

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada metode pengembangan perangkat lunak penulis memerlukan bantuan untuk menghasilkan suatu rancangan dalam membuat sebuah aplikasi panduan melaksanakan ibadah umrah berbasis android. Metode yang digunakan adalah model *prototype* yang memiliki 3 (tiga) tahapan yaitu sebagai berikut:

3.1.1 Mendengarkan Pelanggan

Tahap mendengarkan pelanggan pada penelitian ini diantaranya mengumpulkan data-data yang didapat pada saat penelitian di PT. Alsha Tour Jl.Anak Tuha No.4 Ganjar Agung.Kota Metro Lampung. Tahapan mendengarkan pelanggan adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Metode penulisan dilakukan untuk memperoleh data dan informasi dengan cara membaca, mengutip, dan membuat catatan yang bersumber pada bahan-bahan pustaka, karangan ilmiah, serta sumber-sumber lain mengenai permasalahan yang berkaitan dengan penelitian ini khususnya dalam perancangan pembuatan aplikasi panduan melaksanakan ibadah umrah berbasis android.

2. Observasi

Observasi adalah pengamatan langsung di lokasi penelitian yaitu di PT. Alsha Tour Jl.Anak Tuha No.4 Ganjar Agung.Kota Metro Lampung.

3. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara kepala pengurus PT. Alsha Tour Jl.Anak Tuha No.4 Ganjar Agung.Kota Metro Lampung untuk mendapatkan keterangan-keterangan yang diperlukan sebagai bahan penulisan laporan.

3.1.2 Membangun, Memperbaiki *Prototype*

Tahap membangun, memperbaiki *prototype* merupakan tahapan dimana peneliti menetapkan bagaimana perangkat lunak akan dioperasikan. Hal ini berkaitan dalam menentukan perangkat keras, perangkat lunak, tampilan aplikasi dan form-form yang akan digunakan.

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Software untuk pembuatan aplikasi ini adalah menggunakan dua perangkat lunak, yang pertama perangkat lunak untuk proses pembuatan aplikasi dan kedua perangkat lunak untuk penerapan aplikasi.

a. Perangkat lunak untuk pembuatan aplikasi

Software yang digunakan dalam pembuatan aplikasi adalah:

- Sistem operasi yang digunakan adalah *Windows 7 Ultimate 32-bit* (6.1, Build 7600).
- Aplikasi *Adobe Flash Professional CS 6*, adapun menggunakan aplikasi ini karena *Adobe Flash* merupakan aplikasi multifungsi yang mempermudah pembuatan animasi, web, game, dan aplikasi multimedia lainnya.
- *Adobe AIR* digunakan untuk menjalankan suatu aplikasi menggunakan *Adobe Flash* yang kemudian aplikasinya dapat ditampilkan di *desktop* maupun *smartphone*.

b. Perangkat lunak untuk penerapan aplikasi

Software yang digunakan untuk penerapan aplikasi adalah *Android 6.0* (marshmallow).

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras atau *hardware* yang digunakan untuk merancang aplikasi adalah :

- ##### a. Spesifikasi komputer yang digunakan untuk pembuatan aplikasi adalah :
- *Leptop Acer Aspire 4750*

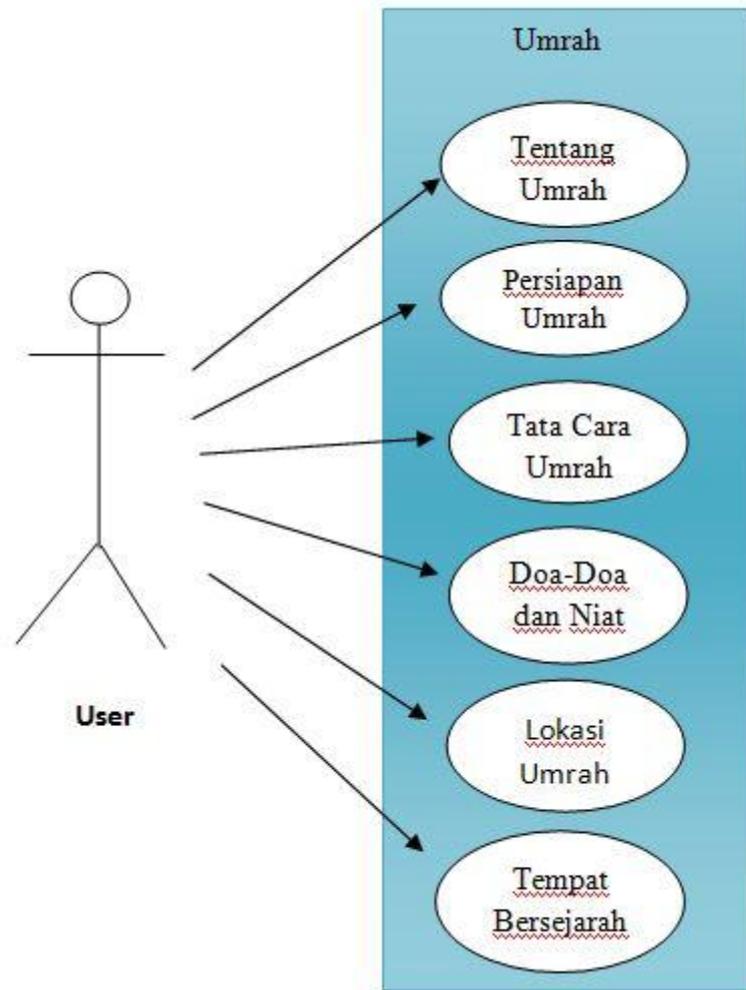
- *Processor Intel(R) Core(TM) i3-2310M CPU @2.10GHz 2.10 GHz*
 - *Memory RAM 2 GB*
 - *Monitor 11.6 inc*
- b. Spesifikasi *Smartphone* yang digunakan untuk pengujian aplikasi adalah :
- *Xiaomi note 4*
 - *Processor mediatek MT6797 Helio X20 Deca-Core 2.1 GHz*
 - *RAM 3 GB*
 - *Memory 64 GB*
 - *Versi Android 6.0 (marshmallow).*

3. Analisis Kebutuhan Sumber Daya Manusia

User atau pengguna untuk aplikasi ini adalah semua kalangan. Pengguna disini tidak dituntut untuk mengerti bagaimana program berjalan tetapi pengguna dituntut hanya mengerti menggunakan aplikasi ini setelah terinstal pada *smartphone Android* pengguna.

3.1.2.1 Use Case Diagram

Use Case diagram menjelaskan apa yang dilakukan oleh sistem yang akan dibangun dan siapa yang akan berinteraksi dengan sistem. *Use case diagram* juga menggambarkan fungsi yang dapat menjelaskan keseluruhan kerja sistem secara garis besar dengan mempresentasikan interaksi antara aktor yang dibuat serta memberikan gambaran fungsi-fungsi pada sistem tersebut.



Gambar 3.1 Use Case Diagram

1. Nama *use case* : Menu Tentang Umrah
 Actor : *User* (Pengguna)
 Tujuan : Menampilkan tentang ibadah umrah
 Deskripsi : Menu ini menampilkan tentang pengertian seputar ibadah umrah

Tabel 3.1 Penjelasan *Use Case* Menu Tentang Umrah

User (Pengguna)	Aplikasi
Pengaksesan menu Tentang Umrah	Menampilkan menu Tentang Umrah

2. Nama *use case* : Menu Persiapan Umrah
 Actor : *User* (Pengguna)
 Tujuan : Menampilkan Persiapan Umrah
 Deskripsi : Menu ini menampilkan beberapa yang harus dipersiapkan oleh para jamaah umrah

Tabel 3.2 Penjelasan *Use Case* Menu Persiapan Umrah

User (Pengguna)	Aplikasi
Mengakses Persiapan Umrah	Menampilkan menu Persiapan Umrah

3. Nama *use case* : Menu Tatacara Umrah
 Actor : *User* (Pengguna)
 Tujuan : Menampilkan tatacara saat melaksanakan ibadah umrah
 Deskripsi : Menu ini menampilkan tatacara ibadah umrah dimana nantinya ada beberapa yang harus dilakukan oleh jamaah umrah disana

Tabel 3.3 Penjelasan *Use Case* Menu Tatacara Umrah

<i>User (Pengguna)</i>	<i>Sistem</i>
Mengakses menu Tatacara Umrah	Menampilkan menu Tatacara Umrah

4. Nama *use case* : Menu Doa-Doa dan Niat
 Actor : *User* (Pengguna)
 Tujuan : Menampilkan Doa-Doa dan Niat
 Deskripsi : Menu ini menampilkan doa-doa dan niat saat melaksanakan ibadah umrah nantinya

Tabel 3.4 Penjelasan *Use Case* Menu Doa-Doa dan Niat

<i>User (Pengguna)</i>	<i>Sistem</i>
Mengakses Doa-Doa dan Niat	Menampilkan menu Doa-Doa dan Niat

5. Nama *use case* : Menu Lokasi Umrah
 Actor : *User* (Pengguna)
 Tujuan : Menampilkan Lokasi Umrah
 Deskripsi : Menu ini menampilkan Lokasi Umrah berbentuk peta atau gambaran lokasinya

Tabel 3.5 Penjelasan *Use Case* Menu Lokasi Umrah

<i>User (Pengguna)</i>	<i>Sistem</i>
Mengakses Lokasi Umrah	Menampilkan menu Lokasi Umrah

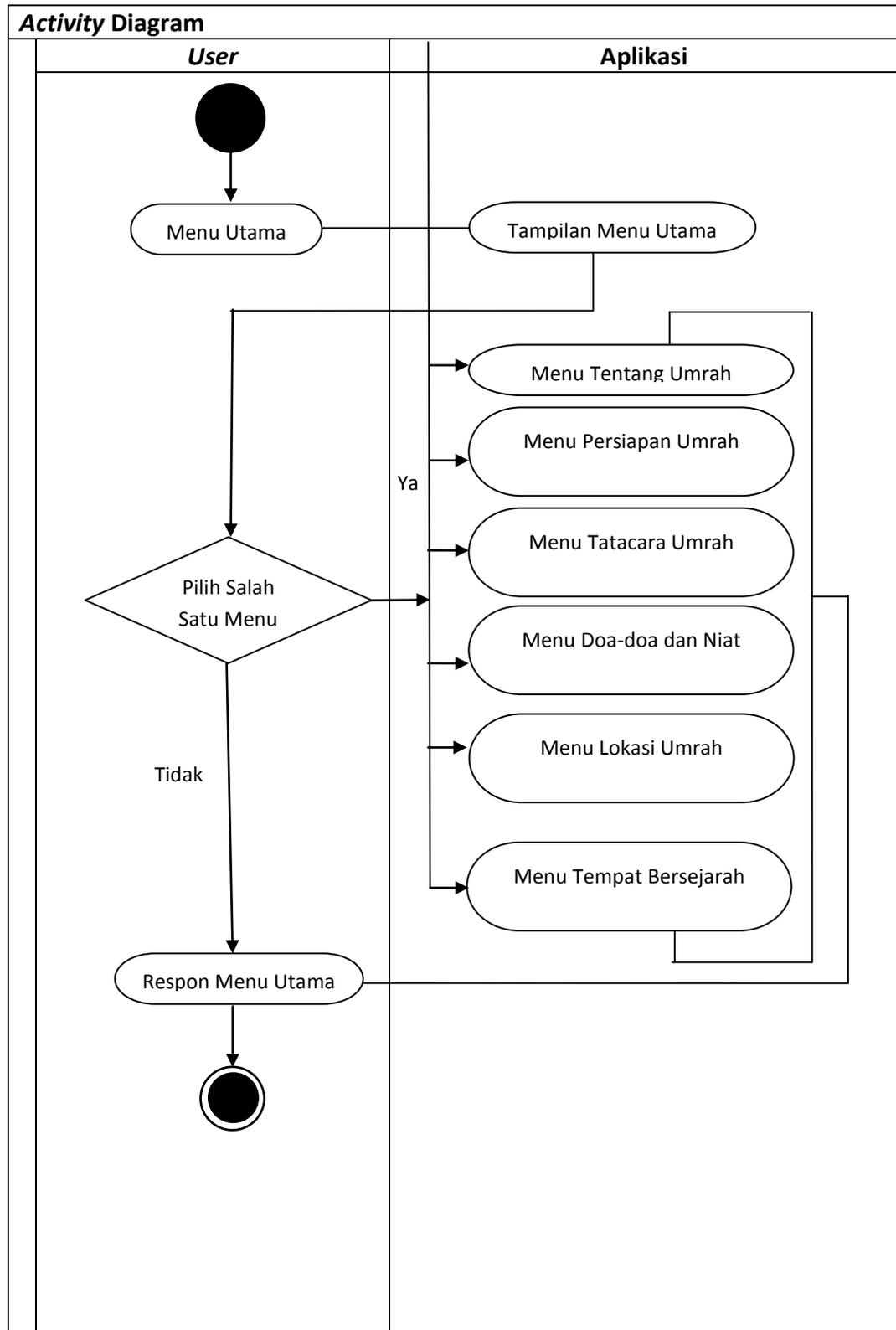
6. Nama *use case* : Menu Tempat Bersejarah
 Actor : *User* (Pengguna)
 Tujuan : Menampilkan tempat-tempat bersejarah
 Deskripsi : Menu ini menampilkan tempat yang akan dikunjungi

Tabel 3.6 Penjelasan *Use Case* Menu Tempat Bersejarah

User (Pegguna)	Sistem
Mengakses menu Tempat Bersejarah	Menampilkan menu Tempat Bersejarah

3.1.2.2 Activity Diagram

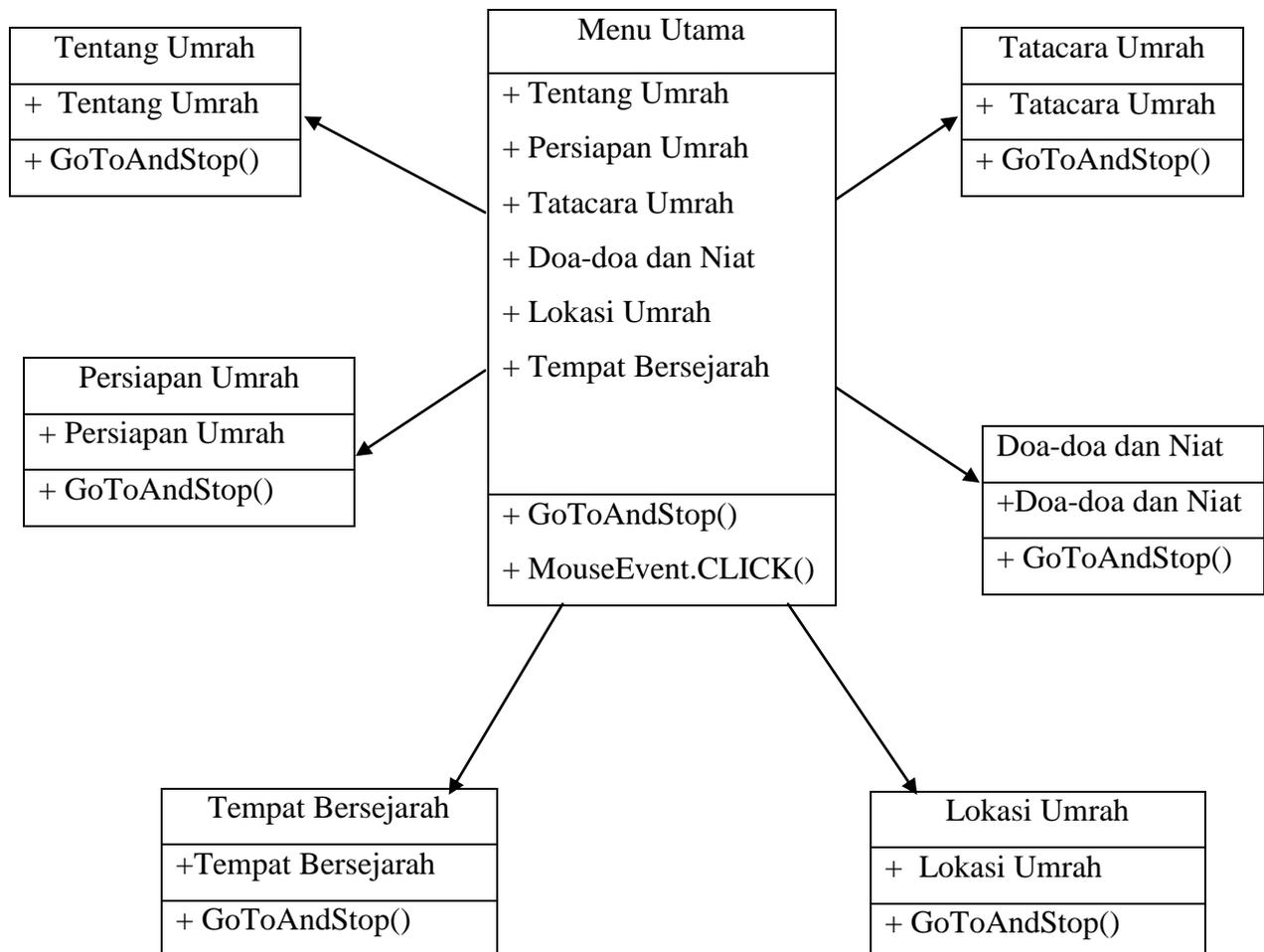
Activity diagram menjelaskan proses *user* masuk ke dalam menu utama. Menu utama aplikasi panduan melaksanakan ibadah umrah akan menampilkan beberapa pilihan menu aplikasi. Diagram aktivitas menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan aksi-aksi sebagai berikut :



Gambar 3.2 Activity Diagram

3.1.2.3 Class Diagram

Class diagram adalah sebuah spesifikasi yang akan menghasilkan sebuah objek dan inti dari pengembangan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan (atribut/ properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/ fungsi). *Class* diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain. Adapun *class* diagram aplikasi adalah sebagai berikut :



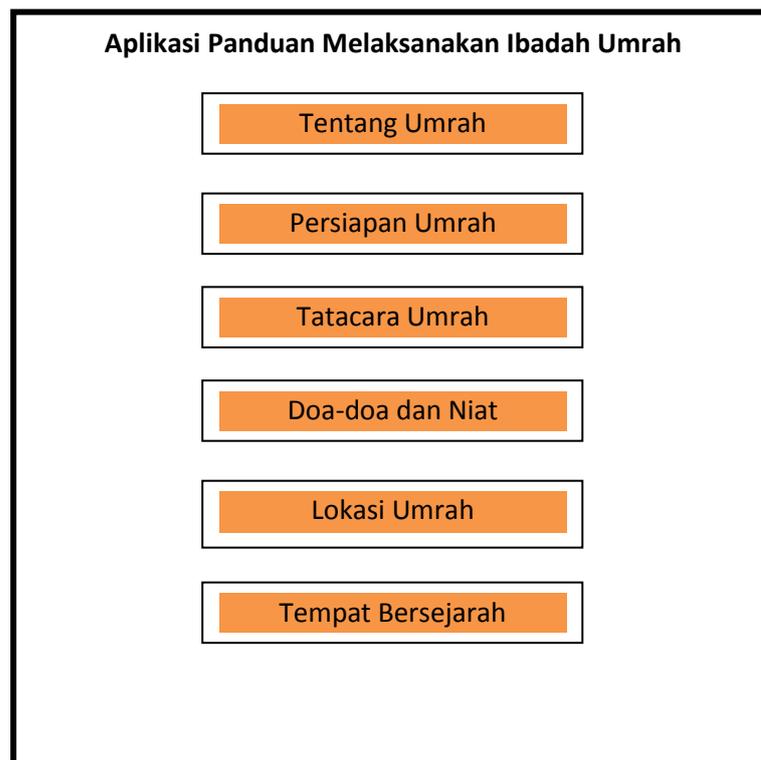
Gambar 3.3 Class Diagram

3.1.2.4 Rancangan *Interface*

Dalam proses perancangan ini pengembang dapat membagi kebutuhan-kebutuhan menjadi perangkat lunak. Proses ini menghasilkan sebuah arsitektur perangkat lunak sehingga dapat diterjemahkan kedalam kode-kode program. Proses perancangan haruslah seimbang antara fungsi teknis dan elemen visual untuk menciptakan sebuah aplikasi yang tidak hanya bisa beroperasi tetapi juga dapat digunakan dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Perancangan antar muka dari aplikasi panduan melaksanakan ibadah umrah adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Menu Utama

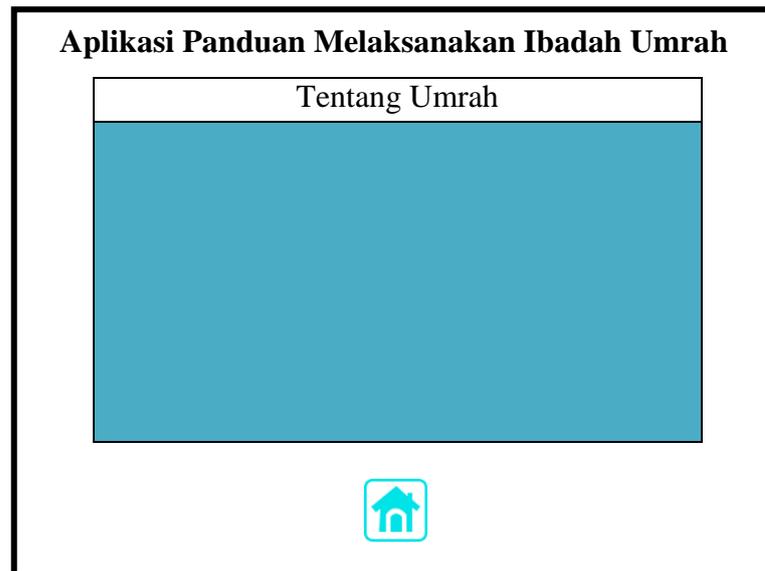
Rancangan tampilan menu utama aplikasi dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut ini :



Gambar 3.4 Rancangan Menu Utama

2. Rancangan Menu Tentang Umrah

Rancangan tampilan menu Tentang Umrah adalah sebagai berikut:

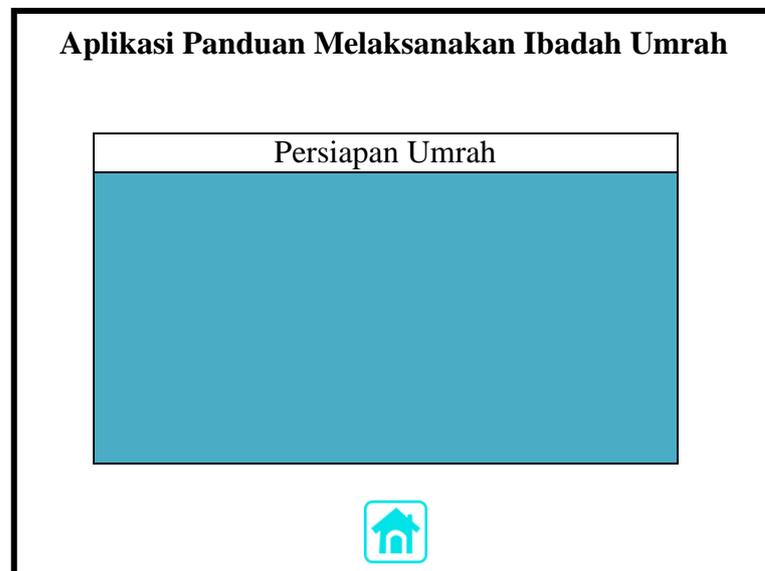


Gambar 3.5 Rancangan Menu Tentang Umrah

3. Rancangan Menu Persiapan Umrah

Rancangan tampilan menu Persiapan Umrah adalah sebagai berikut

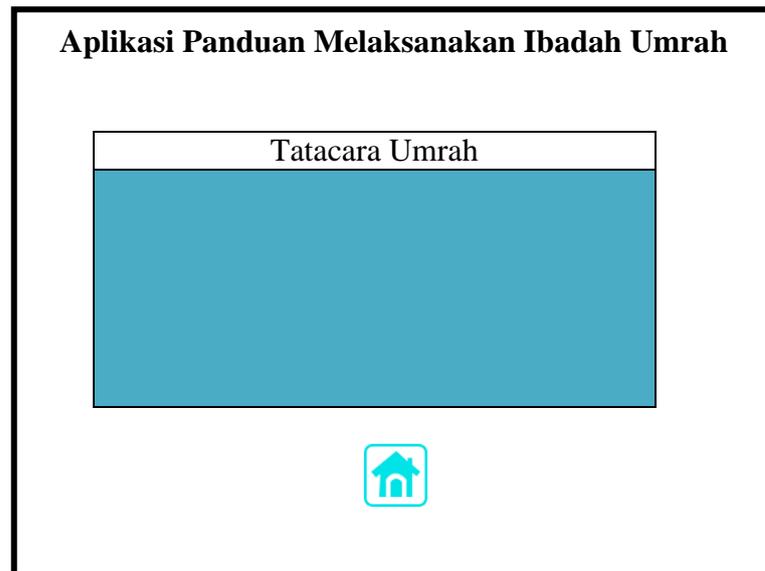
:



Gambar 3.6 Rancangan Menu Persiapan Umrah

4. Rancangan Menu Tatacara Umrah

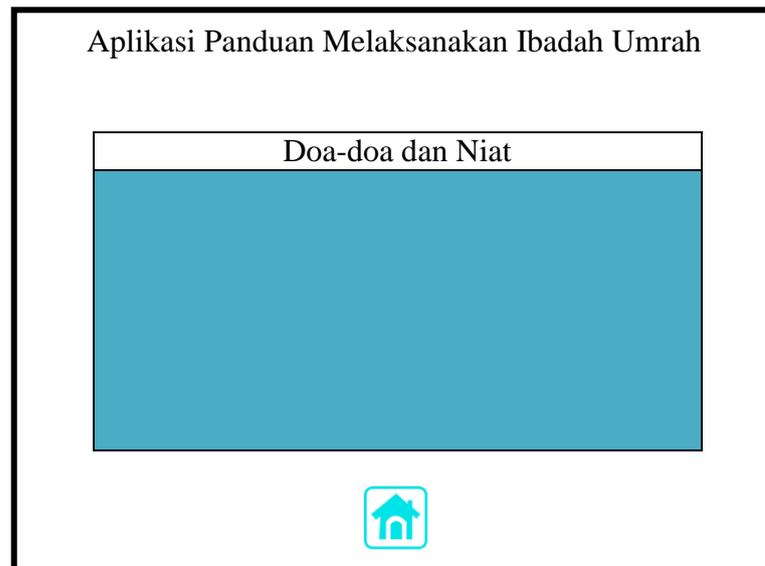
Rancangan tampilan menu Tatacara Umrah adalah sebagai berikut :



Gambar 3.7 Rancangan Menu Tatacara Umrah

5. Rancangan Menu Doa-doa dan Niat

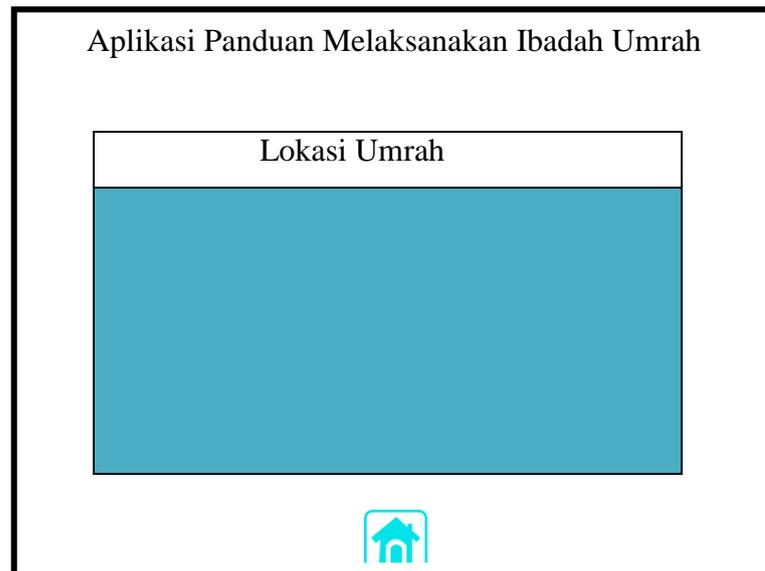
Rancangan tampilan menu Doa-doa dan Niat adalah sebagai berikut :



Gambar 3.8 Rancangan Menu Doa-doa dan Niat

6. Rancangan Menu Lokasi Umrah

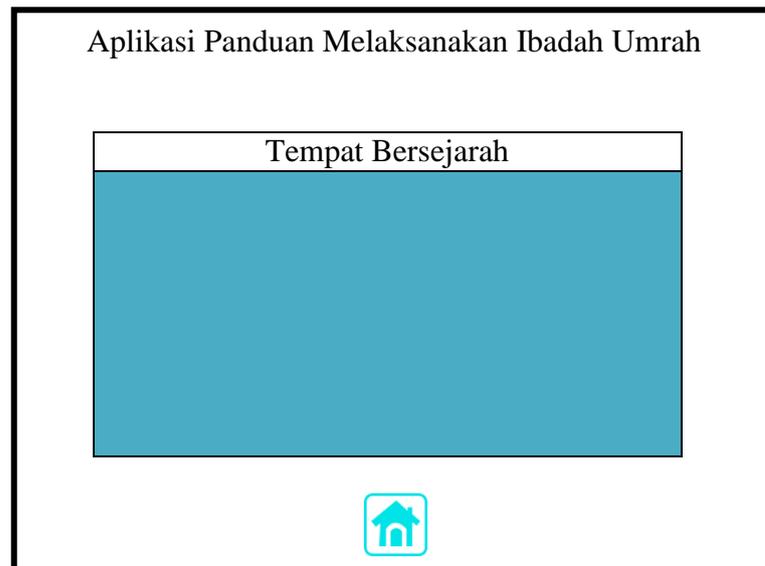
Rancangan tampilan menu Lokasi Umrah adalah sebagai berikut :



Gambar 3.9 Rancangan Menu Lokasi Umrah

7. Rancangan Menu Tempat Bersejarah

Rancangan tampilan menu Tempat Bersejarah adalah sebagai berikut :



Gambar 3.10 Rancangan Menu Tempat Bersejarah

3.1.3 Pelanggan Menguji Coba *Prototype*

Pada tahap ini, aplikasi yang telah selesai dirancang lalu *dipublish* dengan format APK ke *smartphone* android, kemudian install aplikasi pada *smartphone* android. Setelah itu, aplikasi yang telah diinstall dijalankan dan akan dilakukan perbaikan apabila kurang memuaskan. Perbaikan termasuk dalam memperbaiki kesalahan atau kerusakan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

3.2 Proses Kerja Sistem Aplikasi Panduan Melaksanakan Ibadah Umrah Berbasis Android

Proses kerja sistem ini dimulai tampilan tombol menu utama aplikasi yang terdapat 6 menu yaitu menu Tentang Umrah, menu Persiapan Umrah, menu Tatacara Umrah, menu Doa-doa dan niat, menu Lokasi Umrah dan menu Tempat Bersejarah, setiap menu akan menampilkan informasi mengenai Ibadah Umrah, pada menu tatacara umrah akan menampilkan video tahapan melaksanakan ibadah umrah.