

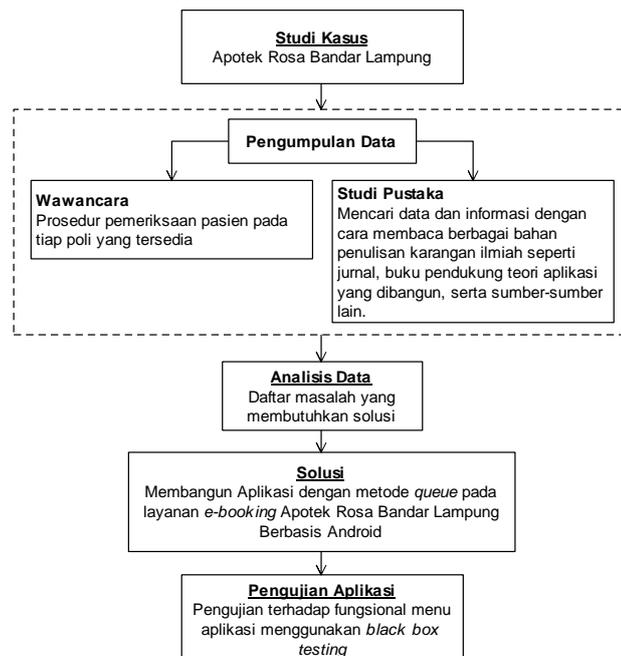
## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Apotek Rosa. Waktu penelitian dimulai dari bulan April hingga bulan Mei tahun 2021.

### 3.2 Kerangka Penelitian

Penelitian dimulai dengan menentukan tempat penelitian yaitu di Apotek Rosa Bandar Lampung. Setelah itu, langkah berikutnya adalah melakukan pengumpulan data berkaitan dengan pelayanan pemeriksaan pasien di tiap poli yang ada di Apotek Rosa dengan cara wawancara dan studi pustaka. Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisa data dengan mencari kekurangan dari cara kerja pelayanan pemeriksaan pasien yang sedang berjalan saat ini dan kemudian ditetapkanlah suatu solusi. Setelah mendapatkan solusi, langkah selanjutnya adalah mengembangkan sistem dari solusi tersebut. Adapun kerangka dari penelitian yang dilakukan adalah seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Metode Penelitian

### 3.3 Perangkat Lunak dan Perangkat Keras yang Digunakan

Proses pembuatan aplikasi yang dibangun tidak terlepas dari alat pendukung dalam pembuatannya. Adapun alat pendukung yang dimaksud adalah perangkat lunak dan perangkat keras. Perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### a. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi metode *queue* pada layanan *e-booking* Apotek Rosa Bandar Lampung Berbasis Android ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem operasi Windows 10 64 bit.
2. Aplikasi perancangan/pemodelan sistem : Edraw Max
3. Aplikasi *database* : MySQL *Workbech*
4. Aplikasi pembuatan program : Android Studio
5. Server : Node.js
6. JDK terbaru
7. *Smartphone* Android minimal versi 8.0

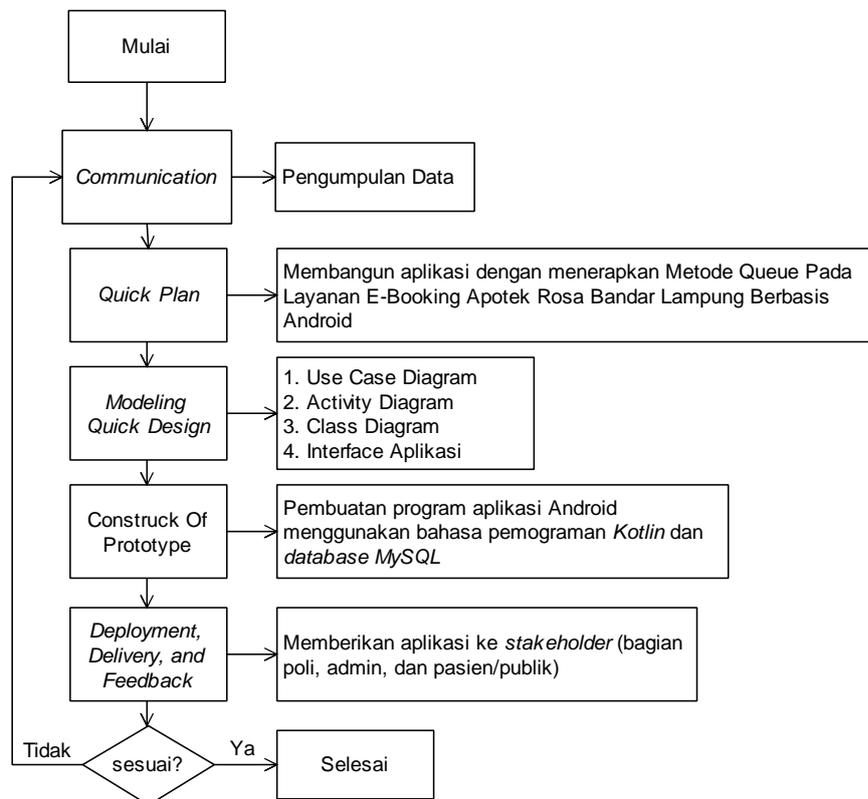
#### b. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan aplikasi metode *queue* pada layanan *e-booking* Apotek Rosa Bandar Lampung Berbasis Android ini adalah laptop atau *Personal Computer* dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. RAM 4 GB jika tidak menggunakan emulator Android (percobaan langsung menggunakan *smartphone* Android)
2. RAM 8 GB atau lebih jika menggunakan emulator Android untuk menjalankan atau *testing* pemograman
3. Hardisk minimal 160 GB jika hanya terpasang sistem operasi, DB *Browser* MySQL, dan Android Studio saja. Disarankan di atas 160 GB, semakin besar kapasitas hardisk semakin baik
4. 1280 x 800 minimum resolusi layar
5. Prosesor *intel core* atau amd atau prosessor setaranya
6. *Smartphone* Android

### 3.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah prototipe. Seperti yang sudah dijelaskan pada Bab II dengan sub pokok bahasan 2.8, metode prototipe terdiri dari lima tahapan, yaitu *communication*, *quick plan*, *modelling quick design*, *construck of prototype*, dan *deployment, delivery, and feedback*. Adapun tahapan pembuatan sistem yang mengacu pada pemodelan prototipe adalah seperti pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Tahapan Pengembangan Sistem Berlandaskan Prototipe

### 3.5 Communication (Pengumpulan Data)

Penelitian dilakukan di Apotek Rosa Kota Bandar Lampung. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara. Selain wawancara, dilakukan studi pustaka terhadap bahasan mengenai aplikasi yang akan dibangun.

#### a. Wawancara

Wawancara diajukan terhadap salah satu asisten dokter yang praktek di Apotek Rosa. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai prosedur

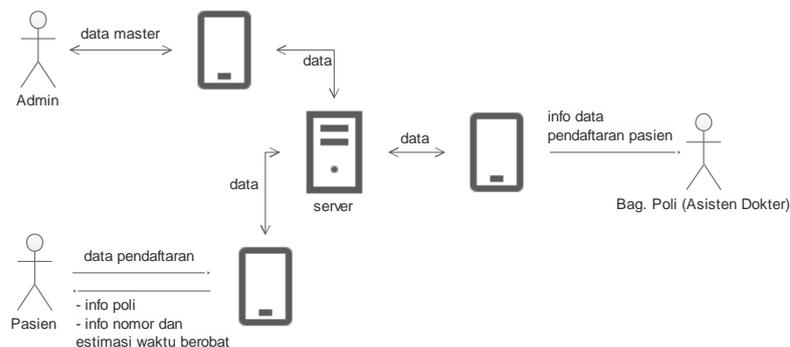
atau tata cara layanan pengobatan pasien seperti pendaftaran pasien. Hasil wawancara adalah pendaftaran pasien dilakukan dengan cara mendaftar langsung ke poli yang dituju, kemudian pasien menunggu panggilan untuk diperiksa. Pasien juga bisa mendaftar melalui telepon ke nomor (0721) 707187.

#### b. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk memperoleh data dan informasi dengan cara membaca berbagai bahan penulisan karangan ilmiah seperti jurnal mengenai metode *queue* dan aplikasi berbasis Android, buku pendukung teori aplikasi Android yang akan dibangun, serta sumber-sumber lain mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penulisan.

### 3.6 Quick Plan

Setelah menganalisa masalah yang diambil dari pengumpulan data, maka langkah selanjutnya yaitu dengan mengusulkan suatu solusi. Solusi berupa aplikasi layanan *e-booking* Apotek Rosa berbasis Android menggunakan penerapan metode *queue*. Adapun perencanaan cepat berupa arsitektur sistem yang dibangun adalah seperti pada Gambar 3.3.



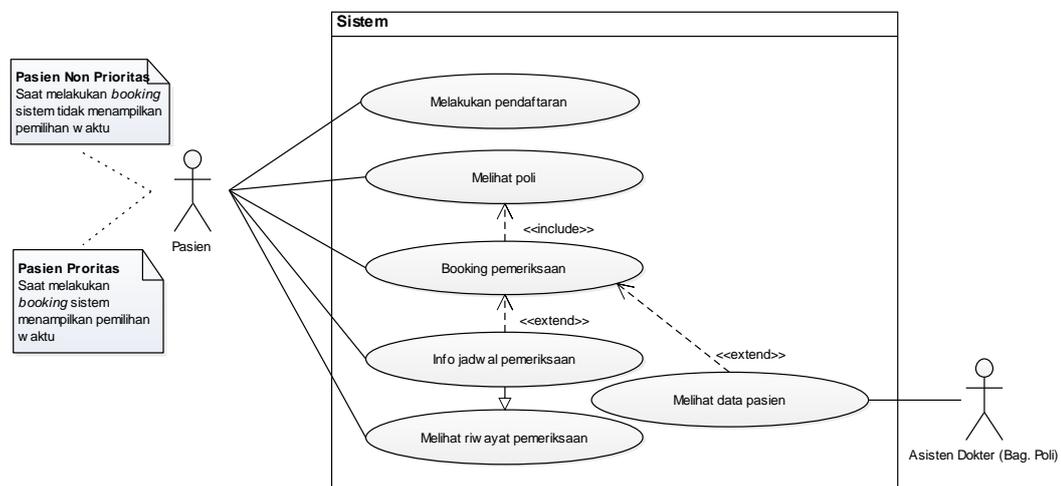
Gambar 3.3 Arsitektur Sistem Diusulkan

### 3.7 Modelling Quick Design

Pada tahap ini, dibuatlah pemodelan atau perancangan sistem yang mencakup perancangan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan perancangan tatap muka (*interface*) aplikasi. Adapun perancangan pemodelan tersebut adalah dijelaskan pada sub pokok bahasan berikut.

### 3.7.1 Use Case Diagram

Perancangan *use case diagram* pada aplikasi yang dibangun adalah seperti pada Gambar 3.4. Pasien dapat melakukan pendaftaran untuk dapat mengakses sistem. Setelah pendaftaran berhasil, pasien dapat melakukan *booking* pemeriksaan dengan cara memilih poli yang dituju terlebih dahulu. Pasien disini dibagi menjadi pasien prioritas yang artinya pasien dapat melakukan *booking* atau menentukan waktu pemeriksaan (dalam batasan selama jam pemeriksaan di jadwal pemeriksaan), sedangkan pasien non prioritas tidak dapat menentukan waktu pemeriksaan. Setelah itu, data *booking* pemeriksaan akan dilihat oleh asisten dokter poli masing-masing.



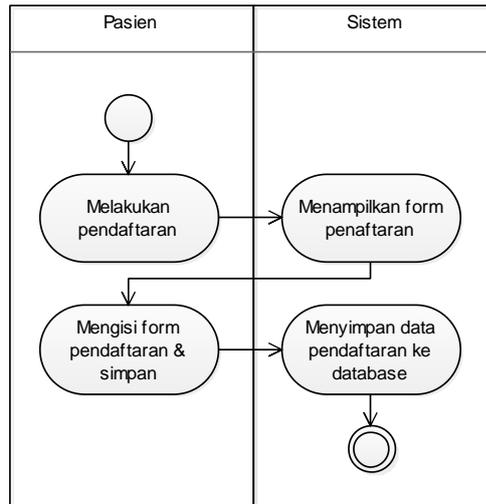
Gambar 3.4 Perancangan *Use Case Diagram*

### 3.7.2 Activity Diagram

Adapun perancangan *activity diagram* dari *use case* yang telah dibuat sebelumnya adalah sebagai berikut :

#### a. *Activity Diagram* Melakukan Pendaftaran

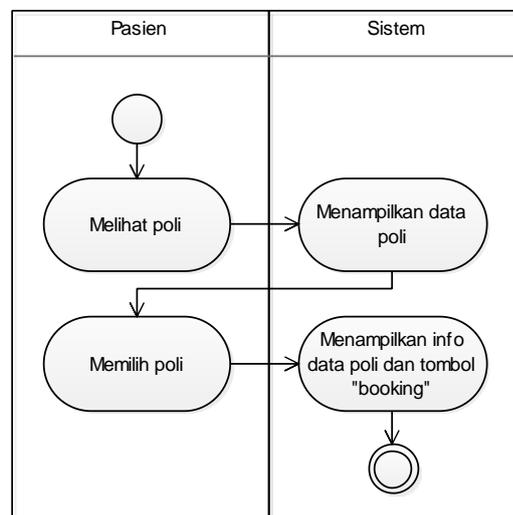
Perancangan *activity diagram* melakukan pendaftaran adalah seperti pada Gambar 3.5. Pasien melakukan pendaftaran terlebih dahulu untuk dapat mengakses sistem.



Gambar 3.5 Perancangan *Activity Diagram* Melakukan Pendaftaran

b. *Activity Diagram* Melihat Poli

Perancangan *activity diagram* melihat poli adalah seperti pada Gambar 3.6. Pasien dapat melihat poli setelah melakukan pendaftaran. Di dalam poli ini juga pasien dapat melakukan *booking* pemeriksaan.

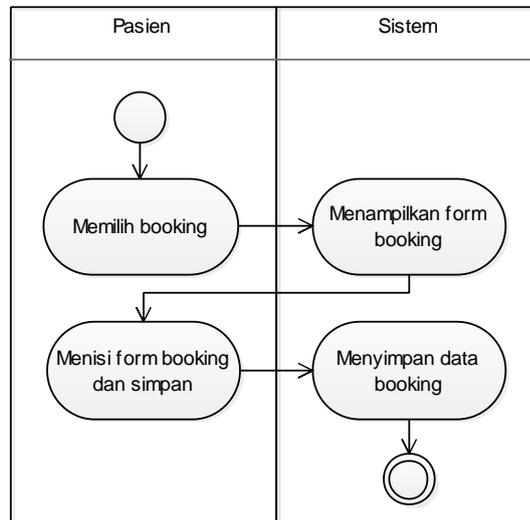


Gambar 3.6 Perancangan *Activity Diagram* Melihat Poli

c. *Activity Diagram* *Booking* Pemeriksaan

Perancangan *activity diagram* *booking* pemeriksaan adalah seperti pada Gambar 3.7. Pasien melakukan *booking* pemeriksaan setelah memilih poli.

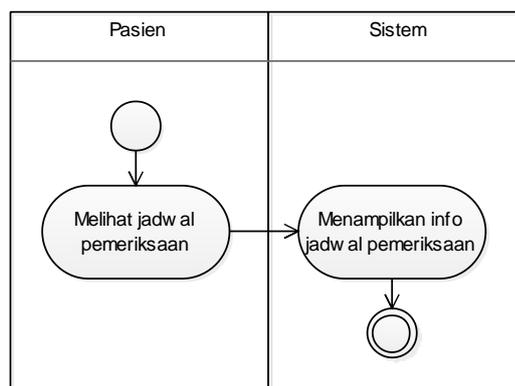
Disini, pasien dengan prioritas dapat menentukan waktu pemeriksaan (dalam batasan selama jam pemeriksaan di jadwal pemeriksaan), sedangkan pasien non prioritas tidak dapat menentukan waktu pemeriksaan.



Gambar 3.7 Perancangan *Activity Diagram Booking* Pemeriksaan

d. *Activity Diagram* Info Jadwal Pemeriksaan

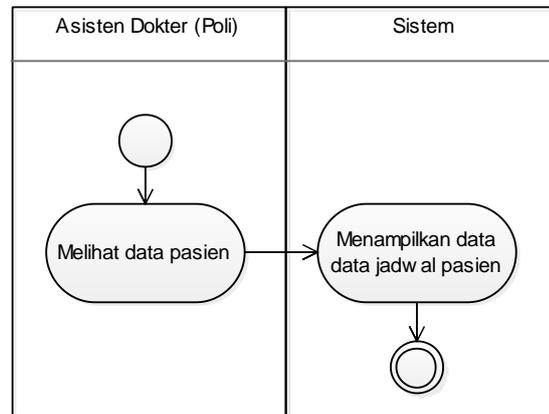
Perancangan *activity diagram* informasi jadwal pemeriksaan adalah seperti pada Gambar 3.8. Setelah melakukan booking, pasien mendapat notifikasi jadwal waktu pemeriksaan.



Gambar 3.8 Perancangan *Activity Diagram* Info Jadwal Pemeriksaan

e. *Activity Diagram* Melihat Data Pasien

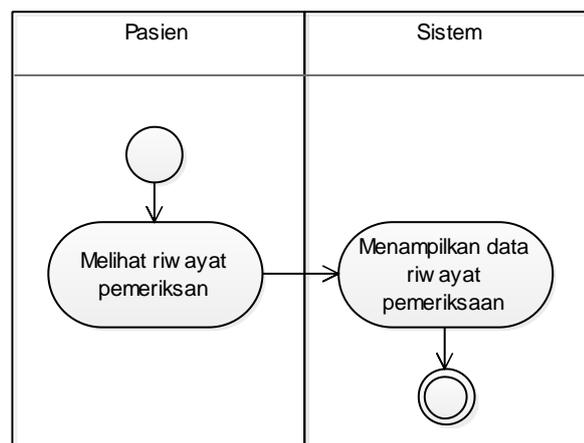
Perancangan *activity diagram* melihat data pasien adalah seperti pada Gambar 3.9. Asisten dokter tiap poli dapat melihat jadwal pemeriksaan pasien.



Gambar 3.9 Perancangan *Activity Diagram* Melihat Data Pasien

f. *Activity Diagram* Melihat Riwayat Pemeriksaan

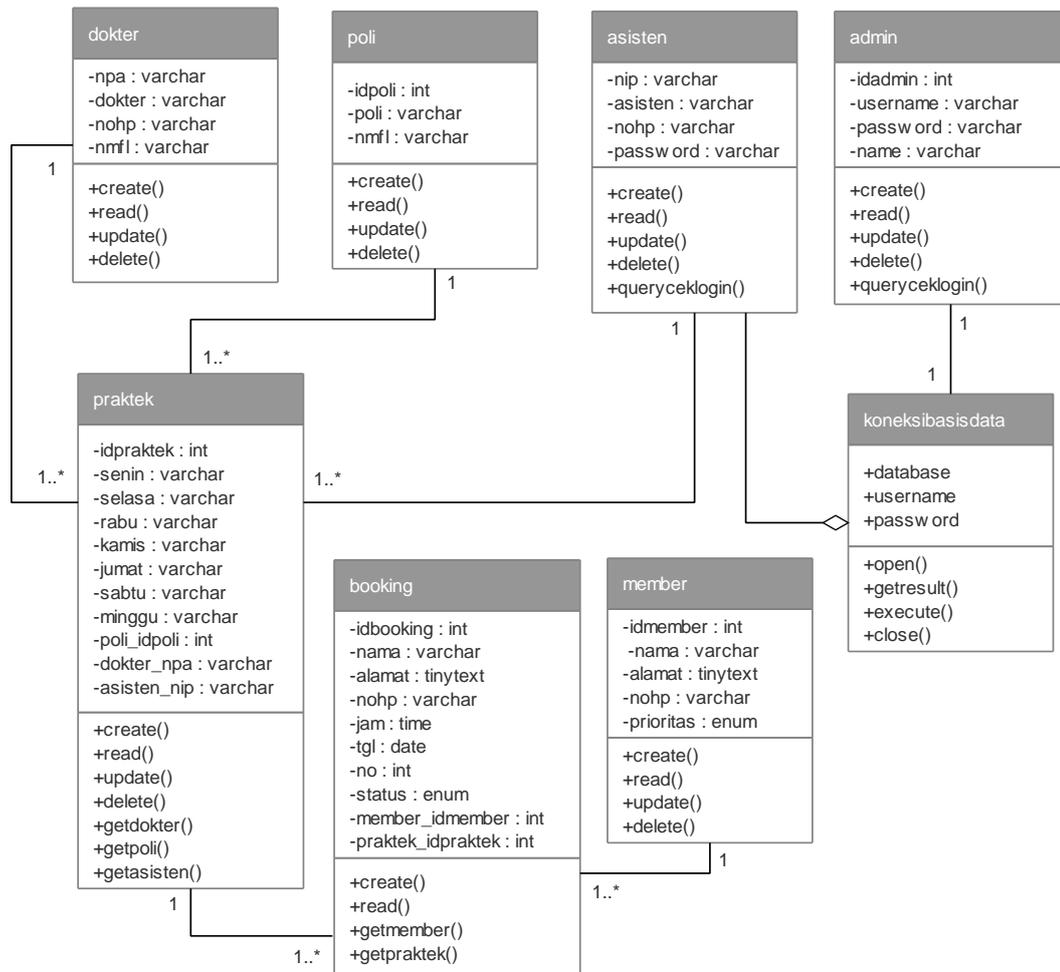
Perancangan *activity diagram* melihat riwayat pemeriksaan adalah seperti pada Gambar 3.10. Pasien dapat melihat data riwayat pemeriksaan yang telah dilakukan sebelumnya.



Gambar 3.10 Perancangan *Activity Diagram* Melihat Riwayat Pemeriksaan

### 3.7.3 Class Diagram

Perancangan *class diagram* pada sistem yang dibangun adalah seperti pada Gambar 3.11. Tabel yang ada pada *class diagram* berisikan nama tabel, atribut, dan operasi.



Gambar 3.11 Perancangan *Class Diagram*

Adapun kamus data tiap tabel yang terdapat di *database* adalah sebagai berikut :

a. Kamus Data Tabel Admin

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data admin. Adapun perancangan kamus data tabel admin adalah seperti Tabel 3.1.

Nama tabel : admin

Nama *database* : ebrosa

*Primary key* : idadmin

*Foreign key* : -

Tabel 3.1 Kamus Data Tabel Admin

<i>field_name</i>	<i>type</i>	<i>length</i>	<b>keterangan</b>
idadmin	int	default	id admin
username	varchar	6	username
password	varchar	6	sandi
name	varchar	50	nama

b. Kamus Data Tabel Asisten

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data asisten. Adapun perancangan kamus data tabel asisten adalah seperti Tabel 3.2.

Nama tabel : asisten

Nama *database* : ebrosa

*Primary key* : nip

*Foreign key* : -

Tabel 3.2 Kamus Data Tabel Asisten

<i>field_name</i>	<i>type</i>	<i>length</i>	<b>keterangan</b>
nip	varchar	18	nomor anggota asisten
asisten	varchar	50	nama
nohp	varchar	18	nomor hp
password	varchar	18	sandi

c. Kamus Data Tabel Dokter

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data dokter. Adapun perancangan kamus data tabel dokter adalah seperti Tabel 3.3.

Nama tabel : dokter

Nama *database* : ebrosa

*Primary key* : npa

*Foreign key* : -

Tabel 3.3 Kamus Data Tabel Dokter

<i>field_name</i>	<i>type</i>	<i>length</i>	<b>keterangan</b>
npa	varchar	18	nomor anggota dokter
dokter	varchar	50	nama
nohp	varchar	18	nomor hp
nmfl	varchar	100	nama file

## d. Kamus Data Tabel Poli

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data poli. Adapun perancangan kamus data tabel poli adalah seperti Tabel 3.4.

Nama tabel : poli  
 Nama *database* : ebrosa  
*Primary key* : idpoli  
*Foreign key* : -

Tabel 3.4 Kamus Data Tabel Poli

<i>field_name</i>	<i>type</i>	<i>length</i>	<b>keterangan</b>
idpoli	int	default	id poli
poli	varchar	50	nama
nmfl	varchar	100	nama file

## e. Kamus Data Tabel Praktek

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data praktek. Adapun perancangan kamus data tabel praktek adalah seperti Tabel 3.5.

Nama tabel : praktek  
 Nama *database* : ebrosa  
*Primary key* : idpraktek  
*Foreign key* : poli\_idpoli, dokter\_npa, asisten\_nip

Tabel 3.5 Kamus Data Tabel Praktek

<i>field_name</i>	<i>type</i>	<i>length</i>	<b>keterangan</b>
idpraktek	int	default	id praktek
senin	vchar	13	senin
selasa	vchar	13	selasa
rabu	vchar	13	rabu
kamis	vchar	13	kamis
jumat	vchar	13	jumat
sabtu	vchar	13	sabtu
minggu	vchar	13	minggu
poli_idpoli	int	default	id poli
dokter_npa	vchar	18	nomor anggota asisten
asisten_nip	vchar	18	nomor anggota dokter

## f. Kamus Data Tabel Member

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data member. Adapun perancangan kamus data tabel member adalah seperti Tabel 3.6.

Nama tabel : member  
 Nama *database* : ebrosa  
*Primary key* : idmember  
*Foreign key* : -

Tabel 3.6 Kamus Data Tabel Member

<i>field_name</i>	<i>type</i>	<i>length</i>	<b>keterangan</b>
idmember	int	default	id praktek
nama	vchar	50	senin
alamat	tinytext	default	selasa
nohp	vchar	16	rabu
prioritas	enum	('0', '1')	non prioritas, prioritas

g. Kamus Data Tabel *Booking*

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data *booking* pemeriksaan. Adapun perancangan kamus data tabel *booking* adalah seperti Tabel 3.7.

Nama tabel : booking

Nama *database* : ebrosa

*Primary key* : idbooking

*Foreign key* : member\_idmember, praktek\_idpraktek

Tabel 3.7 Kamus Data Tabel *Booking*

<i>field_name</i>	<i>type</i>	<i>length</i>	<b>keterangan</b>
idbooking	int	default	id booking
nama	varchar	50	nama pasien
alamat	tinytext	default	alamat
nohp	varchar	16	nomor hp
jam	time	default	jam
tgl	date	default	tanggal
no	int	default	nomor antrian
status	enum	('0', '1', '2')	menunggu, selesai, dibatalkan
member_idmember	int	default	id member
praktek_idpraktek	int	default	id praktek

### 3.7.4 Interface Aplikasi

Perancangan *interface* aplikasi metode *queue* pada layanan *e-booking* Apotek Rosa Bandar Lampung Berbasis Android terdiri dari tiga hak akses, yaitu akses admin, asisten dokter (Bag. Poli), dan pasien.

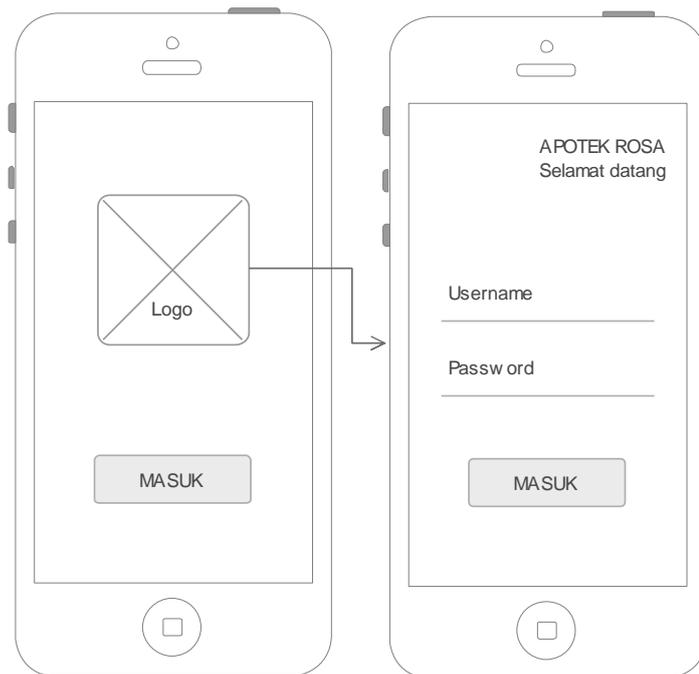
#### 3.7.4.1 Interface Aplikasi Akses Admin

*Interface* aplikasi dengan hak akses admin terdiri dari beberapa menu, yaitu *login*, menu utama, menu member, menu dokter, menu asisten, menu poli, dan menu

praktek. Adapun perancangan *interface* dari masing-masing menu dengan hak akses admin adalah sebagai berikut :

a. *Interface Menu Login*

Menu *login* dirancnag untuk digunakan oleh admin sebagai izin akses masuk dan kelola sistem dengan memasukkan *username* dan *password*. Adapun perancangan *interface login* akses admin adalah seperti pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 Perancangan *Interface Login* Akses Admin

b. *Interface Menu Utama*

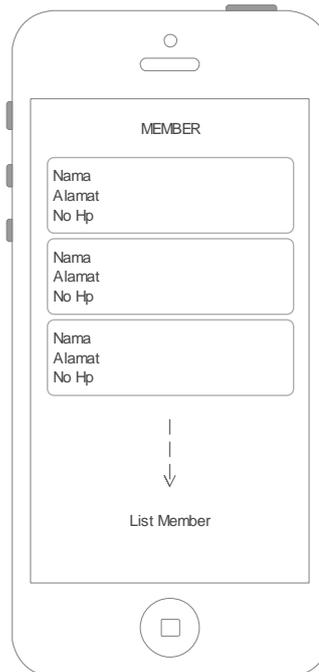
Menu utama dirancang berisikan menu-menu master seperti menu poli, menu dokter, menu asisten dan menu praktek. Adapun perancangan *interface* menu utama akses admin adalah seperti pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 Perancangan *Interface* Menu Utama Akses Admin

c. *Interface* Menu Member

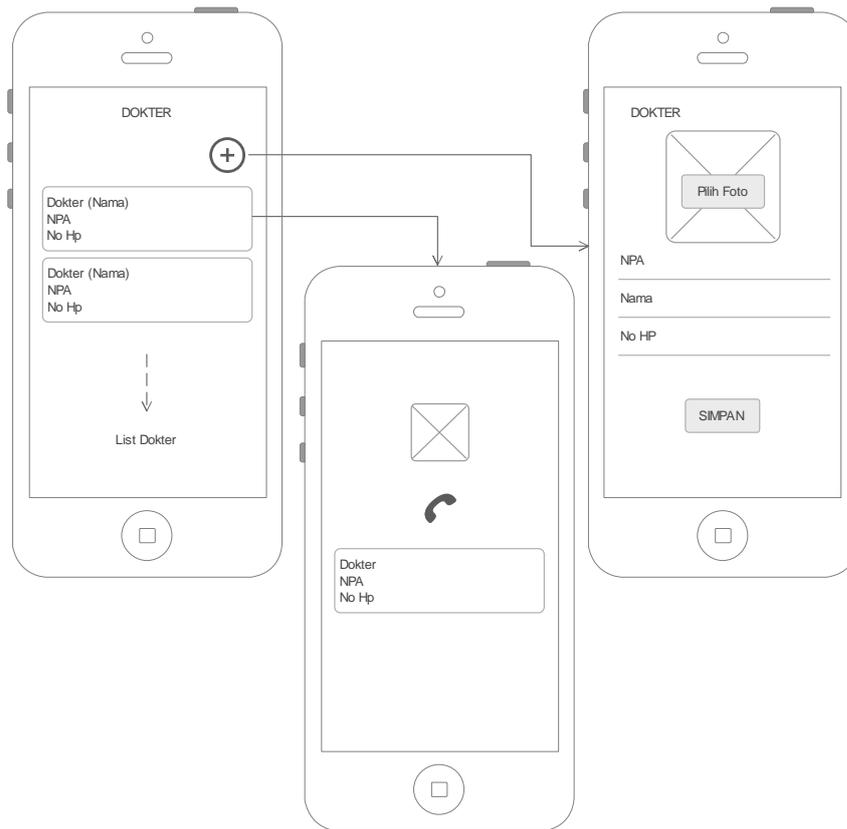
Menu member dirancang berisikan informasi data member. Adapun perancangan *interface* menu member akses admin adalah seperti pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 Perancangan *Interface* Menu Member Akses Admin

d. *Interface* Menu Dokter

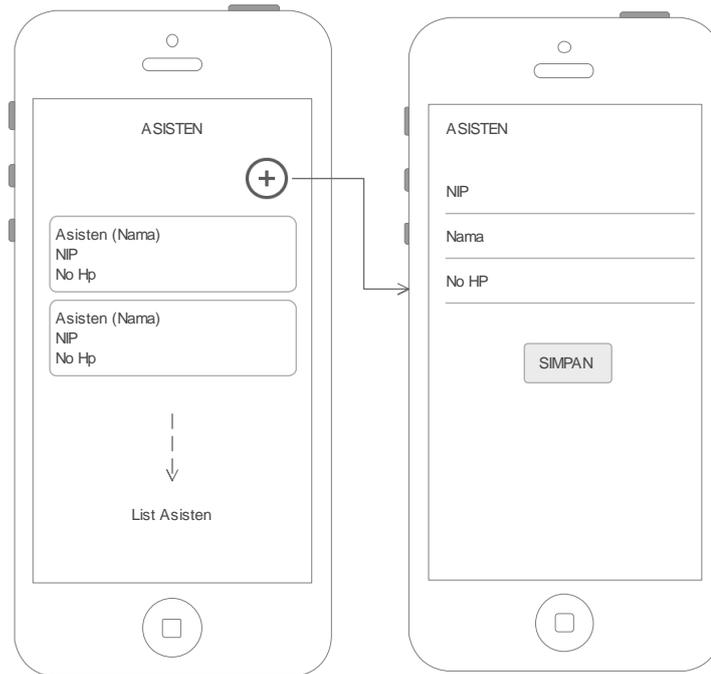
Menu dokter berisikan informasi data list dokter. Pada menu ini terdapat tombol dengan ikon “+” yang dapat digunakan untuk menambah data dokter. Jika salah satu *list* data dokter ditekan, maka sistem akan menampilkan detail data dokter. Adapun perancangan *interface* menu dokter akses admin adalah seperti pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 Perancangan *Interface* Menu Dokter Akses Admin

e. *Interface* Menu Asisten

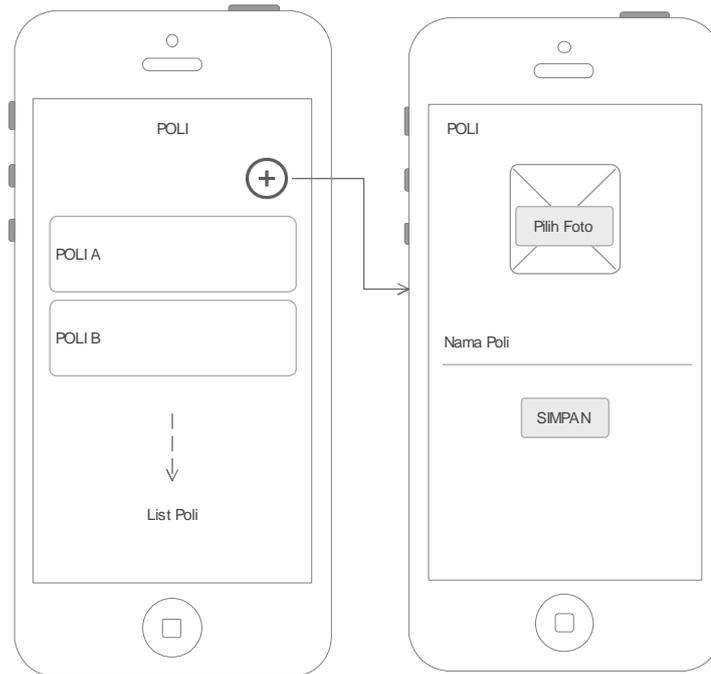
Menu ini dirancang berisikan informasi *list* data asisten dokter. Pada menu ini terdapat tombol dengan ikon “+” yang dapat digunakan untuk menambah data asisten dokter. Adapun perancangan *interface* menu asisten dokter akses admin adalah seperti pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16 Perancangan *Interface* Menu Asisten Akses Admin

f. *Interface* Menu Poli

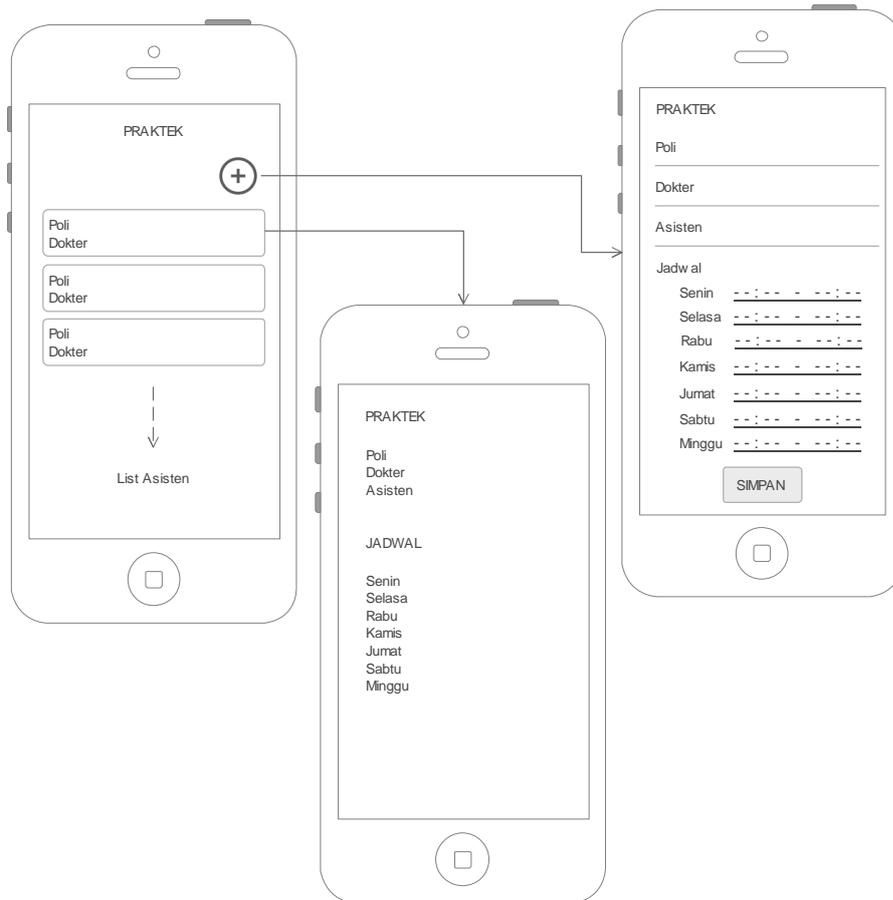
Menu ini dirancang berisikan informasi *list* data poli. Pada menu ini terdapat tombol dengan ikon “+” yang dapat digunakan untuk menambah data poli. Adapun perancangan *interface* menu poli akses admin adalah seperti pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 Perancangan *Interface Poli Akses Admin*

g. *Interface Menu Praktek*

Menu ini berisikan informasi data *list* praktek. Pada menu ini terdapat tombol dengan ikon “+” yang dapat digunakan untuk menambah data praktek. Jika salah satu *list* data praktek ditekan, maka sistem akan menampilkan detail data praktek. Adapun perancangan *interface* menu praktek akses admin adalah seperti pada Gambar 3.18.



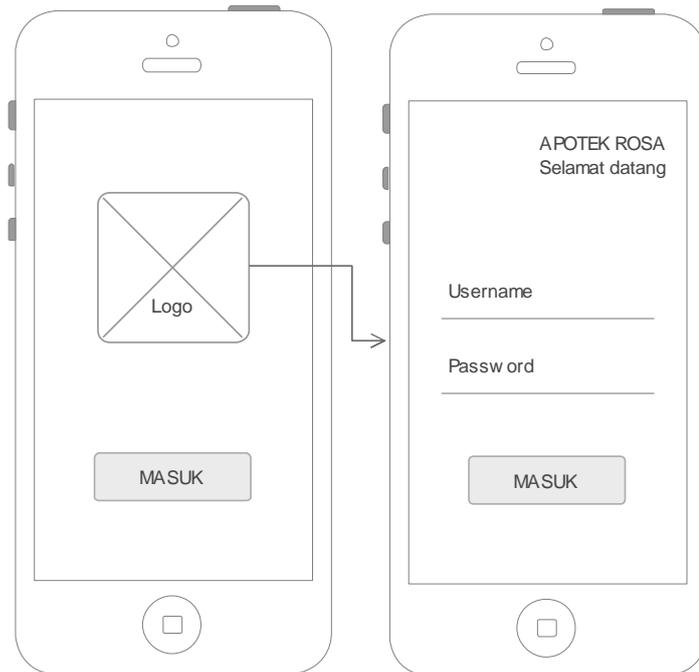
Gambar 3.18 Perancangan *Interface* Menu Praktek Akses Admin

#### 3.7.4.2 *Interface* Aplikasi Akses Asisten Dokter (Poli)

*Interface* aplikasi dengan hak akses asisten dokter (Bag. Poli) terdiri dari beberapa menu, yaitu *login*, menu utama, menu member, dan menu praktek. Adapun perancangan *interface* dari masing-masing menu dengan hak akses asisten dokter (Bag. Poli) adalah sebagai berikut :

##### a. *Interface* Menu *Login*

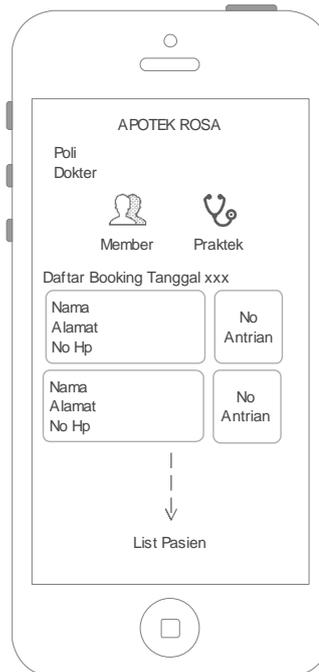
Menu *login* dirancang untuk digunakan oleh asisten dokter sebagai izin akses masuk dan kelola sistem dengan memasukkan *username* dan *password*. Adapun perancangan *interface login* akses asisten dokter adalah seperti pada Gambar 3.19.



Gambar 3.19 Perancangan *Interface* Menu *Login* Akses Asisten Dokter

b. *Interface* Menu Utama

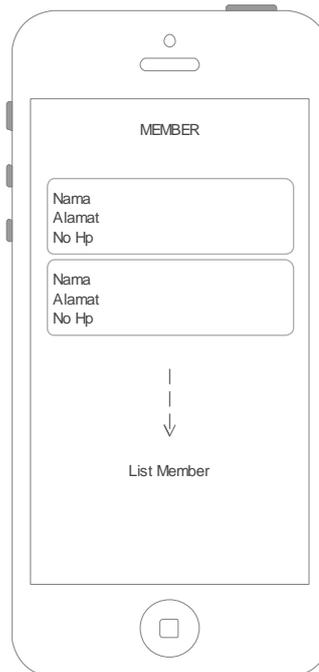
Menu utama dirancang berisikan informasi daftar *booking* pemeriksaan atau jadwal pasien beserta nomor antriannya. Ketika salah satu data *list* pasien ditekan, maka sistem akan memunculkan informasi untuk melakukan pemilihan bahwa pasien ini telah selesai diperiksa. Jika pengguna menekan pilihan tersebut, maka sistem akan menghilangkan daftar *list* data pasien tersebut dari jadwal (pasien telah selesai diperiksa). Adapun *interface* menu utama akses asisten dokter adalah seperti pada Gambar 3.20.



Gambar 3.20 Perancangan *Interface* Menu Utama Akses Asisten Dokter

c. *Interface* Menu Member

Menu ini dirancang berisikan informasi mengenai data member. Asisten dokter dapat mengganti status member menjadi member prioritas pada menu ini dengan menekan sedikit lama salah satu list data member. Adapun perancangan *interface* menu member akses asisten dokter adalah seperti pada Gambar 3.21.



Gambar 3.21 Perancangan *Interface* Menu Member Akses Asisten Dokter

d. *Interface* Menu Praktek

Menu praktek dirancang berisikan informasi data jadwal praktek dokter poli tempat asisten dokter bekerja. Adapun perancangan *interface* menu praktek akses asisten dokter adalah seperti pada Gambar 3.22.

PRAKTEK

Poli

Dokter

Asisten

Jadwal

Senin	--:--:--:--:--
Selasa	--:--:--:--:--
Rabu	--:--:--:--:--
Kamis	--:--:--:--:--
Jumat	--:--:--:--:--
Sabtu	--:--:--:--:--
Minggu	--:--:--:--:--

SIMPAN

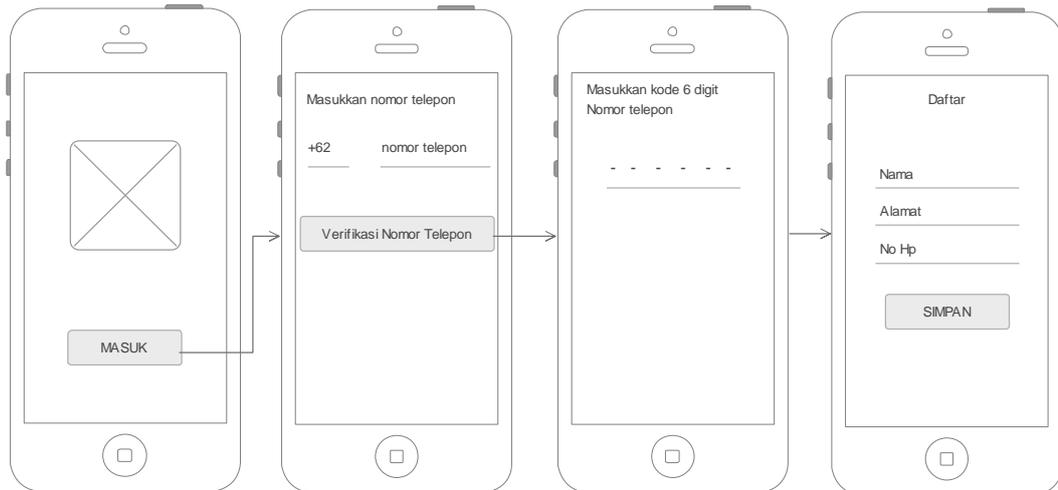
Gambar 3.22 Perancangan *Interface* Menu Praktek Akses Asisten Dokter

### 3.7.4.3 *Interface* Aplikasi Akses Member/Pasien

*Interface* aplikasi dengan hak akses member atau pasien terdiri dari beberapa menu, yaitu pendaftaran, menu utama, menu poli, dan menu riwayat. Adapun perancangan *interface* dari masing-masing menu dengan hak akses member atau pasien adalah sebagai berikut :

#### a. *Interface* Menu Pendaftaran

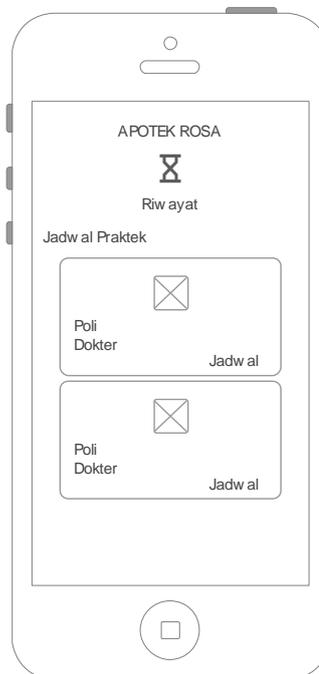
Calon anggota atau pasien dapat melakukan pendaftaran terlebih dahulu pada menu ini dengan memasukkan nomor *handphone* dan mengisi kode validasi. Setelah itu, pengguna mengisi data diri seperti nama, alamat dan nomor *handphone*. Adapun perancangan *interface* menu pendaftaran member atau pasien adalah seperti pada Gambar 3.23.



Gambar 3.23 Perancangan *Interface* Menu Pendaftaran Akses Pasien

b. *Interface* Menu Utama

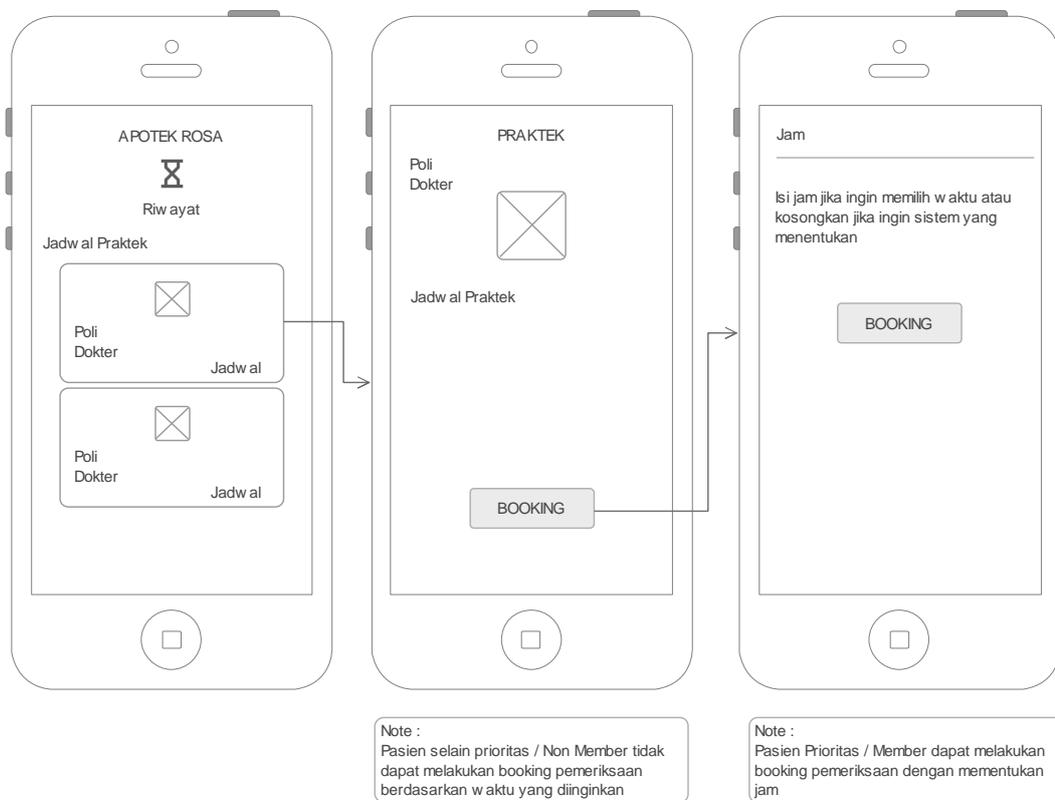
Menu ini berisikan informasi data poli dan terdapat tombol riwayat. Adapun perancangan *interface* menu utama akses member atau pasien adalah seperti pada Gambar 3.24.



Gambar 3.24 Perancangan *Interface* Menu Utama Akses Pasien

### c. *Interface* Menu Poli

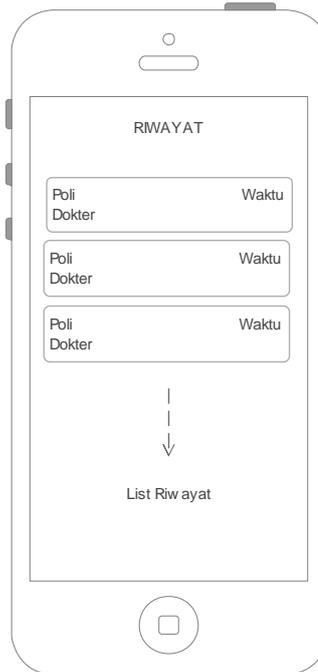
Menu ini berisikan informasi data poli. Menu ini terletak pada menu utama akses pasien. Ketika menekan salah satu list data poli, maka sistem akan menampilkan informasi mengenai jadwal praktek poli tersebut yang didalamnya juga terdapat tombol “*booking*”. Untuk pasien prioritas, pasien dapat menentukan jam pemeriksaan (jam operasional jadwal praktek) pada saat melakukan booking. Adapun perancangan *interface* menu poli akses member atau pasien adalah seperti pada Gambar 3.25.



Gambar 2.25 Perancangan *Interface* Menu Poli Akses Pasien

### d. *Interface* Menu Riwayat

Menu ini dirancnag berisikan informasi data riwayat *booking* pemeriksaan. Adapun perancangan *interface* menu riwayat akses member atau pasien adalah seperti pada Gambar 3.26.



Gambar 3.26 Perancangan *Interface* Menu Riwayat Akses Pasien

### ***3.8 Construck Of Prototype***

Setelah tahap pemodelan, maka peneliti mulai melakukan pembuatan program. Bahasa pemograman yang digunakan adalah Kotlin menggunakan *tools* Android Studio dengan *database MySQL*.

### ***3.9 Deployment, Delivery, and Feedback***

Tahap pembuatan program dibarengi oleh tahapan implementasi dan pengujian aplikasi. Aplikasi yang dibuat dapat digunakan oleh pihak Apotek Rosa dan member/pasien. Jika ada kekurangan atau penambahan kebutuhan sistem di dalam aplikasi, maka pihak apotek dapat mengkomunikasikan kembali dengan peneliti. Adapun implementasi dan pengujian pada tahapan ini dijelaskan pada Bab IV selanjutnya.

Pengujian sistem dengan metode *blackbox testing* mengacu pada pengujian fungsional dan non fungsional sistem. Adapun perencanaan pengujian fungsional dan non fungsional sistem adalah seperrti pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Perencanaan Pengujian Sistem

<b>No</b>	<b>Jenis Pengujian</b>	<b>Pengujian</b>
1	Fungsional Sistem	Tombol tambah, edit, dan hapus Akses halaman menu aplikasi pada tiap hak akses Registrasi dan validasi akun anggota atau member Login admin dan poli
2	Non Fungsional Sistem	Pemasangan aplikasi pada Android versi 7.0 Pemasangan aplikasi pada Android versi 8.0 sampai dengan versi terbaru saat ini