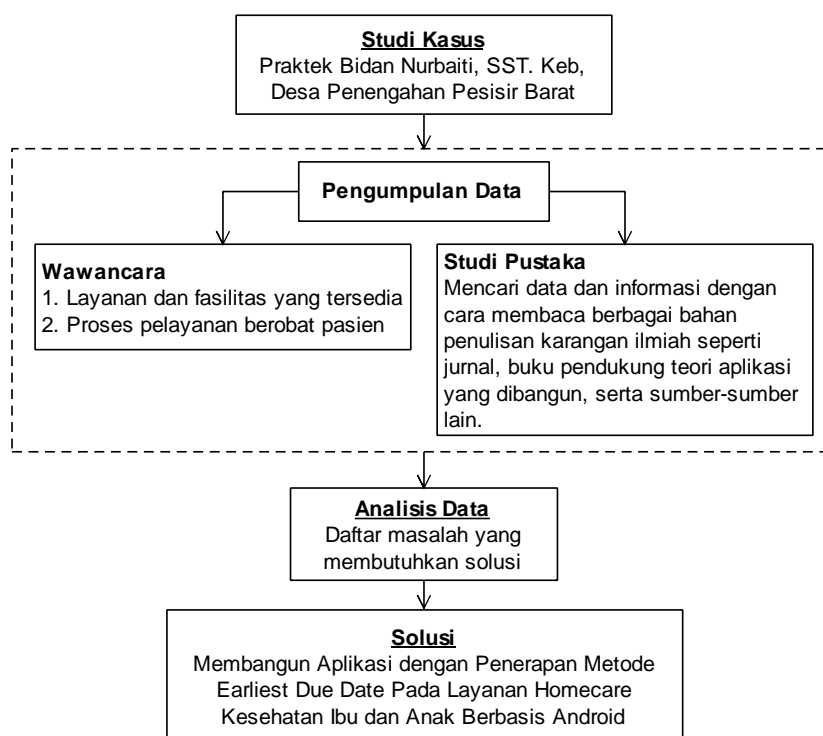


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kerangka Penelitian

Penelitian dimulai dengan menentukan tempat penelitian yaitu di Praktek Bidan Nurbaiti, SST. Keb, Desa Penengahan Pesisir Barat. Setelah itu, langkah berikutnya adalah melakukan pengumpulan data berkaitan dengan pelayanan kesehatan ibu dan anak dengan cara wawancara dan studi pustaka. Setelah data didapat, tahap selanjutnya adalah menganalisa data dengan mencari kekurangan dari cara kerja layanan kesehatan ibu dan anak 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 Kerangka Kerja Penelitian

3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras

Proses pembuatan aplikasi yang dibangun tidak terlepas dari *tools* pendukung dalam pembuatannya. Adapun *tools* 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 layanan *homecare* kesehatan ibu dan anak berbasis Android ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem operasi Windows 10 64 bit.
2. Aplikasi perancangan/pemodelan sistem : Edraw Max
3. Aplikasi *database* : MySQL *Workbench*
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 layanan *homecare* kesehatan ibu dan anak 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 processor setaranya
6. *Smartphone* Android

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data terkait dengan layanan kesehatan ibu dan anak sebelum adanya pandemi Covid-19 dan setelah

adanya pandemi. Adapun langkah yang diambil peneliti untuk mendapatkan data terkait adalah sebagai berikut :

a. Wawancara

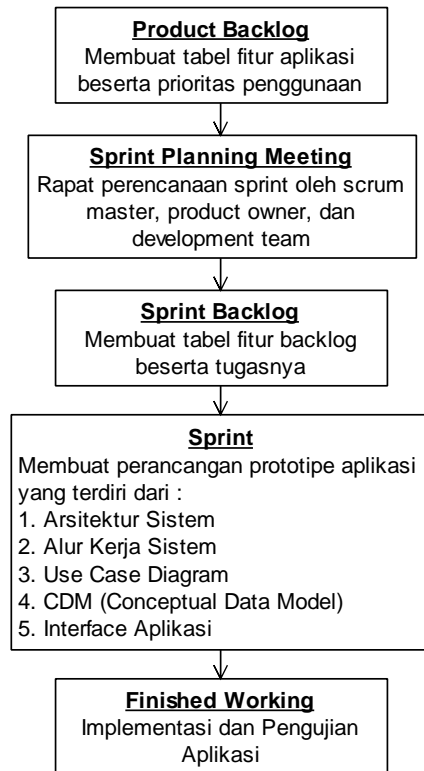
Hasil wawancara berupa cara kerja layanan kesehatan ibu dan anak sebelum adanya pandemi Covid-19 yaitu pasien datang ke klinik untuk berobat. Setelah adanya pandemi terjadi lonjakan pengurangan pasien yang datang ke klinik untuk berobat.

b. Studi Pustaka

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

3.4 Metode Pengembangan Sistem *Scrum*

Aplikasi layanan *homecare* kesehatan ibu dan anak berbasis Android dibangun menggunakan model *scrum* berdasarkan penjelasan pada pokok bahasan dua sub 2.10. Pada pokok bahasan tersebut dijelaskan bahwa kerangka kerja *scrum* terdiri dari lima tahapan, yaitu *product backlog*, *sprint planning meeting*, *sprint backlog*, *sprint*, dan *finished work*. Adapun alur tahapan pengembangan sistem menggunakan metode *scrum* adalah seperti pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Alur Tahapan Pengembangan Sistem Menggunakan Metode Scrum

3.4.1 Product Backlog

Tahap pembuatan *product backlog* merupakan pembagian atau pengelompokan proses-proses berdasarkan dari analisis pada langkah sebelumnya. Tahap *product backlog* ini memiliki isi fitur yang akan dibuat dan prioritas dari masing-masing fitur yang ditampilkan pada Tabel 3.1. *Product backlog* ini dibagi menjadi dua kategori pengguna sistem, yaitu admin dan anggota. Setiap fitur backlog memiliki prioritas, hal ini ditentukan berdasarkan tingkat kepentingan kebutuhan dari pengguna. Prioritas menentukan fitur mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu.

Tabel 3.1 Product Backlog

No	Fitur	Prioritas
1.	<i>Login multi-user</i>	Prioritas Tinggi
2.	<i>Dashboard</i> pengguna sistem	Prioritas Rendah
Pengguna Level Admin		
1.	Mengelola data anggota	Prioritas Sedang
2.	Mengelola data layanan	Prioritas Tinggi
3.	Mengelola data pemesanan layanan	Prioritas Tinggi
4.	Mengelola data riwayat pemesanan layanan	Prioritas Rendah
Pengguna Level Anggota		
1.	Mengelola data anggota	Prioritas Tinggi
2.	Mengelola data layanan	Prioritas Tinggi
3.	Mengelola data pemesanan layanan	Prioritas Tinggi
4.	Mengelola data riwayat pemesanan layanan	Prioritas Rendah

3.4.2 Sprint Planning Meeting

Pada tahapan ini dilakukan rapat perencanaan sprint yang dihadiri oleh *scrum master*, *product owner*, dan *development team*. *Scrum master* dan *product owner* merupakan pemilik klinik yaitu Bidan Nurbaiti, sedangkan *development team* dalam penelitian ini adalah peneliti.

3.4.3 Sprint Backlog

Sprint backlog disini berisikan penjabaran fitur-fitur *backlog* menjadi tugas-tugas yang lebih detil. Hal ini difungsikan untuk mempermudah tim pengembang dalam menyelesaikan *sprint*. Adapun sprint backlog aplikasi yang akan dibangun seperti pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Sprint Blocking

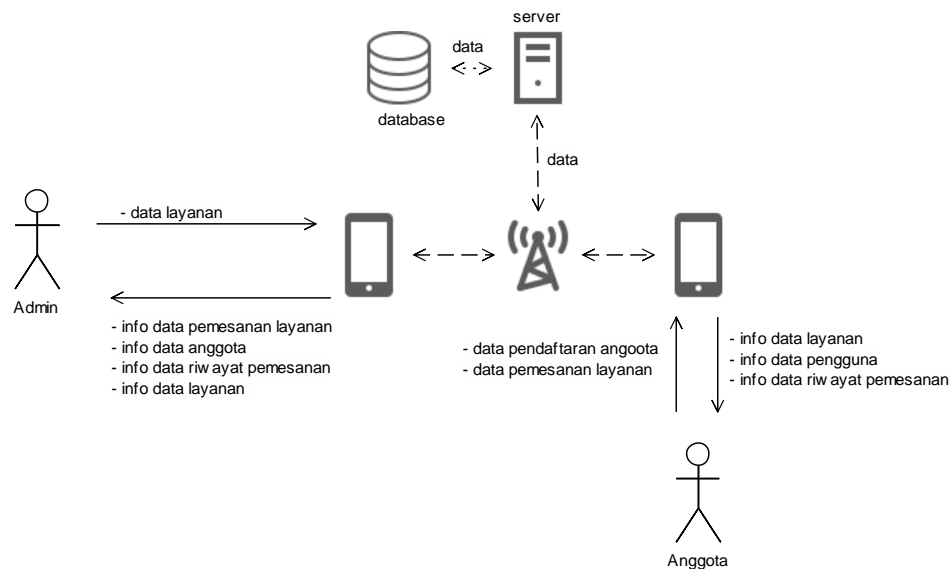
No	Fitur Backlog	Tugas (Task)
1.	<i>Login multi-user</i>	<i>Splash screen</i>
		Semua pengguna sistem masuk ke dalam sistem (<i>login</i>) menggunakan satu <i>form</i>
2.	<i>Dashboard</i> pengguna sistem	<i>Dashboard</i> (menu utama) admin
		<i>Dashboard</i> (menu utama) anggota
Pengguna sistem level admin		
1.	Mengelola data anggota	Melihat data anggota
		Menghapus data anggota
2.	Mengelola data layanan	Membuat data layanan
		Mengubah data layanan
		Menghapus data layanan
		Melihat data layanan
3.	Mengelola data pemesanan layanan	Membuat data pemesanan layanan
		Mengubah data pemesanan layanan
		Menghapus data pemesanan layanan
		Melihat data pemesanan layanan
4.	Mengelola data riwayat pemesanan layanan	Melihat data riwayat pemesanan layanan
Pengguna sistem level anggota		
1.	Mengelola data anggota (pribadi)	Membuat data anggota (pribadi)
		Melihat data anggota (pribadi)
2.	Mengelola data layanan	Melihat data layanan
3.	Mengelola data pemesanan layanan	Membuat data pemesanan layanan
		Mengubah data pemesanan layanan
4.	Mengelola data riwayat pemesanan layanan	Melihat data riwayat pemesanan layanan

3.4.4 Sprint

Pada tahapan ini development membuat rancangan prototipe sistem atau aplikasi yang terdiri dari arsitektur sistem, alur kerja sistem, *use case diagram*, CDM (*Conceptual Data Model*), dan *interface* aplikasi.

3.4.4.1 Arsitektur Sistem

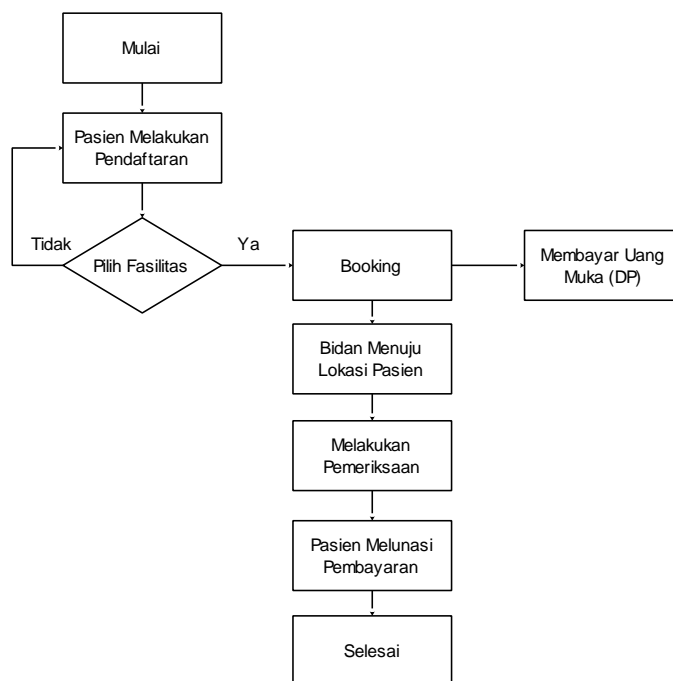
Adapun perancangan arsitektur sistem yang diusulkan adalah seperti yang terlihat pada Gambar 3.3. Aplikasi yang dibangun terdiri dari dua hak akses yaitu akses admin selaku bidan dan akses anggota. Admin mengelola data pelayanan dan pemesanan layanan oleh anggota atau pasien yang tersimpan di dalam *database* melalui media *smartphone* Android yang terkoneksi dengan internet. Admin disini adalah Bidan Nurbaiti, sedangkan anggota merupakan pasien atau orang yang mendaftar di aplikasi.



Gambar 3.3 Perancangan Arsitektur Sistem Diusulkan

3.4.4.2 Alur Kerja Sistem

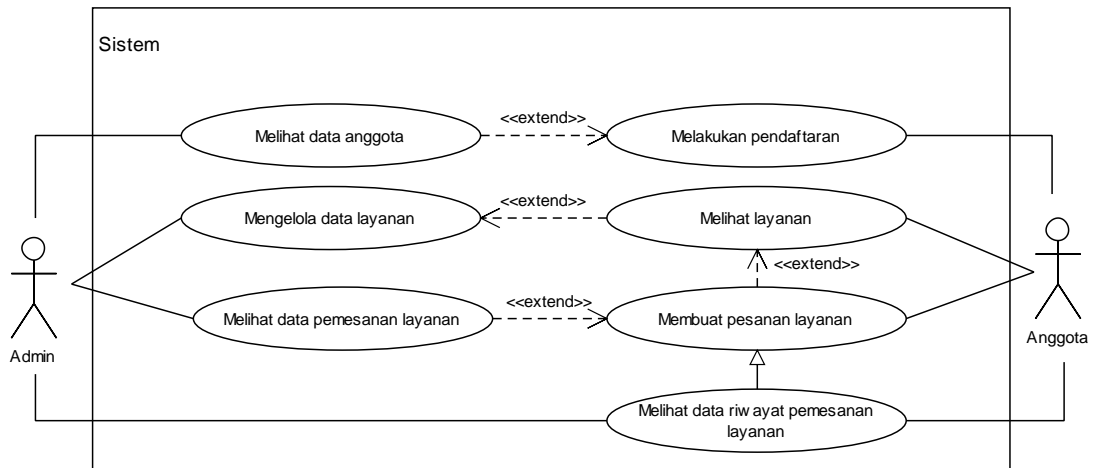
Adapun alur keseluruhan aplikasi layanan *homecare* ibu dan anak berbasis Android yang diusulkan adalah seperti pada Gambar 3.4. Pasien mendaftar sebagai anggota untuk dapat melakukan pemesanan layanan kesehatan di dalam sistem. Setelah mendaftar, jika hendak memesan layanan, pasien harus memilih layanan yang dikehendaki kemudian melakukan pembayaran uang muka. Setelah itu, bidan datang menuju lokasi pasien untuk melakukan pemeriksaan. Setelah dilakukan pemeriksaan, pasien melakukan pelunasan pembayaran.



Gambar 3.4 Perancangan Alur Kerja Sistem

3.4.4.3 Use Case Diagram

Perancangan *use case diagram* pada aplikasi yang dibangun adalah seperti pada Gambar 3.5. Aplikasi yang dibangun memiliki 2 aktor, yaitu admin selaku bidan dan anggota. Admin dapat mengelola data layanan, melihat data pemesanan layanan, melihat data anggota, dan melihat data riwayat pemesanan layanan. Anggota dapat melakukan pendaftaran, melihat layanan, membuat pemesanan layanan, dan melihat data riwayat pemesanan layanan.



Gambar 3.5 Perancangan *Use Case Diagram*

a. Definisi Aktor

Deskripsi pendefinisian aktor pada aplikasi layanan *homecare* ibu dan anak berbasis Android adalah seperti pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Pendefinisian Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Admin disini merangkap sebagai bidan yang bertugas dan bertanggung jawab atas pengelolaan sistem dan pemeriksaan pasien.
2.	Anggota	Orang yang melakukan pendaftaran disebut dengan anggota. Anggota disini juga dapat disebut pasien jika melakukan pemesanan layanan kesehatan.

b. Definisi *Use Case*

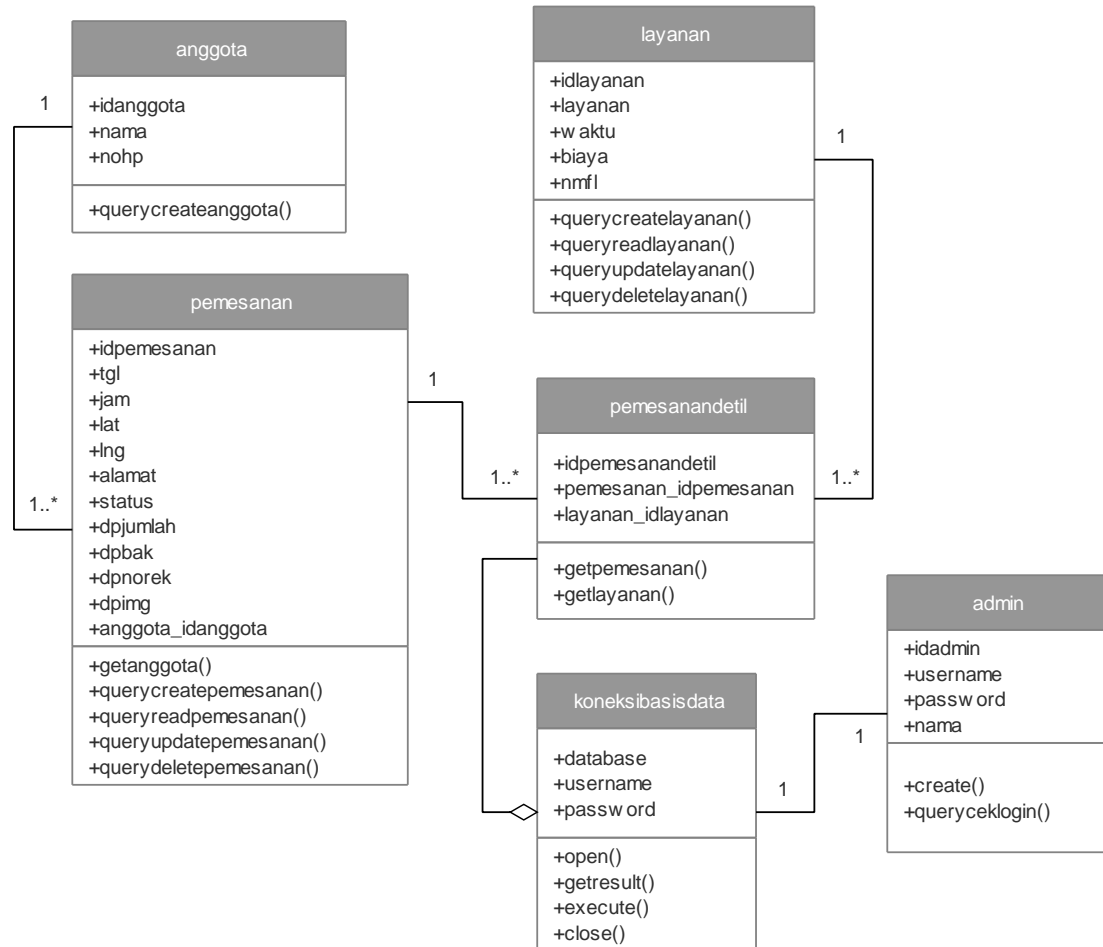
Deskripsi pendefinisian *use case* pada aplikasi layanan *homecare* ibu dan anak berbasis Android adalah seperti pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Pendefinisian *Use Case*

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	Melihat data anggota	Merupakan proses dimana admin melihat data anggota
2.	Mengelola data layanan	Merupakan proses dimana admin mengelola data layanan
3.	Melihat data pemesanan layanan	Merupakan proses dimana admin melihat data pemesanan layanan
4.	Melihat data riwayat pemesanan layanan	Merupakan proses dimana admin dan anggota melihat data riwayat pemesanan layanan yang telah dilakukan sebelumnya
5.	Melakukan pendaftaran	Merupakan proses dimana calon anggota melakukan pendaftaran
6.	Melihat layanan	Merupakan proses dimana anggota dapat melihat data layanan
7.	Membuat pesanan layanan	Merupakan proses dimana anggota membuat pemesanan layanan kesehatan

3.4.4.4 Class Diagram

Adapun perancangan *class diagram* sistem diusulkan adalah seperti pada Gambar 3.6. Terdapat 6 *class* yang dibuat, yaitu *class* anggota, *class* layanan, *class* pemesanan, *class* pemesanandetil, *class* admin, dan *class* koneksi basis data.



Gambar 3.6 Perancangan *Class Diagram* Sistem Diusulkan

Terdapat 5 tabel yang ada pada *database* eddhomocare, yaitu tabel admin, tabel pemesanan, tabel pemesanandetil, tabel anggota, dan tabel layanan. Kamus data dari tabel-tabel tersebut adalah sebagai berikut :

a. Kamus Data Tabel Anggota

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

Nama tabel	: Anggota
Nama <i>database</i>	: Eddhomocare
<i>Primary key</i>	: Idanggota
<i>Foreign key</i>	: -

Tabel 3.5 Kamus Data Tabel Anggota

<i>field_name</i>	<i>type</i>	<i>length</i>	keterangan
idanggota	Int	default	id anggota
nama	varchar	50	nama anggota
nohp	varchar	16	nomor hp

b. Kamus Data Tabel Layanan

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data layanan kesehatan. Adapun perancangan kamus data tabel layanan adalah seperti pada Tabel 3.6.

Nama tabel : layanan
 Nama *database* : eddhomecare
Primary key : idlayanan
Foreign key : -

Tabel 3.6 Kamus Data Tabel Layanan

<i>field_name</i>	<i>type</i>	<i>length</i>	keterangan
idlayanan	Int	default	id layanan
layanan	varchar	50	layanan kesehatan
waktu	Int	default	lama pelayanan
biaya	Int	default	biaya layanan
nmfl	varchar	100	nama file

c. Kamus Data Tabel Pemesanan

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data pemesanan layanan kesehatan. Adapun perancangan kamus data tabel pemesanan adalah seperti pada Tabel 3.7.

Nama tabel : pemesanan
 Nama *database* : eddhomecare
Primary key : idpemesanan
Foreign key : anggota_idanggota

Tabel 3.7 Kamus Data Tabel Pemesanan

<i>field_name</i>	<i>type</i>	<i>length</i>	keterangan
idpemesanan	int	default	id admin
tgl	date	default	username
jam	time	default	sandi
lat	float (12, 8)	default	nama
lng	float (12, 8)	default	
alamat	tinytext	default	
status	enum	('0', '1', '2')	status menunggu, selesai, dibatalkan
dpjumlah	int	default	
dpbank	varchar	100	
dpnorek	varchar	100	
dpimg	string	100	
anggota_idanggota	int	default	

d. Kamus Data Tabel Pemesanan Detil

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data pemesanan detil layanan. Adapun perancangan kamus data tabel pemesanan detil adalah seperti pada Tabel 3.8.

Nama tabel : pemesanandetil

Nama *database* : eddhomecare

Primary key : idpemesanandetil

Foreign key : pemesanan_idpemesanan,
layanan_idlayanan

Tabel 3.8 Kamus Data Tabel Pemesanan Detil

<i>field_name</i>	<i>type</i>	<i>length</i>	keterangan
Idpemesanandetil	int	default	id pemesanan detil
pemesanan_idpemesanan	int	default	id pemesanan
layanan_idlayanan	int	default	id layanan

e. Kamus Data Tabel Admin

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data admin atau dokter. Adapun perancangan kamus data tabel admin adalah seperti pada Tabel 3.9.

Nama tabel : admin
 Nama *database* : eddhomecare
Primary key : idadmin
Foreign key : -

Tabel 3.9 Kamus Data Tabel Admin

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

3.4.4.5 Interface Aplikasi

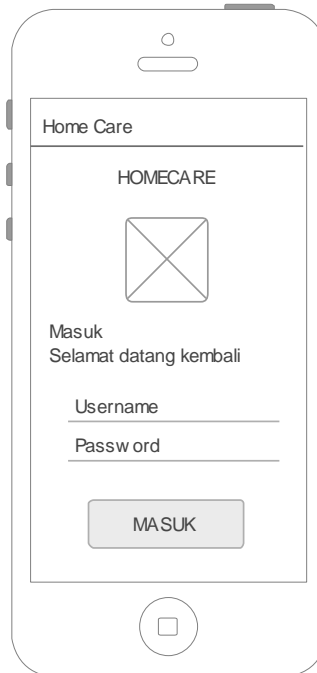
Interface aplikasi dirancang terdiri dari dua akses, yaitu akses admin dan akses anggota. Adapun perancangan *interface* aplikasi dengan dua akses tersebut adalah dijelaskan pada sub pokok bahasan di bawah ini.

3.4.4.5.1 Interface Aplikasi Akses Admin

Interface aplikasi akses admin terdiri dari beberapa menu, yaitu menu *login*, menu utama (*dashboard*), menu riwayat pemesanan, menu anggota, menu layanan, dan menu pemesanan. Adapun perancangan *interface* aplikasi pada menu-menu tersebut adalah sebagai berikut :

a. *Interface* Menu *Login*

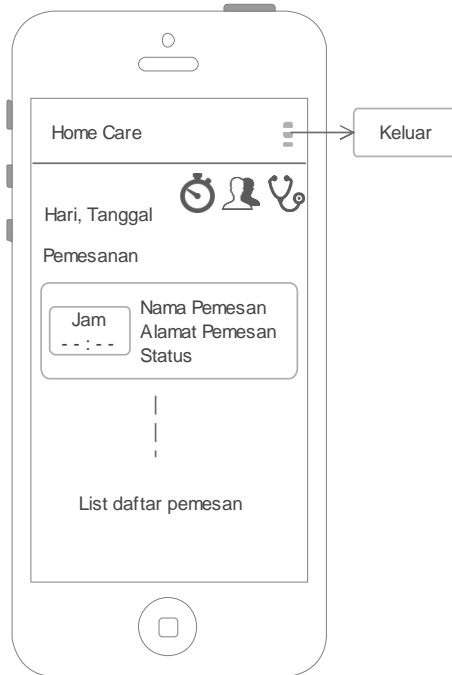
Menu ini dirancang sebagai sarana *login*. Jika *login* berhasil maka sistem akan menampilkan menu utama (*dashboard*). Adapun perancangan *interface* menu *login* akses admin adalah seperti pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Perancangan *Interface* Menu *Login* Akses Admin

b. *Interface* Menu Utama (*Dashboard*)

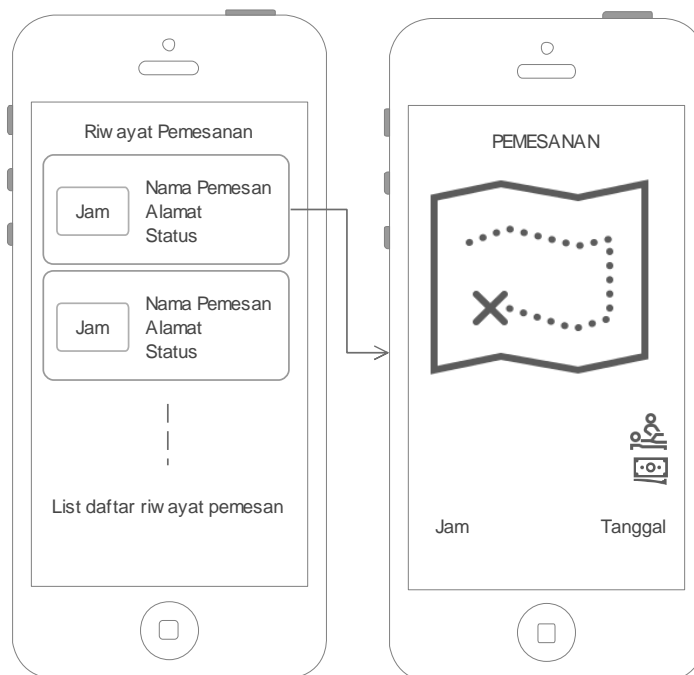
Setelah berhasil *login*, maka sistem akan menampilkan menu utama (*dashboard*) yang berisikan informasi *list* (daftar) pemesanan layanan. Urutan *list* (daftar) pemesanan layanan pada menu ini ditampilkan untuk pemesanan pada hari itu juga dan sudah disesuaikan dengan penggunaan metode EDD. Pada menu ini juga terdapat tombol dengan ikon “jam” untuk riwayat pemesanan, ikon “aktor” untuk anggota, dan ikon “*stethoscope*” untuk layanan. Adapun perancangan *interface* menu utama (*dashboard*) akses admin adalah seperti pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Perancangan *Interface* Menu Utama (*Dashboard*) Akses Admin

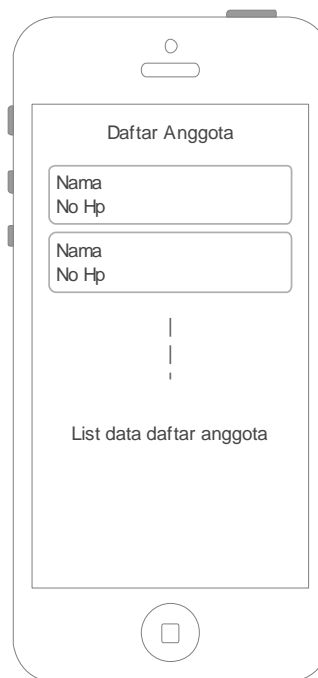
c. *Interface* Menu Riwayat

Menu ini dirancang untuk menampilkan informasi data riwayat pemesanan layanan yang telah terselesaikan. Adapun perancangan *interface* menu riwayat pemesanan akses admin adalah seperti pada Gambar 3.9.

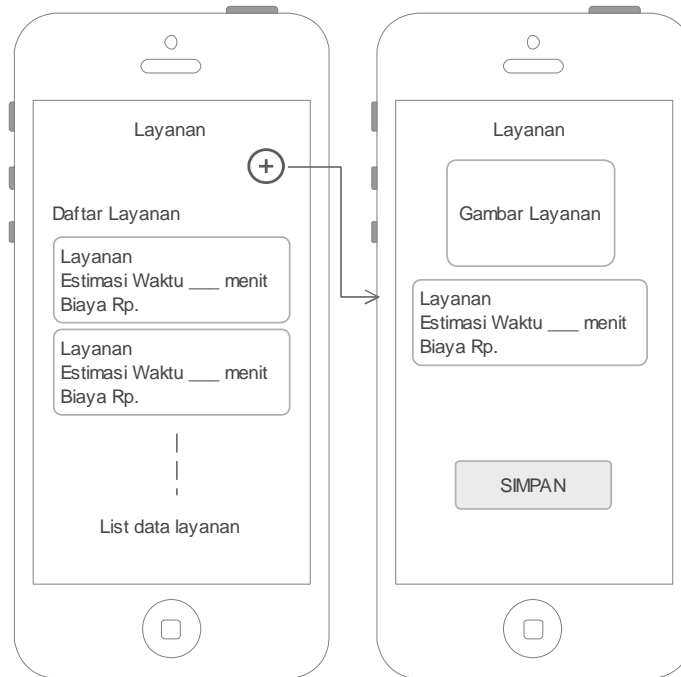


Gambar 3.9 Perancangan *Interface* Menu Riwayat Akses Admind. *Interface* Menu Anggota

Menu ini dirancang untuk menampilkan informasi data anggota. Adapun perancangan *interface* menu anggota akses admin adalah seperti pada Gambar 3.10.

**Gambar 3.10** Perancangan *Interface* Menu Anggota Akses Admine. *Interface* Menu Layanan

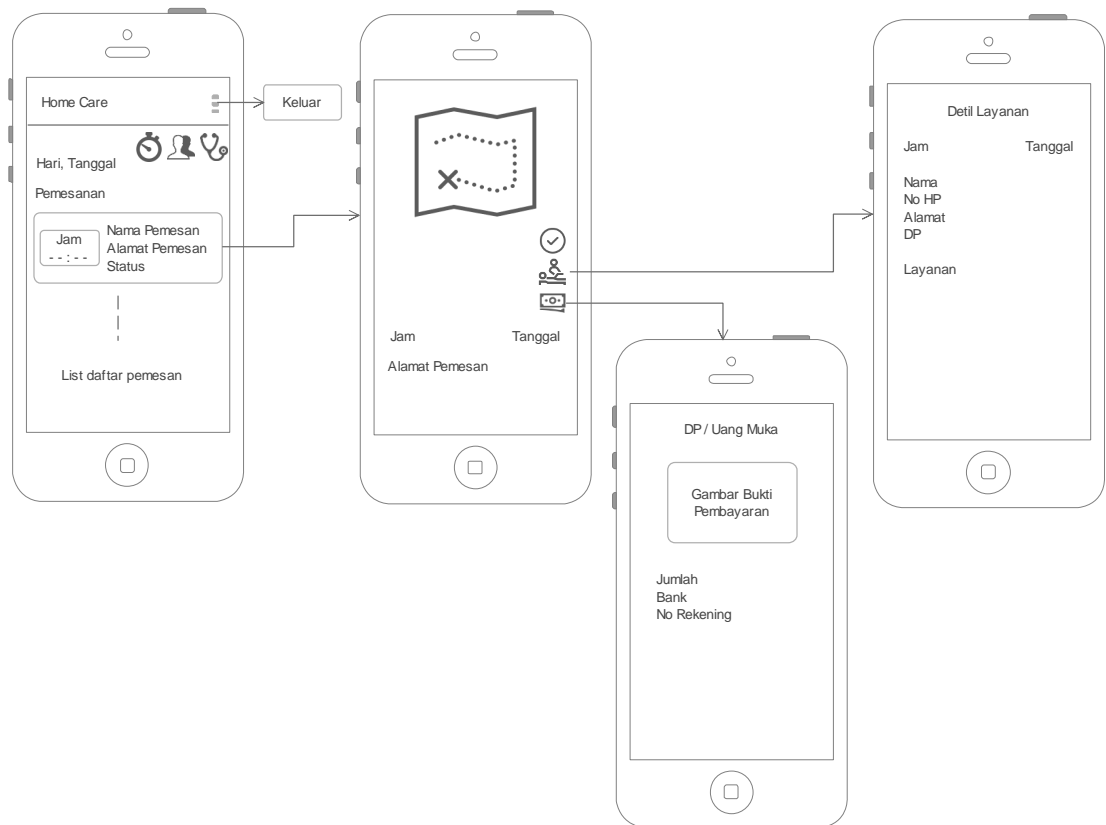
Menu ini dirancang untuk menampilkan informasi daftar fasilitas layanan yang telah ditambahkan sebelumnya. Pada menu ini juga terdapat tombol dengan ikon “tambah” yang jika ditekan, maka sistem akan menampilkan menu input data fasilitas layanan pada klinik Bidan. Adapun perancangan *interface* menu layanan akses admin adalah seperti pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 Perancangan *Interface* Layanan Akses Admin

f. *Interface* Menu Pemesanan Layanan

Menu ini dirancang berlokasi pada menu utama (*dashboard*) aplikasi. Jika menekan salah satu daftar pemesanan layanan, maka sistem akan menampilkan informasi detail pemesanan layanan. Adapun perancangan *interface* menu pemesanan layanan akses admin adalah seperti pada Gambar 3.12.



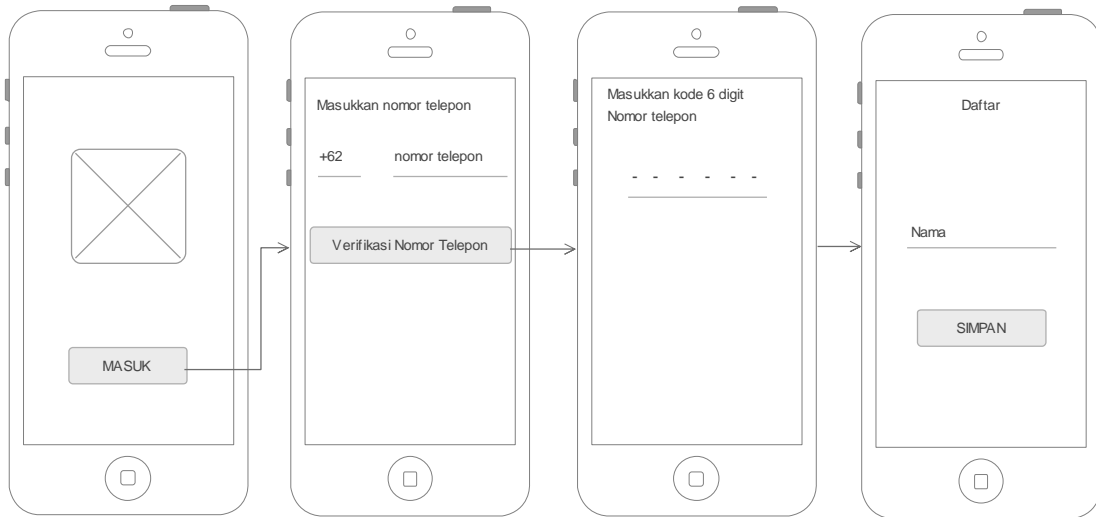
Gambar 3.12 Perancangan *Interface* Menu Pemesanan Layanan Akses Admin

3.4.4.5.2 *Interface* Aplikasi Akses Anggota

Interface aplikasi akses anggota terdiri dari beberapa menu, yaitu menu pendaftaran, menu utama (*dashboard*), menu pesan layanan, menu layanan, dan menu riwayat pemesanan. Adapun perancangan *interface* aplikasi pada menu-menu tersebut adalah sebagai berikut :

a. *Interface* Menu Pendaftaran

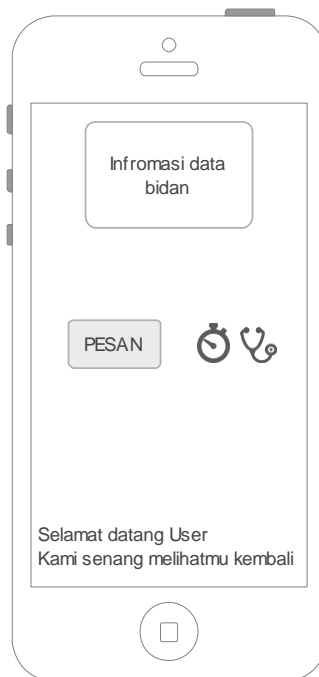
Menu ini dirancang ketika calon anggota hendak mendaftar melalui aplikasi dengan menekan tombol “masuk”. Jika pengguna belum pernah mendaftarkan diri, maka sistem akan menampilkan menu pendaftaran dengan memasukkan nomor *handphone* pengguna, melakukan kode verifikasi, dan mengisi nama anggota seperti pada Gambar 3.13. Pada menu ini anggota tidak memasukkan alamat dikarenakan aplikasi yang dibangun menggunakan titik lokasi untuk pemesanan layanan dan aplikasi dirancang untuk dapat digunakan dimanapun selama masih dalam jangkauan pelayanan.



Gambar 3.13 Perancangan *Interface* Menu Pendaftaran Akses Anggota

b. *Interface* Menu Utama (*Dashboard*)

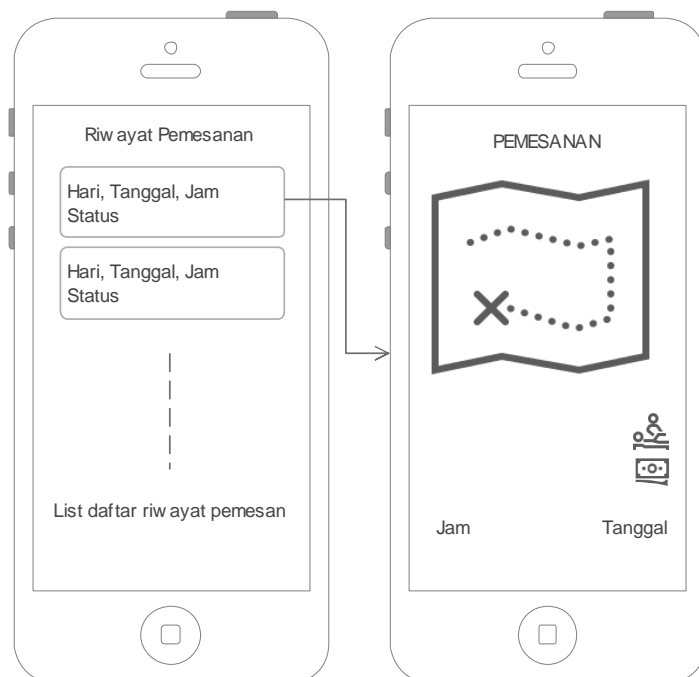
Jika telah berhasil mendaftar, sistem akan menampilkan menu utama (*dashboard*) seperti pada Gambar 3.14. Menu ini berisikan informasi data Bidan, tombol “pesan” untuk pemesanan layanan, tombol dengan ikon “jam” untuk melihat data riwayat pemesanan, dan tombol dengan ikon “*stethoscope*” untuk melihat fasilitas layanan klinik Bidan tersebut.



Gambar 3.14 Perancangan *Interface* Menu Utama (Dashboard) Akses Anggota

c. *Interface* Menu Riwayat

Menu ini dirancang untuk menampilkan informasi data riwayat pemesanan yang selesai dilakukan sebelumnya. Adapun perancangan *interface* menu riwayat pemesanan akses anggota adalah seperti pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 Perancangan *Interface* Menu Riwayat Pemesanan Akses Anggota

d. *Interface* Menu Layanan

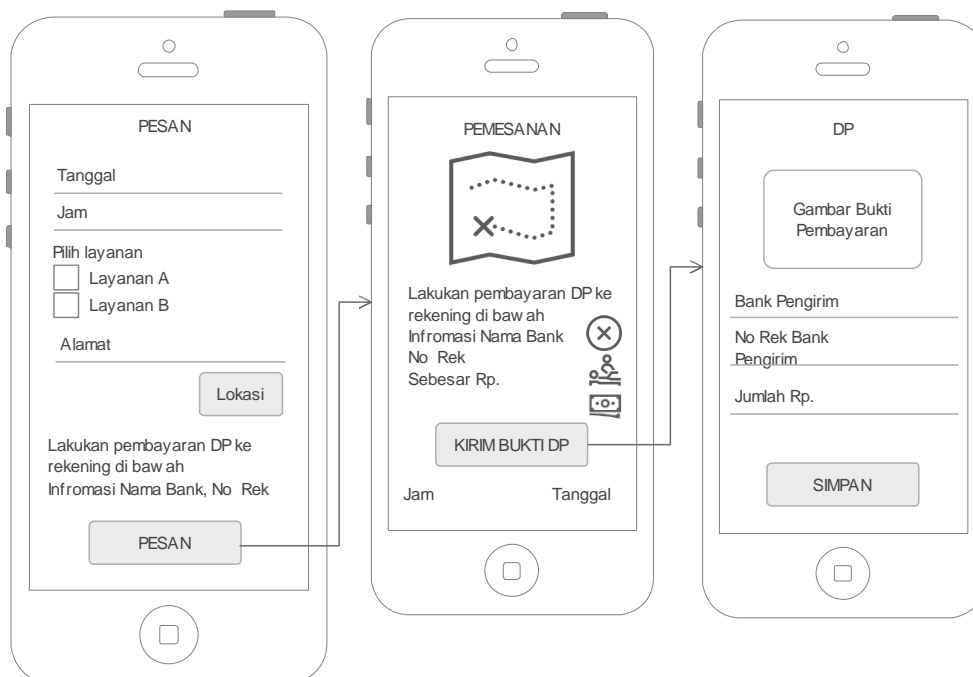
Menu ini dirancang untuk menampilkan informasi data fasilitas layanan klinik Bidan. Adapun perancangan *interface* menu layanan akses anggota adalah seperti pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16 Perancangan *Interface* Menu Layanan Akses Anggota

e. *Interface* Menu Pemesanan Layanan

Menu ini dirancang untuk dapat dipergunakan oleh anggota dalam melakukan pemesanan layanan kesehatan dengan cara memilih layanan, memasukkan alamat dan peta lokasi serta melakukan pembayaran DP. Adapun perancangan *interface* menu pemesanan layanan adalah seperti pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 Perancangan *Interface* Menu Pemesanan Layanan Akses Anggota

3.4.5 *Finished Work*

Tahap ini melakukan implementasi dari *sprint* yang telah dirancang sebelumnya yang diimbangi dengan pengujian aplikasi sebelum diserahkan kepada *scrum master*. Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *blackbox* yang mengacu pada fungsional sistem. Adapun hasil dari implementasi dan pengujian dijelaskan pada Bab IV.

3.4.6 Perancangan *Black Box Testing*

Adapun perancangan dari *black box testing* yang mengacu pada pengujian non fungsional atau pada pengujian pemasangan aplikasi ditiap versi ANdroid yang berbeda adalah seperti pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Perancangan *Black Box Testing*

No.	Merek Handphone	Versi Android	Hasil Diharapkan
1.	Samsung	7.0	Aplikasi tidak dapat terpasang
2.	Samsung	8.0 – 11	Aplikasi dapat terpasang
3.	Vivo	7.0	Aplikasi tidak dapat terpasang
4.	Vivo	8.0 – 11	Aplikasi dapat terpasang
5.	Oppo	7.0	Aplikasi tidak dapat terpasang
6.	Oppo	8.0 – 11	Aplikasi dapat terpasang
7.	Xiaomi	7.0	Aplikasi tidak dapat terpasang
8.	Xiaomi	8.0 – 11	Aplikasi dapat terpasang
9.	Realmi	7.0	Aplikasi tidak dapat terpasang
10.	Realmi	8.0 – 11	Aplikasi dapat terpasang