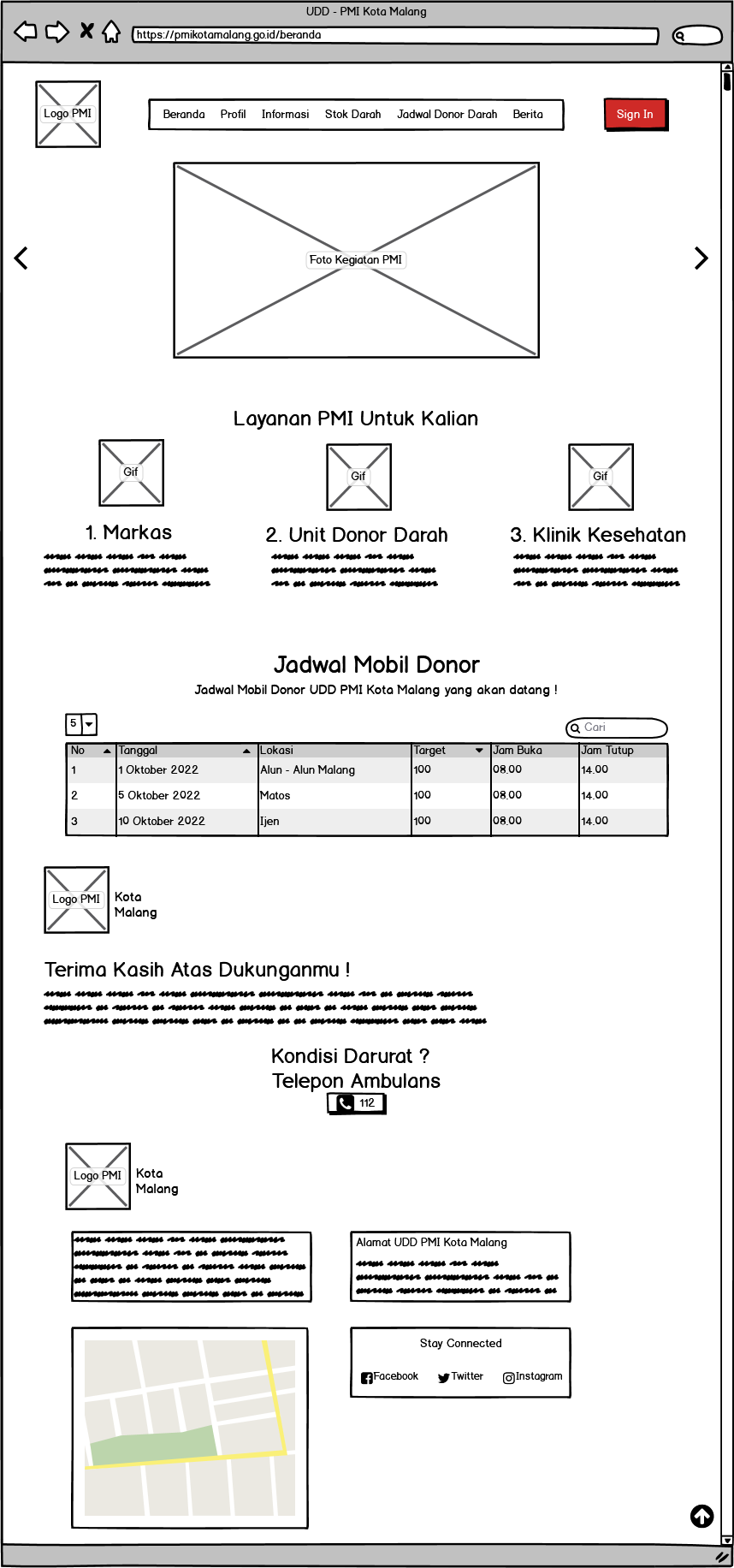
* 1. Tabel pendonor

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INDEX | NAMA KOLOM | TIPE DATA |
| Primary Key | id\_pendonor | INT (11) |
|  | password | VARCHAR (50) |
|  | nama\_pendonor | VARCHAR (100) |
|  | foto\_ pendonor | TEXT |
|  | umur\_ pendonor | INT (11) |
|  | id\_jenis\_darah | INT (11) |
|  | alamat\_ pendonor | VARCHAR (150) |
|  | telepon\_ pendonor | VARCHAR (20) |
|  | donor\_terakhir | DATE |
|  | donor\_selanjutnya | DATE |
|  | email\_ pendonor | VARCHAR (100) |

* 1. Tabel laporan

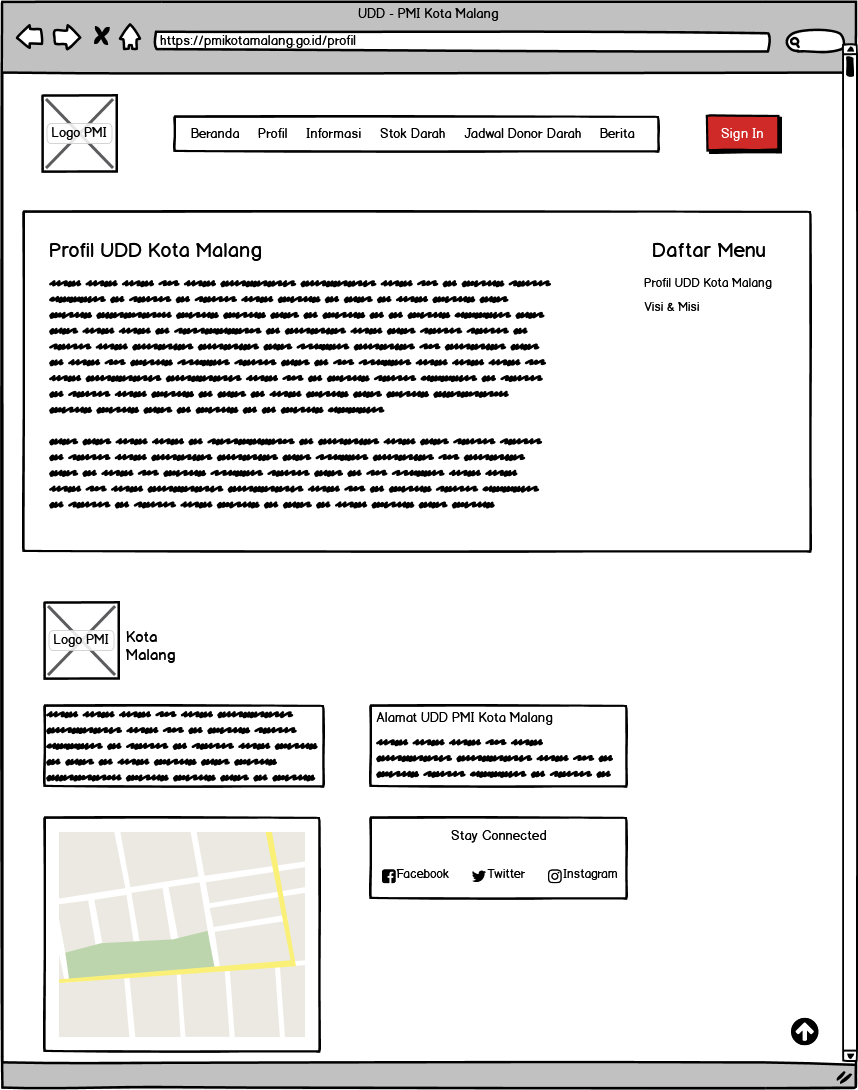
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| INDEX | NAMA KOLOM | TIPE DATA |
| Primary Key | id\_laporan | INT (11) |
|  | id\_darah | INT (11) |
|  | Id\_jenis\_darah | INT (11) |
|  | nama | VARCHAR (50) |
|  | alamat | VARCHAR (100) |
|  | instansi | VARCHAR (100) |
|  | telp | VARCHAR (16) |
|  | tanggal | DATE |
|  | lokasi | VARCHAR (100) |
|  | tipe | INT (11) |

* + 1. Perancangan User Interface / Mock-up Aplikasi
       1. Halaman Beranda / Dashboard



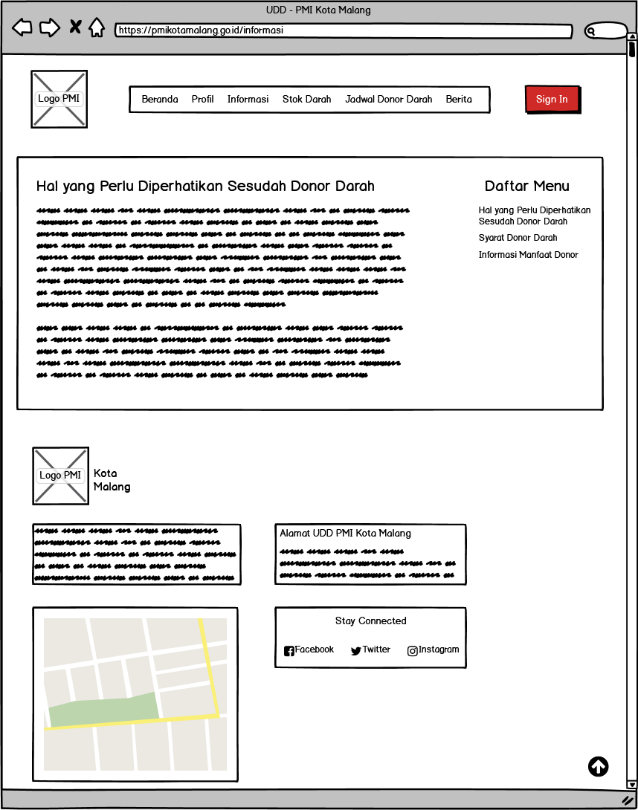
Gambar 3.23 *Mockup* Halaman Dashboard

* + - 1. Halaman Profil



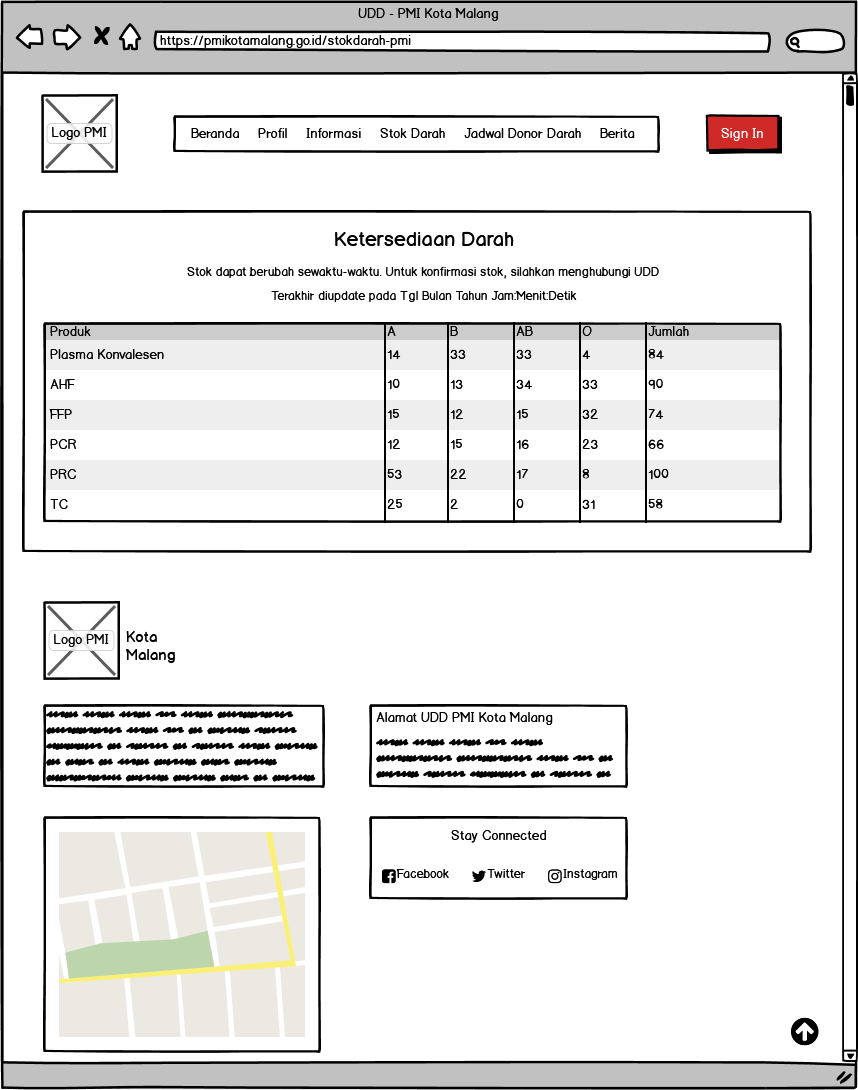
Gambar 3.24 *Mockup* Halaman Profil

* + - 1. Halaman Informasi



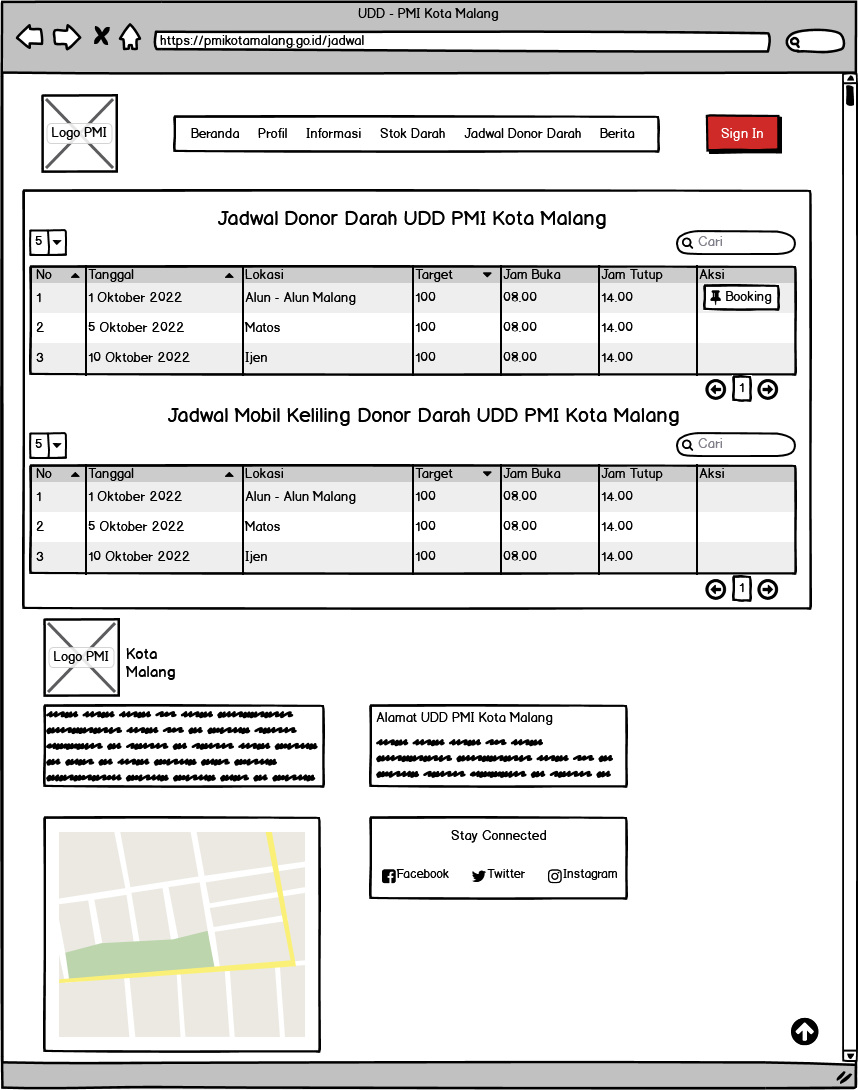
Gambar 3.25 *Mockup* Halaman Informasi

* + - 1. Halaman Stok Darah



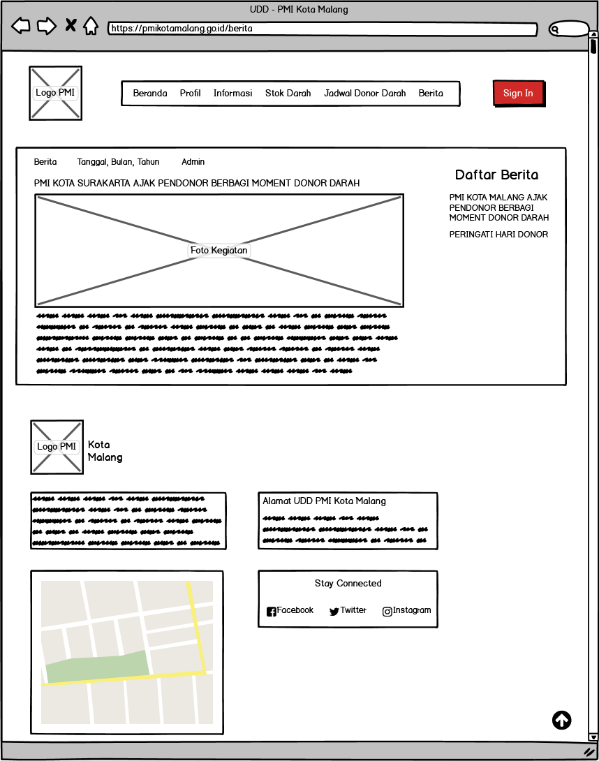
Gambar 3.26 *Mockup* Halaman Stok Darah

* + - 1. Halaman Jadwal Donor



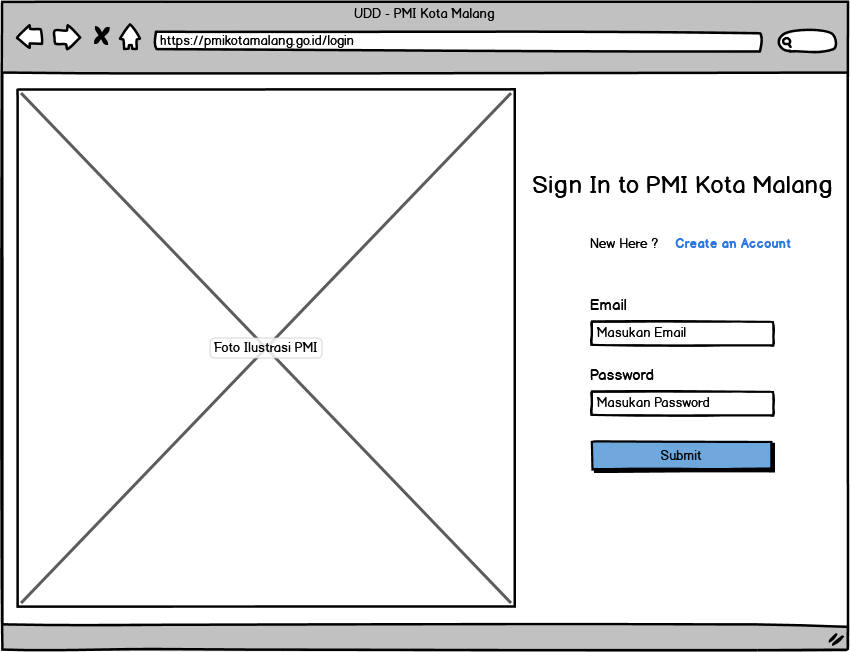
Gambar 3.27 *Mockup* Halaman Jadwal Donor

* + - 1. Halaman Berita

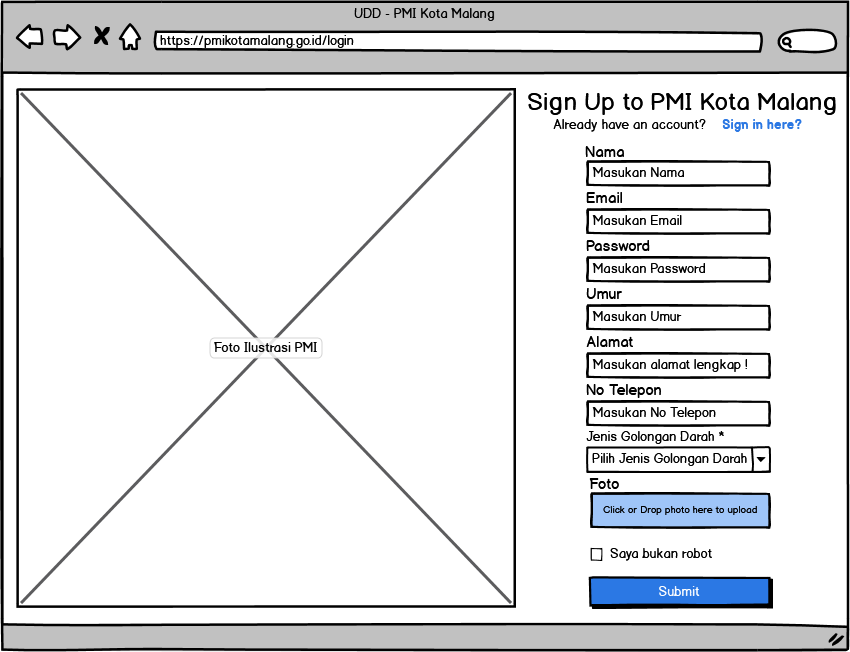


Gambar 3.28 *Mockup* Halaman Berita

* + - 1. Halaman *Login*

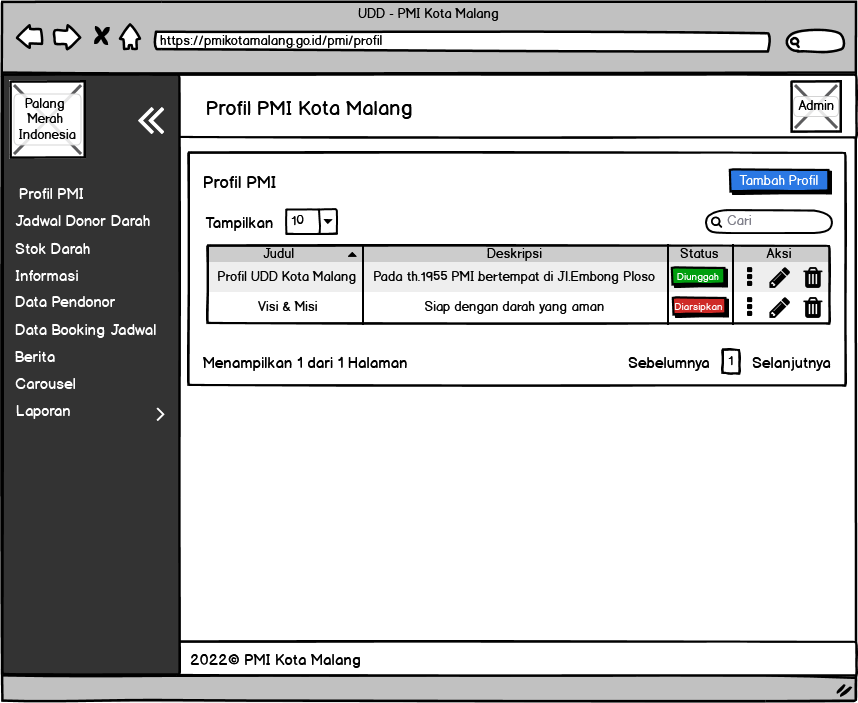


Gambar 3.29 *Mockup* Halaman *Login*

* + - 1. Halaman SignUp

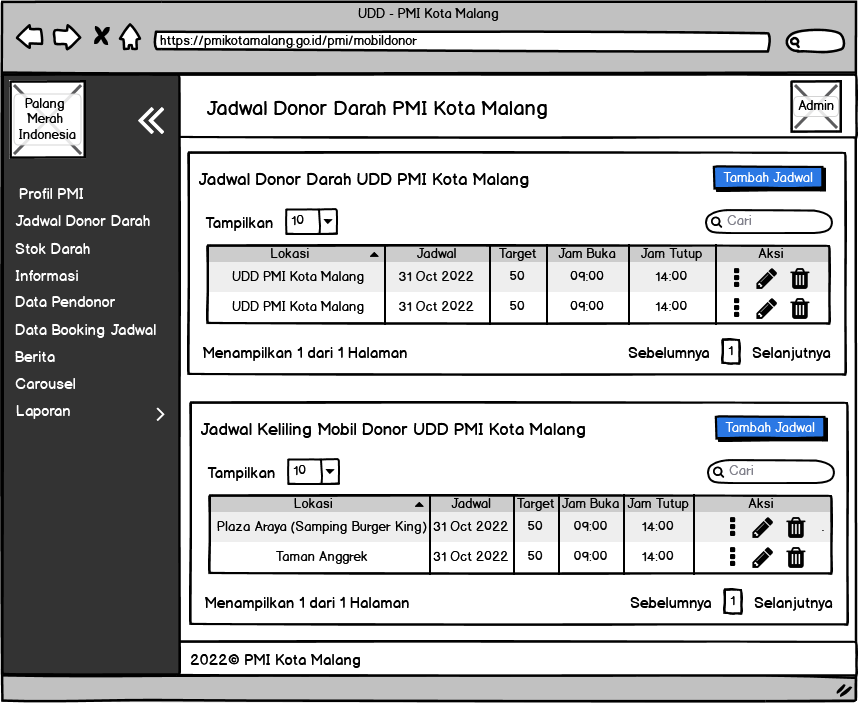
Gambar 3.30 Mockup Halaman SignUp

* + - 1. Halaman Profil PMI (Admin)



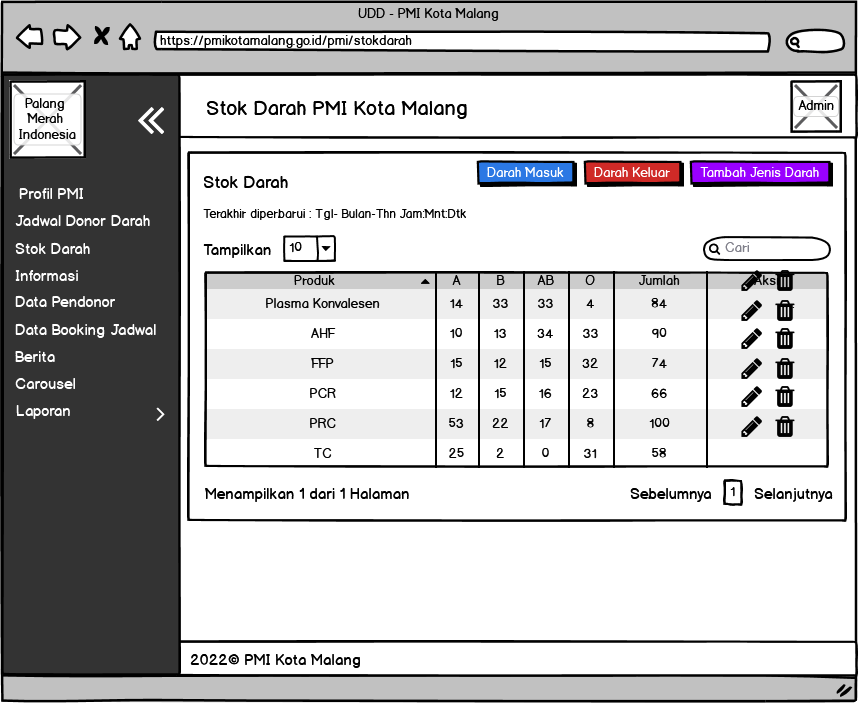
Gambar 3.31 *Mockup* Halaman Profil PMI Admin

* + - 1. Halaman Jadwal Donor Darah (Admin)



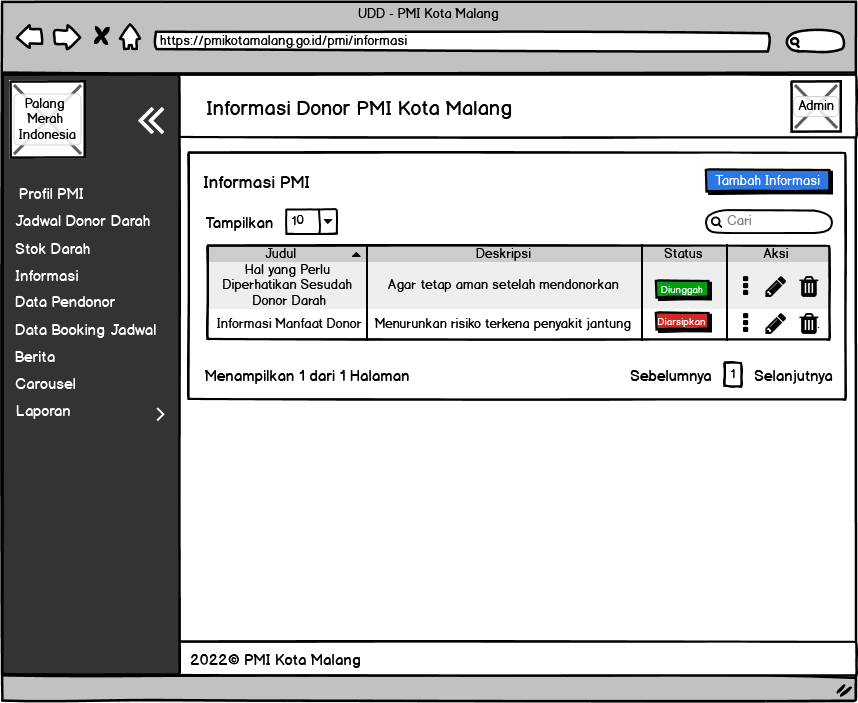
Gambar 3.32 *Mockup* Halaman Jadwal Mobil Donor Admin

* + - 1. Halaman Stok Darah (Admin)



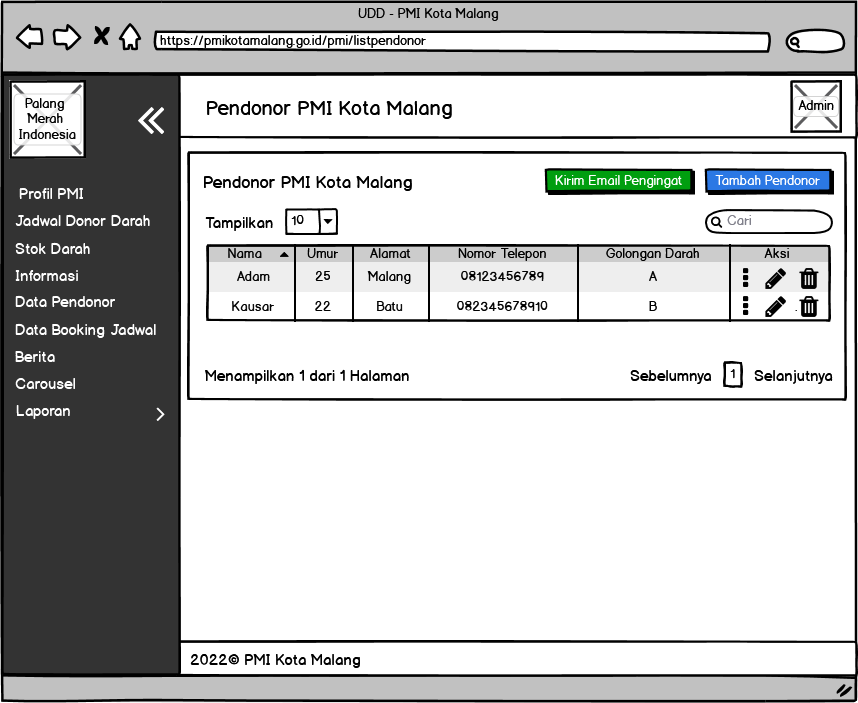
Gambar 3.33 *Mockup* Halaman Stok Darah Admin

* + - 1. Halaman Informasi (Admin)



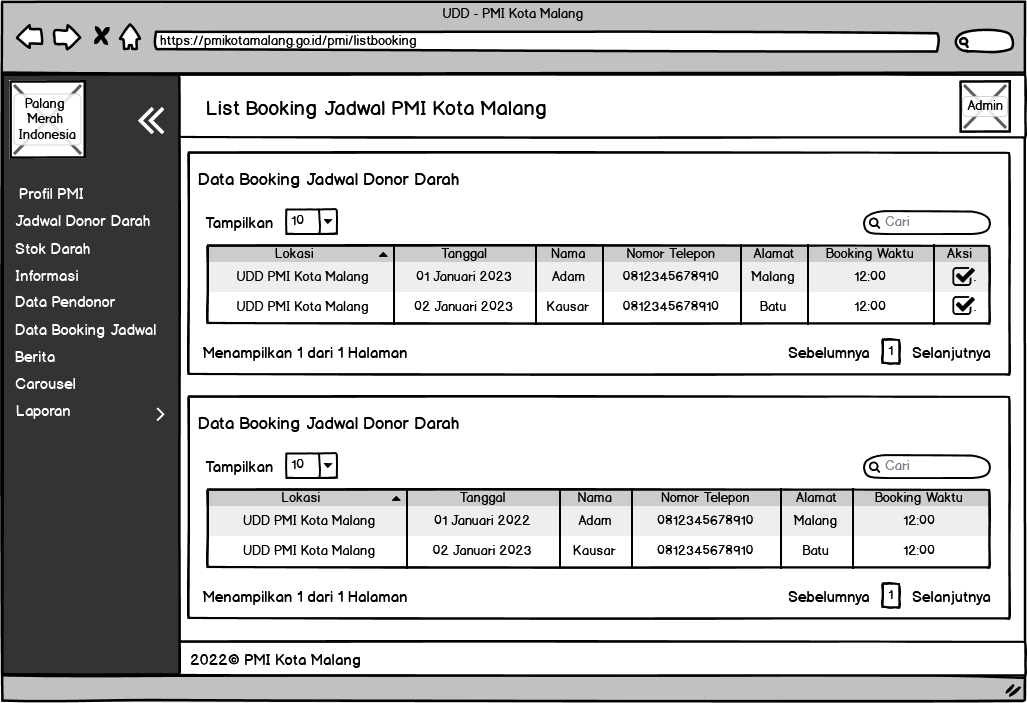
Gambar 3.34 *Mockup* Halaman Informasi Admin

* + - 1. Halaman Data Pendonor (Admin)



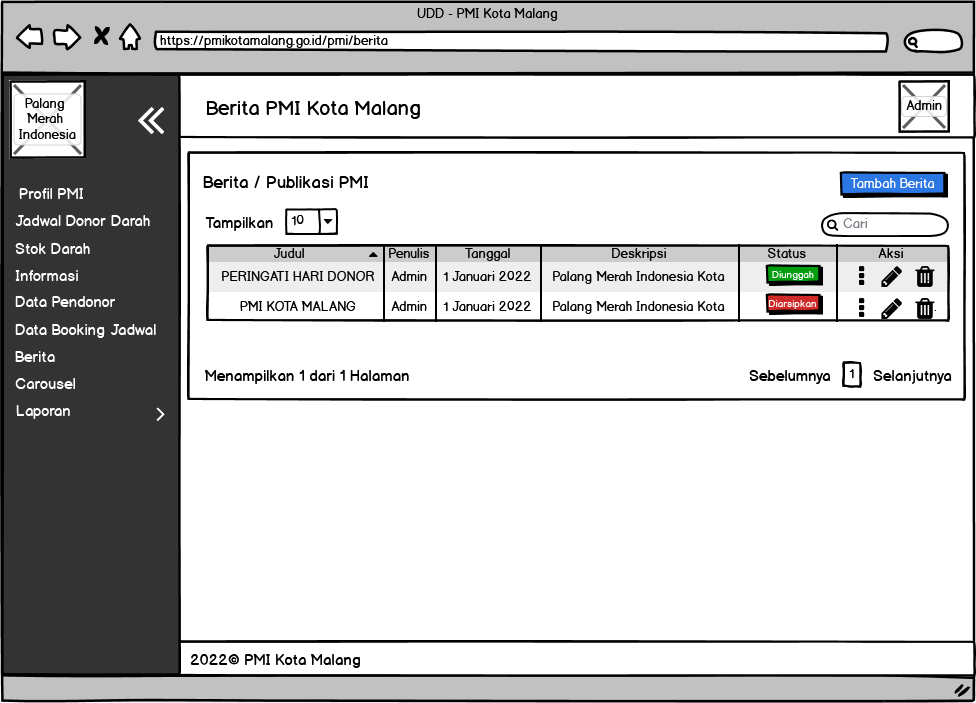
Gambar 3.35 *Mockup* Halaman Data Pendonor Admin

* + - 1. Halaman Data Booking Jadwal (Admin)



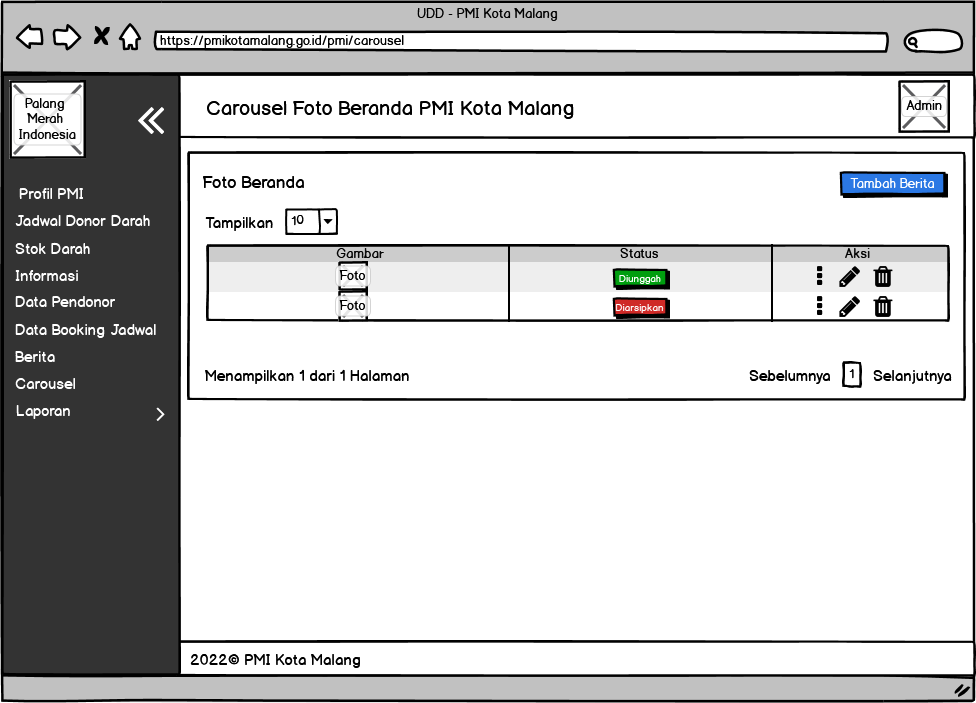
Gambar 3.36 *Mockup* Halaman Jadwal Mobil Donor (Admin)

* + - 1. Halaman Berita (Admin)



Gambar 3.37 *Mockup* Halaman Berita Admin

* + - 1. Halaman Carousel (Admin)



Gambar 3.38 *Mockup* Halaman Carousel Admin

* + - 1. Halaman Laporan Masuk (Admin)



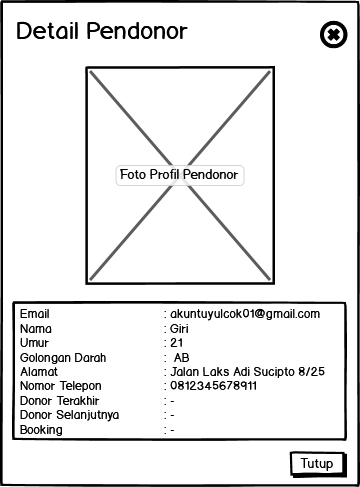
Gambar 3.39 *Mockup* Halaman Laporan Masuk Admin

* + - 1. Halaman Laporan Keluar (Admin)



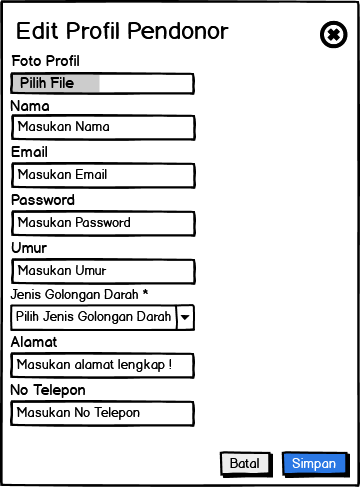
Gambar 3.40 *Mockup* Halaman laporan Keluar Admin

* + - 1. Halaman Detail (Pendonor)



Gambar 3.41 *Mockup* Halaman Detail (Pendonor

* + - 1. Halaman Edit Profil (Pendonor)



Gambar 3.42 Mockup Halaman Edit Profil Pendonor

* 1. Rancangan Pengujian

Dalam tahapan rancangan pengujian, maka akan dilakukan pengujian menggunakan *Black Box Testing*, yang merupakan pengujian pada suatu perangkat lunak dengan cara memeriksa tingkat fungsionalitas dari sistem informasi yang didalamnya berkaitan dengan struktur internal kerja. Metode *Black Box Testing* berfokus mengenai kebergunaan mengenai suatu perangkat lunak (Agissa, 2013).

Proses ketika *Black Box Testing* dilaksanakan adalah mengujikan secara langsung *running* sistem informasi serta melakukan uji melalui analisis proses pemasukan dan pengeluaran data yang telah disajikan oleh sistem informasi. *Black Box Testing* juga dapat melakukan uji menginput data secara normal dan jika ada data yang tidak tepat. Sehingga output yang dihasilkan akan otomatis menganalisis kedua data tersebut dan akan ditinjau mengenai reaksi pada sistem informasi yang muncul.