BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan proses memilah-milah suatu permasalahan menjadi elemen-elemen yang lebih kecil untuk dipelajari guna mempermudah permasalahan dari suatu sistem informasi. Hasil akhir dari analisis sistem merupakan cara pemecahan masalah yang terjadi dalam spesifikasi sistem baru.

Sebuah sistem informasi memiliki beberapa elemen yang membuat sistem informasi tersebut dapat berjalan dengan baik. Tingkat keberhasilan sistem tersebut tergantung juga terhadap beberapa faktor, antara lain bagaimana alur kerja yang dilakukan oleh sebuah sistem, dokumen yang digunakan, media penyimpanan data maupun informasi yang dihasilkan oleh sebuah sistem.

Langkah dasar tahap analisis sistem adalah :

1. Mengidentikasi permasalahan yang terjadi *(identify),*
2. Memahami permasalahan *(understand),*
3. Menganalisis sistem *(analyze)* dan
4. Membuat laporan hasil analisis sistem *(report).*

4.1.1. Analisis Masalah

Berdasarkan uraian di atas, masalah yang telah didapat adalah Orang Tua sulit untuk mengajarkan anaknya belajar dasar Rukun Islam dan Rukun Iman dalam kondisi rumit, dan orang tua membutuhkan aplikisi yang dapat di akses melalui ponsel agar lebih mudah untuk menyampaikan kepada anak-anaknya.

4.2. Perancangan Sistem

Tahap perancangan merupakan kelanjutan dari proses analisis dimana dilakukan perubahan-perubahan terhadap sistem yang sedang berjalan. Hal ini dilakukan untuk mengatasi kekurangan yang ada, memudahkan pekerjaan yang dilakukan oleh orang yang terlibat dan menghemat waktu pekerjaan.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini dilakukan setelah tahap analisis sistem berjalan dikerjakan, dalam perancangan dilakukan penyesuaian terhadap model analisis dengan bahasa pemograman yang digunakan dalam penggunaan prangkat lunak.

Pada dasarnya tahap perancangan ini bertujuan untuk:

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai system
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap tentang sistem yang akan dibuat kepada programer

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Dalam perancangan pemodelan Aplikasi Pemesanan ini penulis menggunakan UML (Unified Modeling Language).

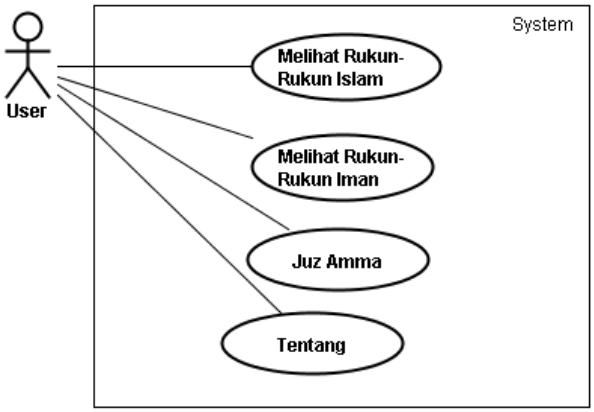
4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan ini mencakup *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram, sequence diagram dan deployment diagram* yang menghasilkan sistem lebih baik. Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen.

4.2.3.1. Diagram Use Case

Usecase diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah Usecase mempresentasikan sebuah interaksi antara Actor dengan sistem.

Berikut adalah perancangan Usecase nya:



Gambar 4.1 *Use Case* Diagram

4.2.3.1.1. Definisi Aktor

Aktor didefinisikan sebagai aturan yang dimainkan oleh pengguna dalam berinteraksi dengan sistem. Sistem ini hanya memiliki 1 Aktor saja.

Tabel 4.1. Daftar Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1.	User	Aktor yang menggunakan aplikasi Pengenalan Dasar Rukun Islam dan Rukun Iman melalui ponsel Android.

4.2.3.1.2. Definisi Use Case

Use Case didefinisikan sebagai sebuah proses utama yang akan dilakukan oleh sistem yang memberikan keuntungan bagi aktor dengan cara-cara tertentu. Pada sistem yang akan dirancang terdapat beberapa buah use case utama yang semuanya akan dijelaskan.

Tabel 4.2. Definisi Use Case

No.	Use Case	Deskripsi
1.	Rukun-rukun Islam	Sistem yang menampilkan pengertian rukun Islam dan apasaja rukun-rukunnya, kemudian user dapat memilih list menu rukun islam yang sudah disediakan pada system dan system akan menampilkan pula penjelasannya.
2.	Rukun-rukun Iman	Sistem yang menampilkan pengertian rukun Iman dan apasaja rukun-rukunnya, kemudian user dapat memilih list menu rukun iman yang sudah disediakan pada system dan system akan menampilkan pula penjelasannya.
3.	Juz Amma	Sistem yang menampilkan Surat-surat yang ada pada Juz Amma atau Jus ke 30, kemudian user dapat memutarnya pada system dan system akan menampilkan suara.
4.	Tentang	Sistem yang menampilkan Tentang Aplikasi

		Pengenalan Dasar Rukun Islam dan Rukun Iman.

4.2.3.1.3. Skenario Use Case

No Use Case : 01

Nama Use Case : Melihat Rukun-Rukun Islam

Skenario :

Tabel 4.3 Skenario *Use Case* Melihat Rukun-rukun Islam

Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Reaksi Normal	
1. Memilih menu Rukun-Rukun Islam	
	2. Sistem menampilkan halaman Rukun-Rukun Islam
	3. Kemudian sistem menampilkan list rukun-rukun islam - Syahadat - Sholat - Zakat - Puasa - Haji

No Use Case : 02

Nama Use Case : Melihat Rukun-Rukun Iman

Skenario :

Tabel 4.4 Skenario *Use Case* Melihat Rukun-rukun Islam

Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Reaksi Normal	
1. Memilih menu Rukun-Rukun Iman	
	2. Sistem menampilkan halaman Rukun-Rukun Iman
	3. Kemudian sistem menampilkan list Rukun-Rukun Iman - Iman Kepada Allah - Iman Kepada Malaikat - Iman Kepada Kitab - Iman Kepada Rasul - Iman Kepada Hari Akhir - Iman Kepada Qada dan Qadar

No Use Case : 03

Nama Use Case : Juz Amma

Skenario

Tabel 4.5 Skenario *Use Case* Juz Amma

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Reaksi Normal	
1. Memilih menu Juz Amma	
	2. Sistem menampilkan halaman Juz Amma
	3. Kemudian sistem menampilkan list Surat-surat yang ada pada Juz Amma

No Use Case : 04

Nama Use Case : Tentang

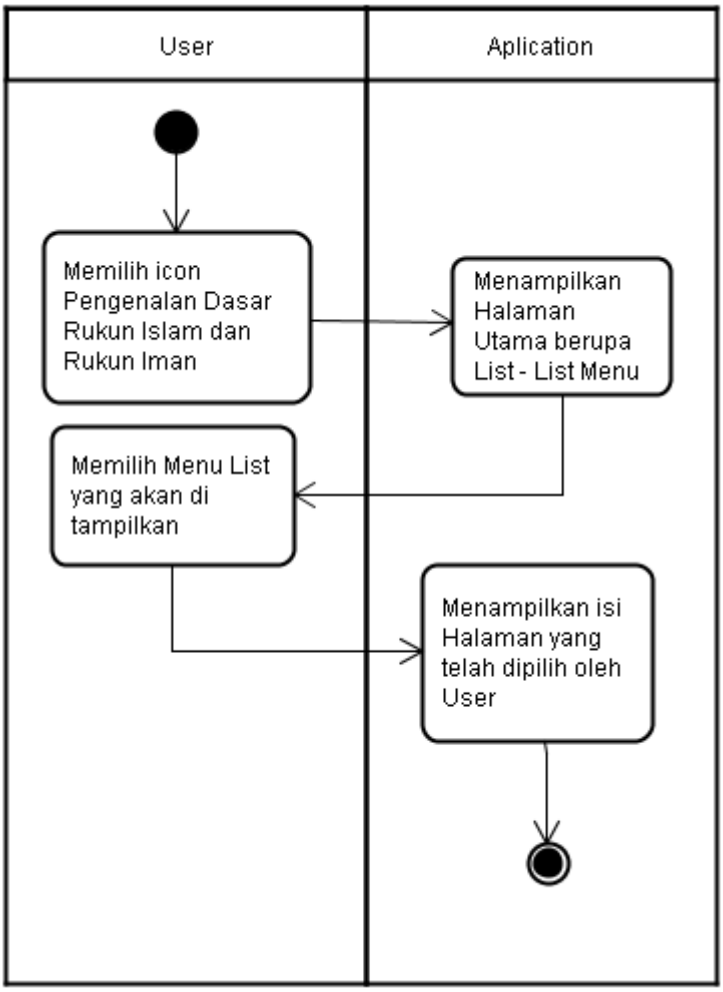
Skenario

Tabel 4.6 Skenario *Use Case* Tentang

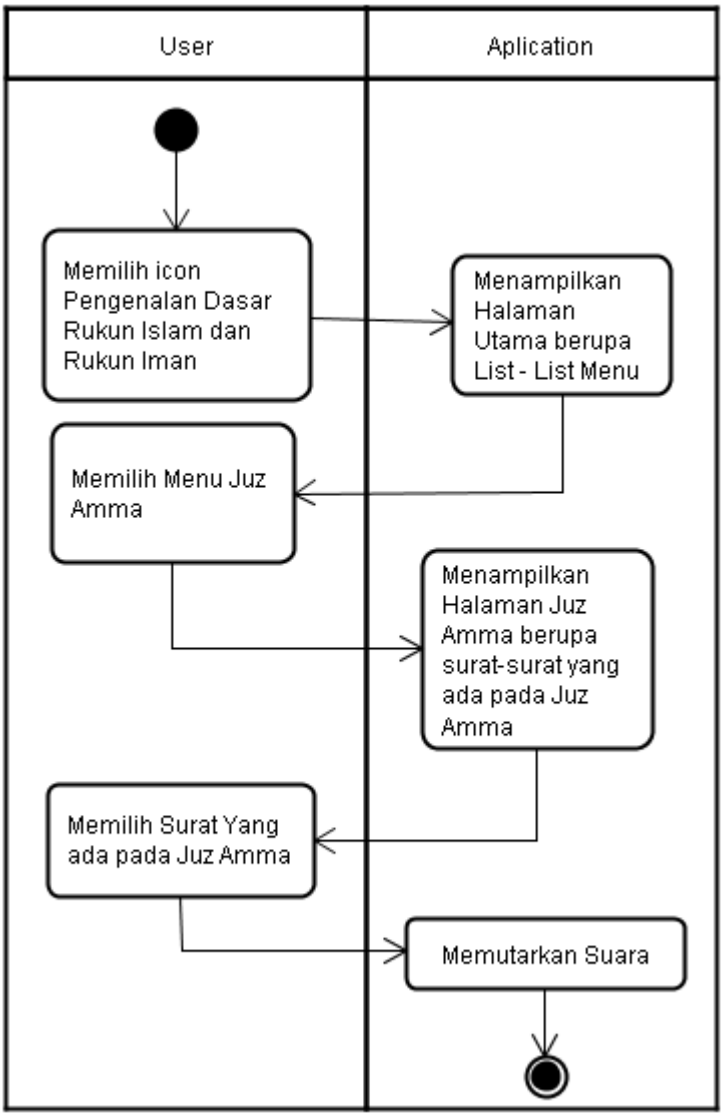
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Reaksi Normal	
1. Memilih menu Tentang	
	2. Sistem menampilkan halaman Tentang

4.2.3.2. Activity Diagram

Diagram aktivitas yang dilakukan oleh para “actor” terhadap aplikasi sistem.



Gambar 4.2 Aktivitas Diagram Rukun Islam & Rukun Iman

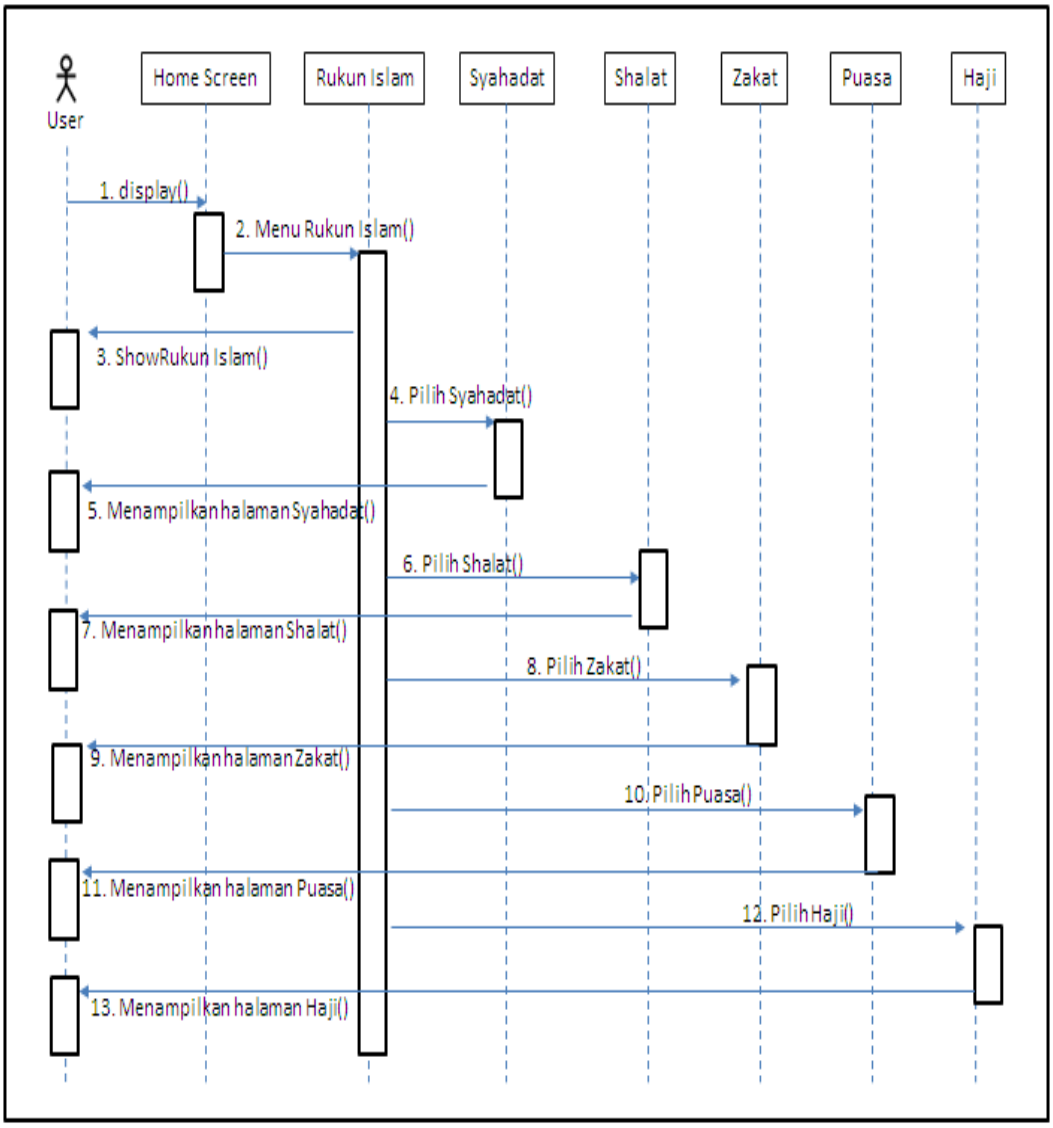


Gambar 4.2 Aktivitas Diagram Juz Amma

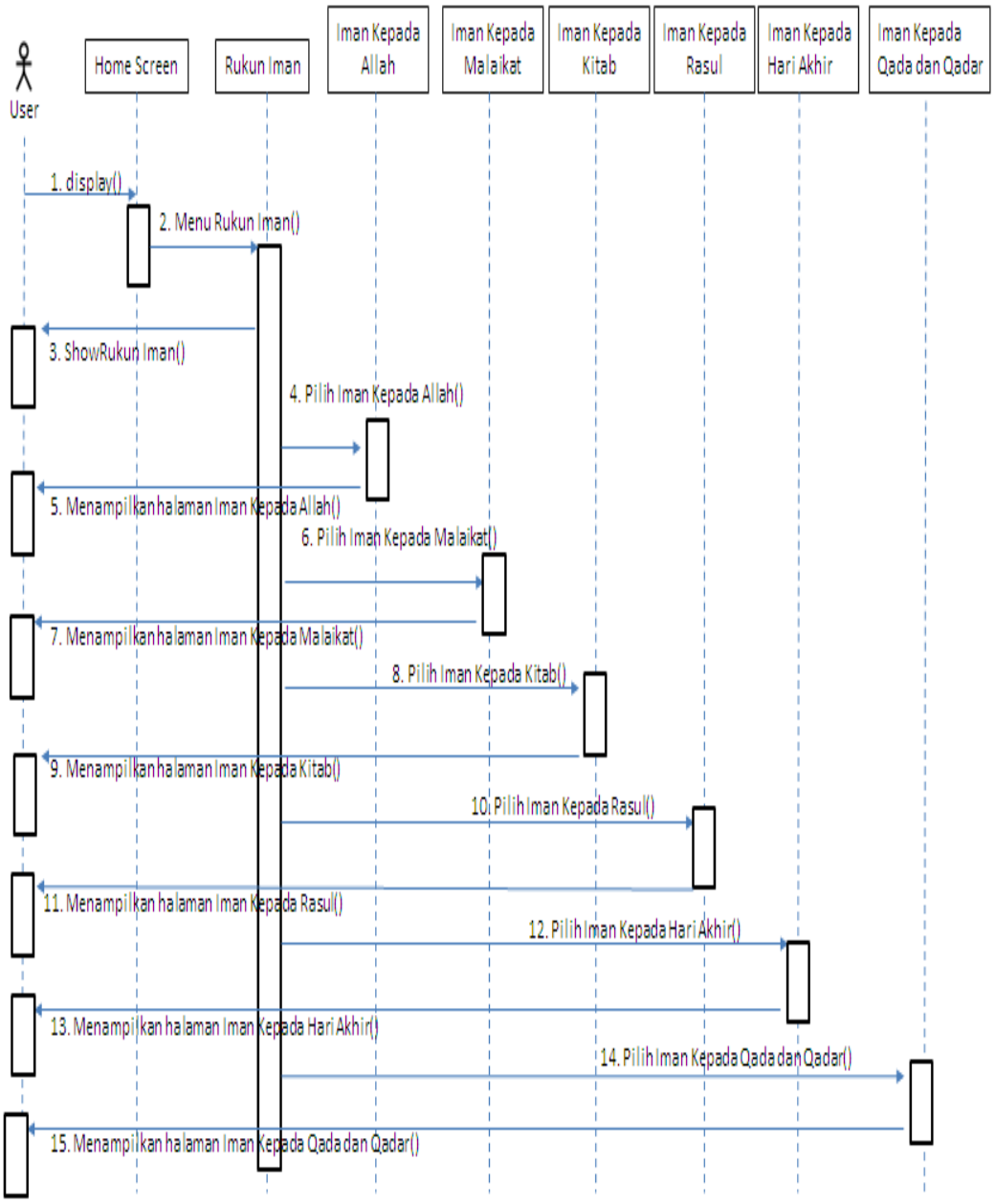
4.2.3.3. *Sequence* Diagram

Sequence Diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diagram ini menunjukan sejumlah contoh obyek dan message yang di letakkan di antara objek-objek di dalam use case.

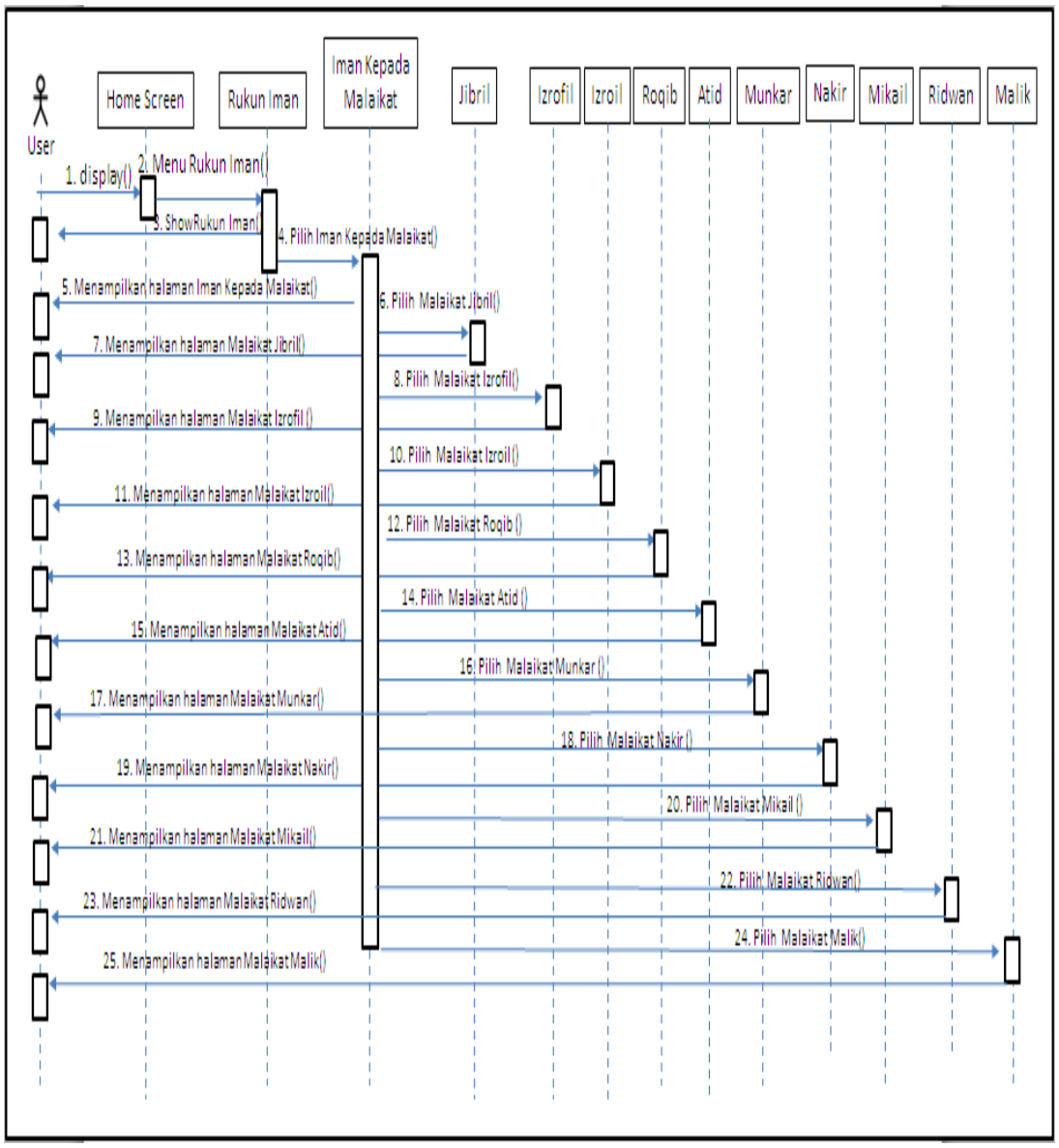
Komponen utama sequence diagram terdiri dari objek yang di tulisakan dengan kotak segi empat bernama. Message di wakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang di tunjukkan dengan progress vertical. Diawali dari apa yang mentrigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.



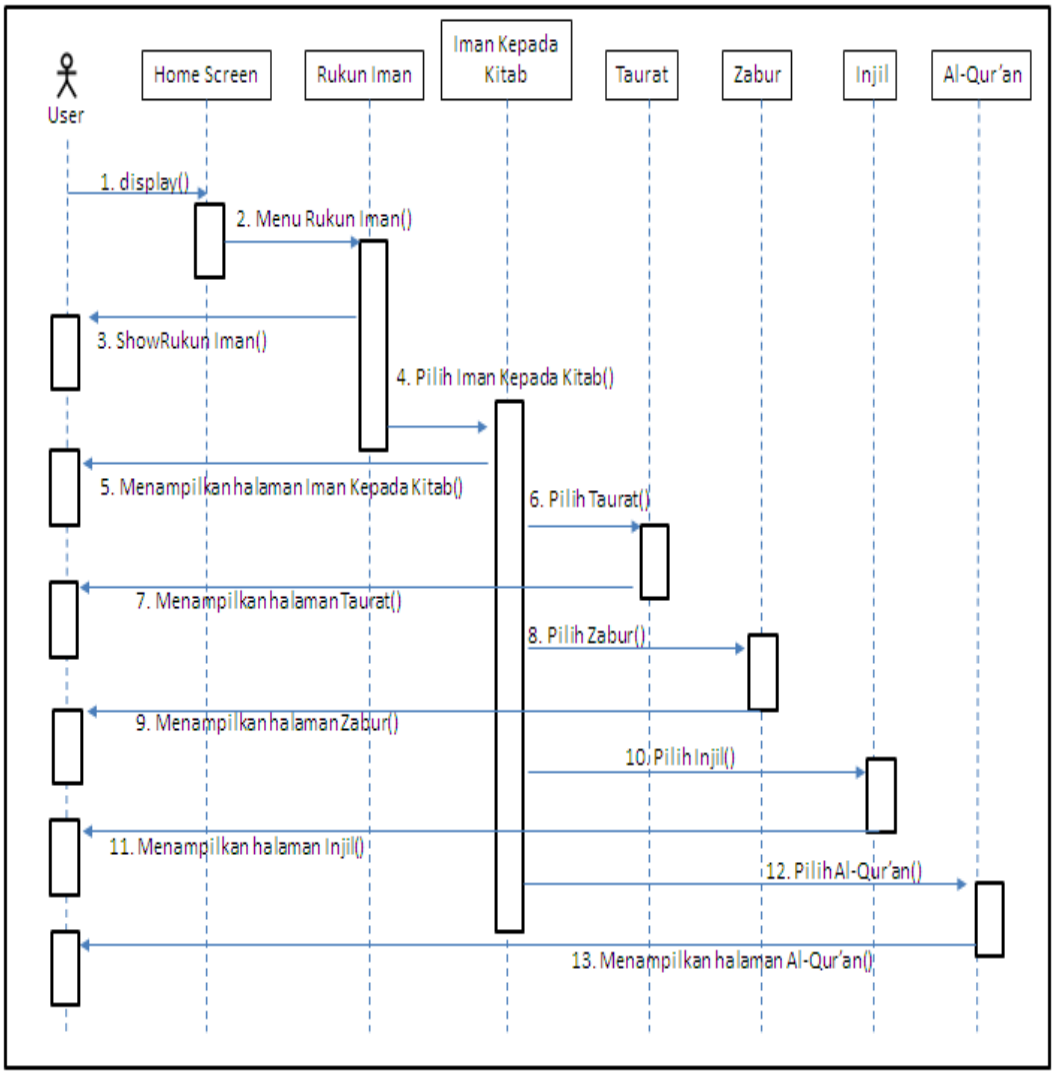
Gambar 4.4 *Sequence* Diagram Menu Rukun Islam



Gambar 4.5 *Sequence* Diagram Menu Rukun Iman



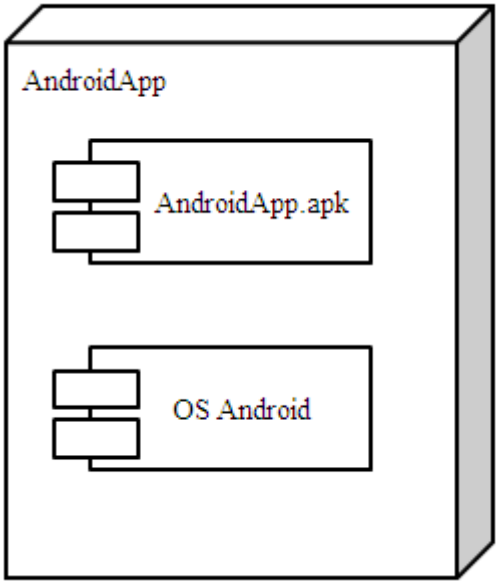
Gambar 4.6 *Sequence* Diagram Menu Nama-Nama Malaikat



Gambar 4.7 *Sequence* Diagram Menu Nama-Nama Kitab

4.2.3.4. *Deployment Diagram*

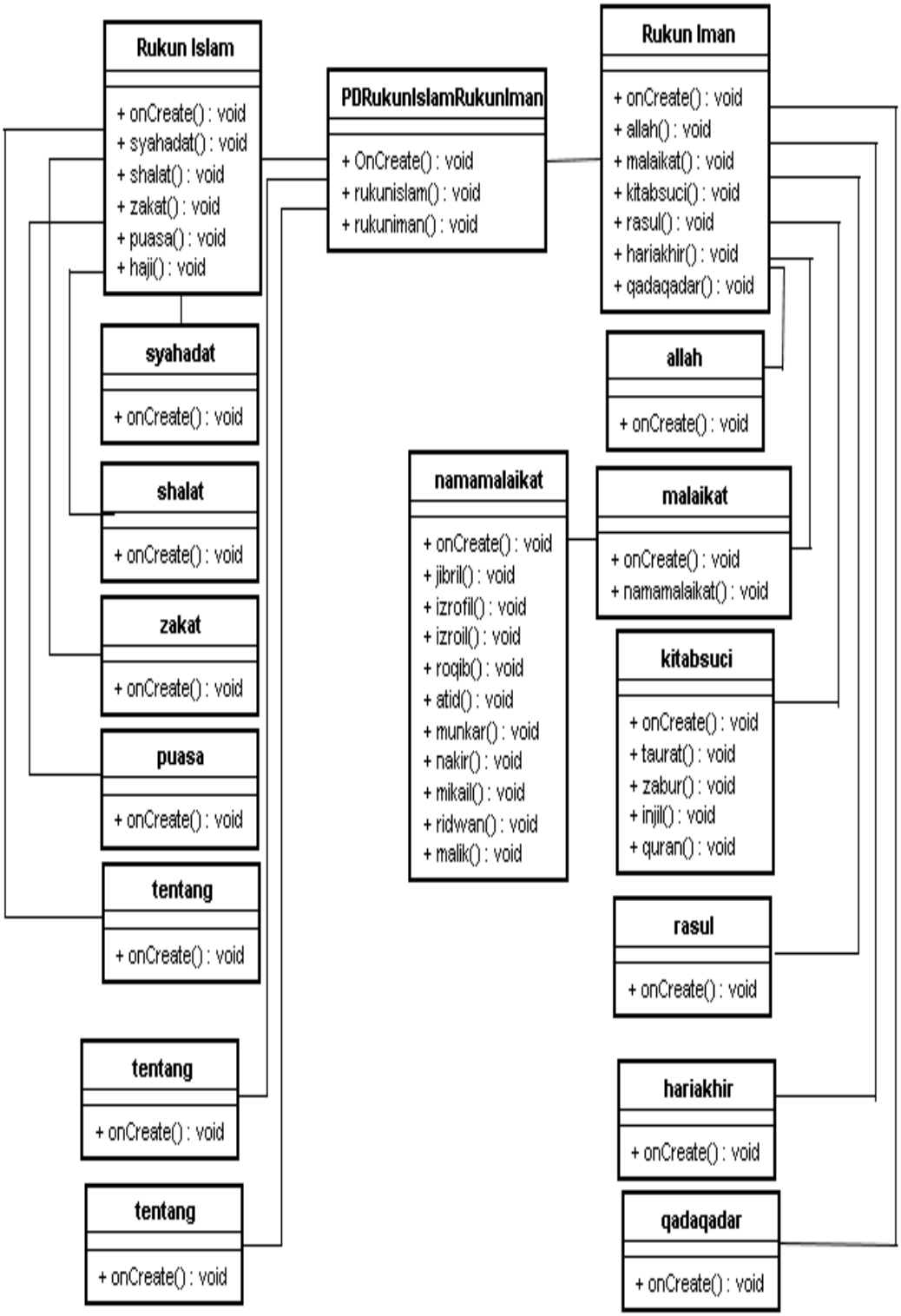
Diagram Deployment menggambarkan rinci bagaimana komponen deploy infrastruktur sistem, dimana suatu sistem aplikasi android memiliki elemen penting yang saling terkait, didalam suatu aplikasi pada android tidak akan bisa berfungsi jika tidak menggunakan sistem operasi dari android, seperti bentuk diagram di bawah adalah penggambaran suatu aplikasi yang saling tertkait dengan sistem operasi pada android itu sendiri.



Gambar 4.8 Deployment Diagram

4.2.3.5. Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika di instansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class Diagram menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).



Gambar 4.9 Class Diagram

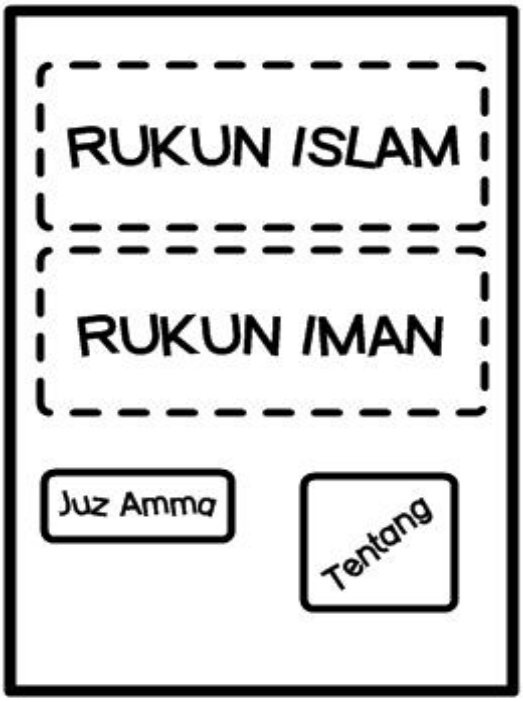
4.2.4. Perancangan Antar Muka

Perancangan dilakukan untuk menggambarkan, merencanakan, dan membuat sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan ini merupakan hasil transformasi dari analisa ke dalam perancangan yang nantinya akan di implementasikan.

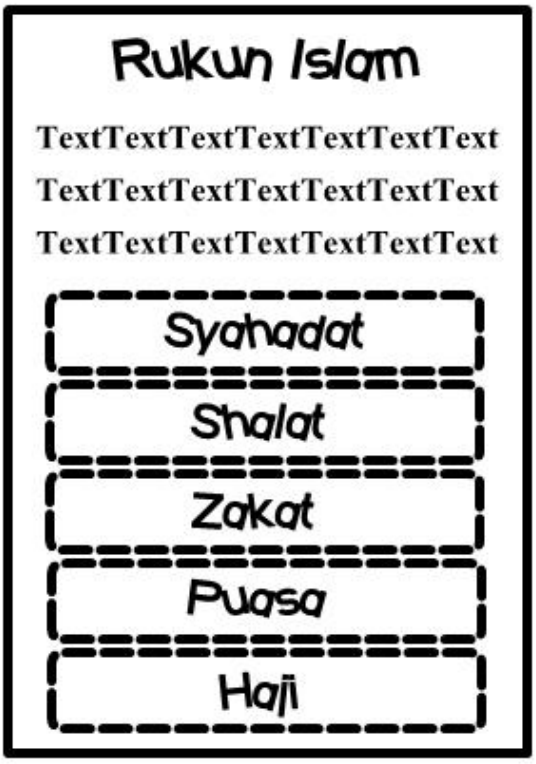
Hal penting yang menjadi perhatian pada perancangan adalah bahwa rancangan yang dibuat diharapkan dapat digunakan dengan mudah oleh semua pengguna *smartphone* android. Tidak hanya seorang ahli dalam memainkan aplikasi android saja yang dapat menggunakan aplikasi ini, namun orang awam pun dengan mudah dapat memainkannya. Selain itu beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain adalah kinerja program yang baik dalam mengoperasikan aplikasi yang dibuat.



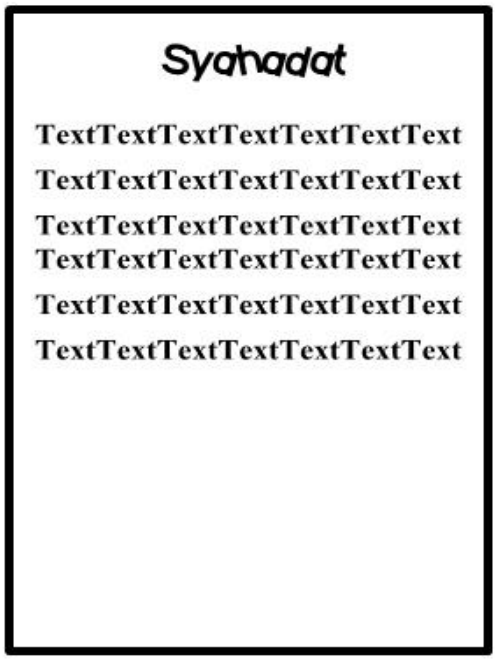
Gambar 4.10 Tampilan Loading



Gambar 4.11. Tampilan Halaman Utama



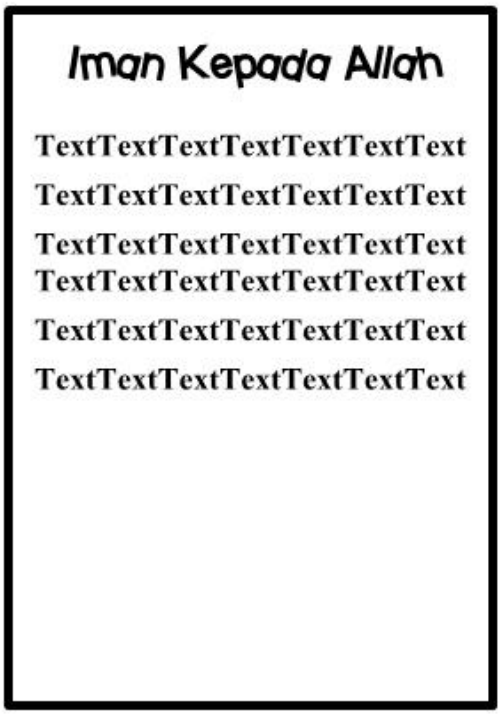
Gambar 4.12. Tampilan Halaman Rukun Islam



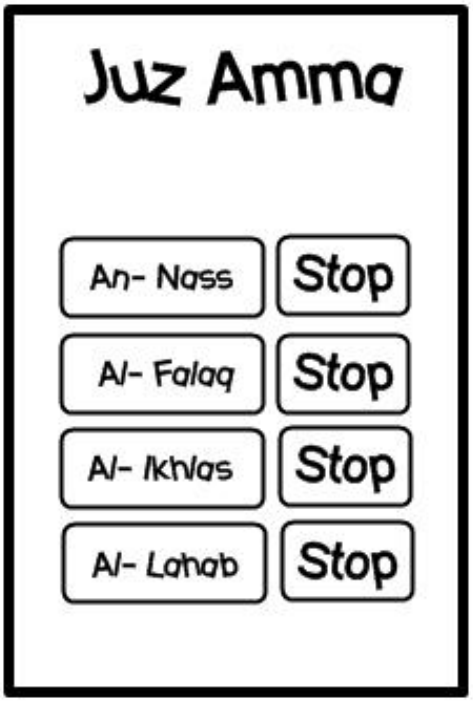
Gambar 4.12. Tampilan Halaman Syahadat



Gambar 4.13. Tampilan Halaman Rukun Iman



Gambar 4.14. Tampilan Halaman Iman Kepada Allah



Gambar 4.15. Tampilan Halaman Juz Amma