

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak diperlukan untuk mempermudah dalam merancang dan membangun sebuah Rancang Bangun Aplikasi Paritta Suci berbasis Android. Metode yang digunakan adalah model *prototype* yang memiliki tiga tahapan yaitu sebagai berikut :

3.1.1 Mendengarkan Pelanggan

Tahap mendengarkan pelanggan pada penelitian ini yaitu melakukan pengumpulan data-data yang di dapat saat penelitian :

a. Studi Pustaka

Dilakukan dengan membaca buku-buku, dan situs-situs pendukung yang memiliki hubungan langsung dengan objek penelitian yang dipilih. Tujuan dari studi pustaka yaitu untuk menemukan teori pendukung yang telah berhasil melakukan pengembangan sistem yang dijadikan referensi dalam penelitian.

b. Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung dengan mengikuti aktivitas yang dilakukan di vihara svarna dipa arama. Tujuan melakukan pengamatan secara langsung yaitu untuk memperoleh data dan informasi mengenai aplikasi paritta suci yang akan dikembangkan secara efektif dan tepat. Pada observasi secara langsung, akan diperoleh gambaran dari kinerja sistem yang telah dipilih.

c. Wawancara

Melakukan wawancara dengan umat yang terdapat pada lokasi penelitian. Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data, informasi dan keterangan-keterangan tentang objek penelitian yang dipilih dan masalah-masalah apa yang dimiliki oleh umat di

Vihara Svarna Dipa Arama – Bandar Lampung. Dari proses wawancara ini akan diperoleh data-data yang diperlukan oleh subjek penelitian dan sistem seperti apa yang diinginkan oleh pengguna.

3.1.1.1 Tempat Berlangsungnya Penelitian

Tempat : Vihara Svarna Dipa Arama - Bandar Lampung.
 Alamat : Jl.Basuki Rahmat No.14, Gedong Pakuon, Teluk Betung Selatan, Bandar Lampung - Lampung
 Waktu : 01 Desember 2016 hingga 21 Januari 2017

3.1.1.2 Sumber Data Penelitian

Sumber data penelitian merupakan data asal yang diperoleh dalam sebuah penelitian. Data yang diperoleh dalam penelitian ini bersumber dari :

- a. *Person*, yaitu sumber data berupa orang (umat) yang memberikan penjelasan tentang paritta suci.
- b. *Paper*, yaitu sumber data yang berupa buku yang digunakan sebagai teori-teori pendukung sebagai referensi penelitian. Data *paper* diperoleh dari hasil studi pustaka dan observasi.

3.1.2 Analisa Sistem

Analisa sistem digunakan untuk mengetahui kebutuhan yang digunakan sistem dan bagaimana sistem yang dijalankan, Apakah sesuai dengan keinginan dari pengguna.

3.1.2.1 Analisis Sistem Berjalan

Proses penggunaan Paritta Suci pada Vihara Svarna Dipa Arama adalah sebagai berikut:

1. Buku Paritta Suci dibagikan kepada umat yang melakukan kebaktian di Vihara, Pada hari besar umat Buddhis, umat akan dibagikan buku Paritta Suci dan *photo copy* Paritta

sebagai tambahan untuk umat yang tidak mendapatkan Paritta Suci.

2. Kemudian umat akan melantukan patha Paritta Suci sampai kebaktian selesai.
3. Pada prosesnya, Paritta Suci juga digunakan dalam upacara pernikahan, ulang tahun, pembukaan tempat usaha, dan dalam kedaan duka (upacara kematian), dan lain – lain sebagai pedoman dalam mengadakan ritual.

3.1.2.2 Analisis Kebutuhan

Berdasarkan permasalahan yang ada pada Vihara Svarna Dipa Arama yaitu menyediakan Paritta Suci untuk umat dalam menjalankan puja bakti dan ritual keagamaan, maka perlu adanya suatu aplikasi Android yang dapat diakses secara cepat, yang dapat langsung digunakan secara offline, untuk membantu umat membaca Paritta Suci.

3.1.3 Membangun dan Memperbaiki *Prototype*

Tahapan membangun dan memperbaiki *prototype* dilakukan untuk menetapkan bagaimana perangkat lunak akan di operasikan. Hal ini berkaitan untuk menentukan perangkat keras, perangkat lunak, tampilan program dan form-form yang akan dipakai.

3.1.3.1 Kebutuhan Aplikasi

Data dan kebutuhan *software* yang akan diperoleh pada tahap sebelumnya, kemudian dianalisis dan menghasilkan sebuah *user requirement*. Adapun analisis kebutuhan *software* yang diperoleh adalah sebuah kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sebuah Aplikasi paritta suci berbasis Android adalah sebagai berikut :

a. Analisis *software*

Software yang digunakan merupakan perangkat lunak komputer yang digunakan sebagai media pembuatan dan menjalankan perintah pada aplikasi yang akan dibuat. Adapun spesifikasi *software* yang diperlukan adalah :

1. Sistem operasi *Microsoft Windows 7 Professional*.
2. *Software* pendukung pembuatan aplikasi antara lain :
 - a. *Adobe Flash Professional CS6*, sebagai *software* pembuatan aplikasi Paritta Suci.
 - b. *StarUML*, untuk mendesain UML.
 - c. *Adobe AIR* digunakan untuk menjalankan suatu aplikasi menggunakan *Adobe Flash* yang kemudian aplikasinya dapat ditampilkan di desktop maupun *smartphone*.
 - d. *GoldWave* digunakan untuk mengubah format attribute audio dan menyambung/memotong *audio*.
3. Sistem operasi Android yang diperlukan minimal adalah versi 2.2 .

b. Analisis *hardware*

Hardware berfungsi sebagai perangkat keras yang mendukung jalannya sebuah mengolahan data serta memberikan *output* pada aplikasi yang ada pada perangkat *mobile* maupun *smartphone*. Spesifikasi *hardware* diperlukan adalah :

1. Spesifikasi komputer yang diperlukan adalah :
 - a. Laptop *Asus A451LB*
 - b. *Processor Intel® Core™ i5-4200U 1.6 GHz*
 - c. RAM 4 GB DDR3 Memory.
 - d. Monitor 14 in.

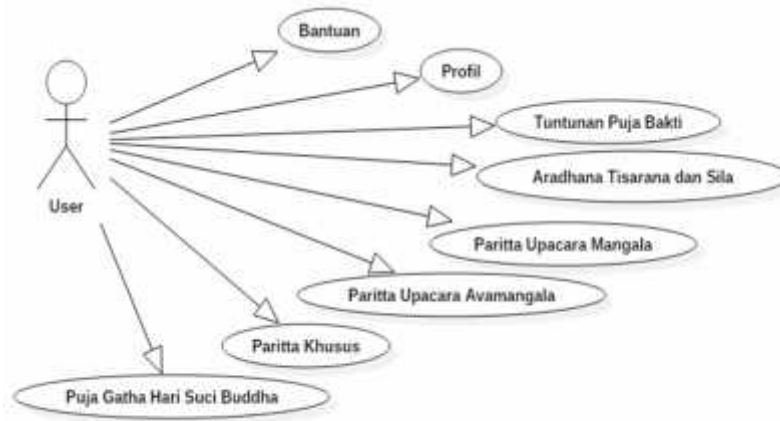
e. *Harddisk* 750 GB.

2. Spesifikasi *smartphone* Android yang diperlukan adalah:

- a. Samsung Galaxy J7 Duos (SM-J700F)
- b. *Processor* Octa-core 1,5 GHz.
- c. RAM 1,5 GB.
- d. *Memory* 8 GB.

3.1.3.2 Use Case Cara Kerja Sistem yang Berlangsung

Diagram ini mendeskripsikan fungsi sebuah system dan bagaimana sistem tersebut dapat berinteraksi dengan pengguna (*User*). Adapaun *use case* pada aplikasi ini sebagai berikut :



Gambar 3.1 Use Case System

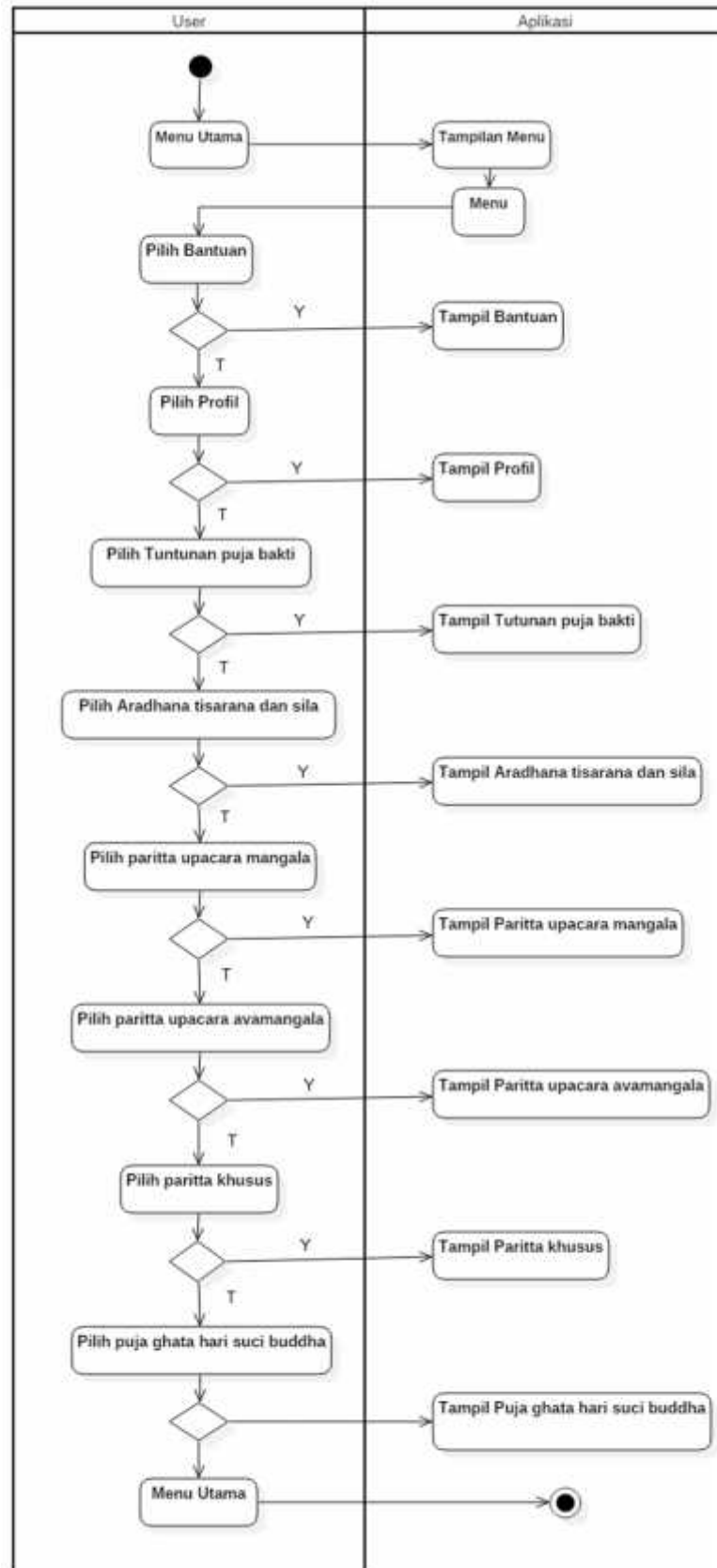
Tabel 3.1 Deskripsi *usecase* pengguna

No	Nama <i>Usecase</i>	Deskripsi <i>Usecase</i>
1	Bantuan	Berisi tentang informasi tombol – tombol bantuan pada aplikasi.
2	Profil	Berisi tentang biodata peneliti
3	Tuntunan Puja Bakti	Berisi tentang doa puja bakti pada acara kebaktian di vihara
4	Aradhana Tisarana dan Sila	Berisi tentang paritta
5	Paritta Upacara Mangala	Pada menu ini berisi paritta pada upacara mangala

6	Paritta Upacara Avamangala	Pada menu ini berisi paritta pada upacara avamangala
7	Parita Khusus	Pada menu ini berisi paritta yang biasa digunakan pada acara – tertentu (Khusus)
8	Puja Gatha Hari Suci Budhdha	Pada menu ini berisi ini gatha yang digunakan dalam upacara-upacara suci dalam rangka Puja Bakti (p j) pada Hari Suci Waisak (Vis kha-P j), Hari Suci Asadha (s ha-P j), Hari Suci M gha (M gha-P j).

3.1.3.3 Analisis *Activity Diagram* pada Sistem

Diagram aktifitas menggambarkan aktifitas dari sebuah system atau menu yang ada di aplikasi. Berikut diagram aktifitas system yang dijelaskan pada gambar 3.2 dibawah ini :



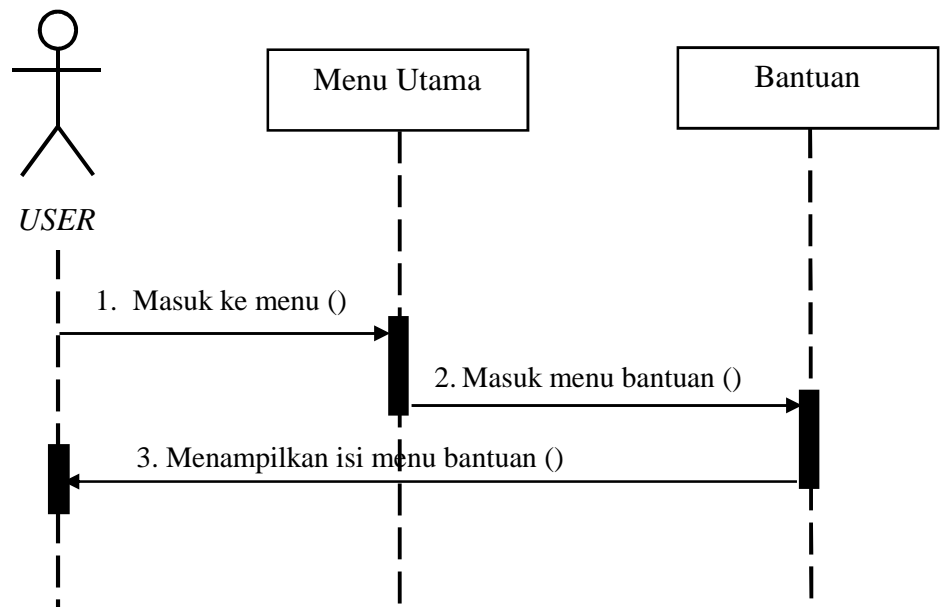
Gambar 3.2 Activity diagram pada system

3.1.3.4 Sequence Diagram

Menggambarkan aktifitas antar objek dan menjelaskan bagaimana alur yang akan dijalankan aplikasi tersebut. Aplikasi paritta suci *Sequence Diagram* antara lain :

a. *Sequence Diagram* Bantuan

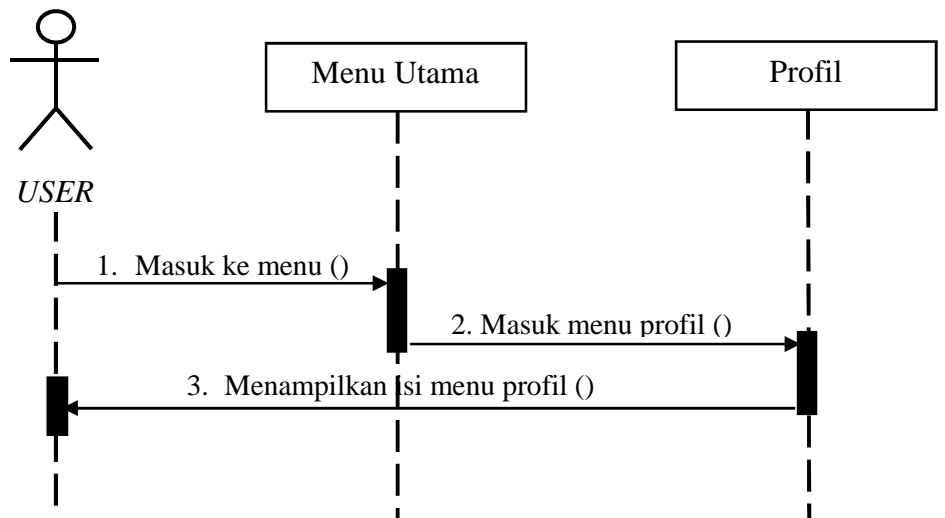
Pada *User* (pengguna) akan masuk kehalaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa menu item, kemudian *user* memilih menu bantuan. Dalam form ini user dapat melihat tentang informasi fungsi tombol - tombol pada aplikasi, dapat dilihat pada gambar 3.3 berikut :



Gambar 3.3 *Sequence Diagram* Bantuan

b. *Sequence Diagram* Profil

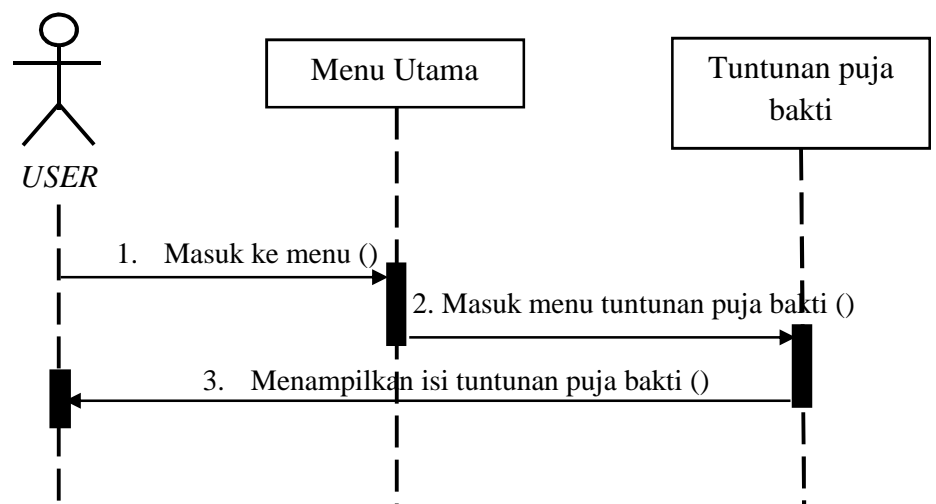
Pada *User* (pengguna) akan masuk kehalaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa menu item, kemudian *user* memilih menu profil. Dalam form ini *user* dapat melihat tentang profil (informasi) peneliti, dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut :



Gambar 3.4 *Sequence Diagram Profil*

c. *Sequence Diagram Tuntunan Puja Bakti*

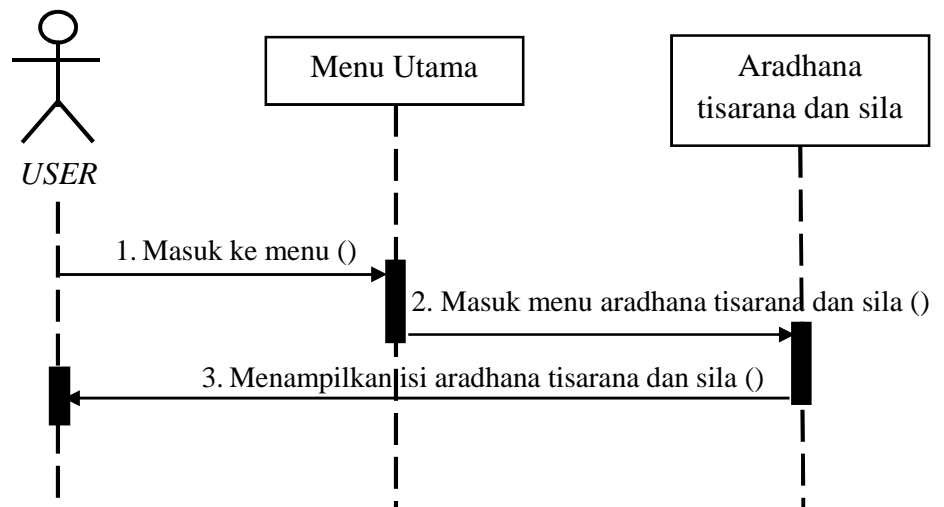
Pada *User* (pengguna) akan masuk kehalaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa menu item, kemudian *user* memilih menu tuntunan puja bakti. Dalam form ini *user* dapat melihat tentang patha yang digunakan pada puja bakti, dapat dilihat pada gambar 3.5 berikut :



Gambar 3.5 *Sequence Diagram Tuntunan puja bakti*

d. *Sequence* Diagram Aradhana, Tisarana dan Sila

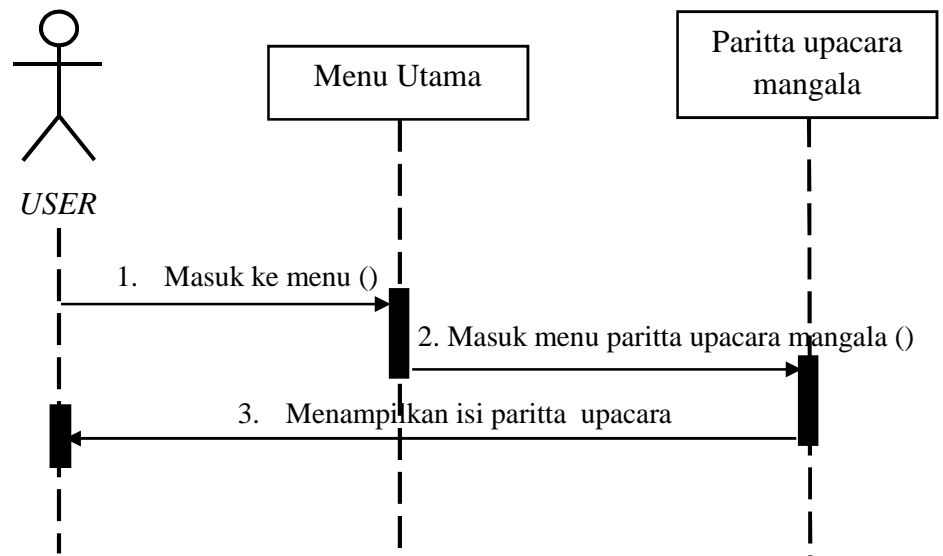
Pada *User* (pengguna) akan masuk kehalaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa menu item, kemudian *user* memilih menu aradhana tisarana dan sila. Dalam form ini *user* dapat melihat patha aradhana, tiarana dan sila, dapat dilihat pada gambar 3.6 berikut :



Gambar 3.6 *Sequence* Diagram Aradhana, tisarana dan sila

e. *Sequence* Diagram Paritta Upacara Mangala

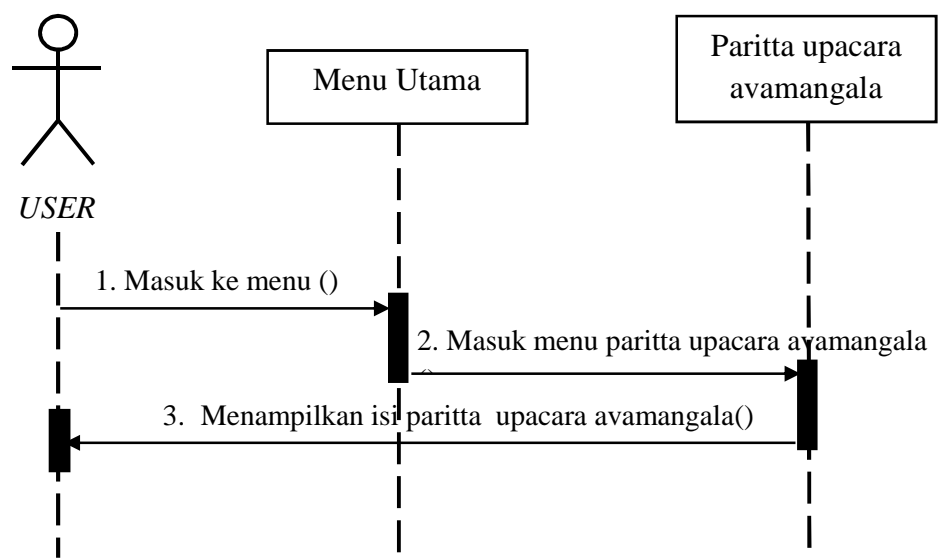
Pada *User* (pengguna) akan masuk kehalaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa menu item, kemudian *user* memilih menu paritta upacara mangala. Dalam form ini user dapat melihat tentang patha yang digunakan pada upacara mangala, dapat dilihat pada gambar 3.7 berikut :



Gambar 3.7 *Sequence Diagram* Paritta upacara mangala

f. *Sequence Diagram* Paritta Upacara Avamangala

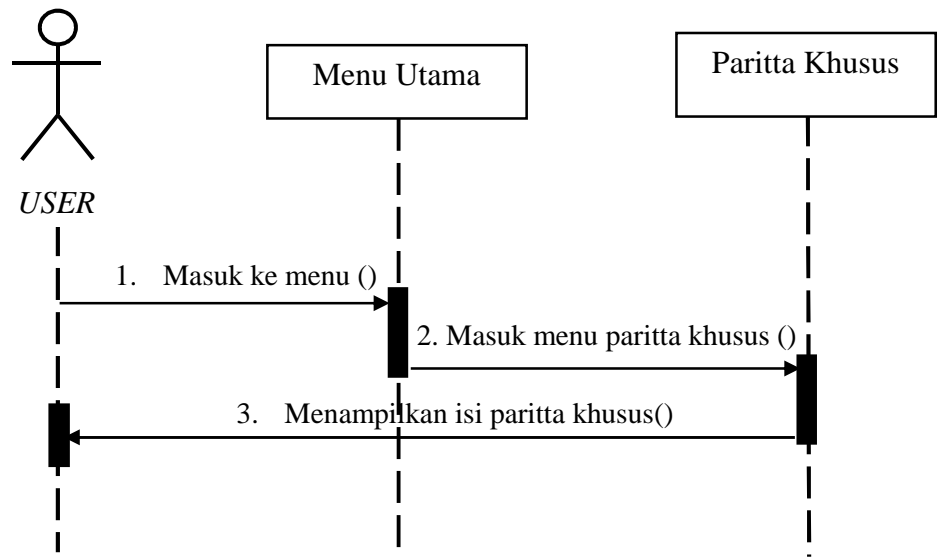
Pada *User* (pengguna) akan masuk kehalaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa menu item, kemudian *user* memilih menu paritta upacara avamangala. Dalam form ini user dapat melihat tentang patha yang digunakan pada upacara avamangala,, dapat dilihat pada gambar 3.8 berikut :



Gambar 3.8 *Sequence Diagram* Paritta upacara avamangala

g. *Sequence Diagram Paritta Khusus*

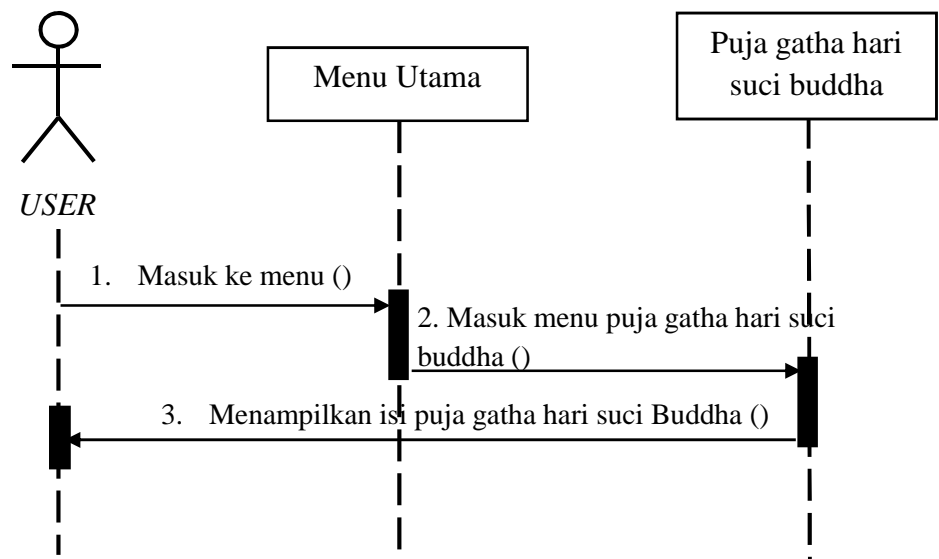
Pada *User* (pengguna) akan masuk kehalaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa menu item, kemudian *user* memilih menu paritta Khusus. Dalam form ini user dapat melihat tentang patha khusus, dapat dilihat pada gambar 3.9 berikut :



Gambar 3.9 *Sequence Diagram Paritta khusus*

h. *Sequence Diagram Puja gatha hari suci buddha*

Pada *User* (pengguna) akan masuk kehalaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa menu item, kemudian *user* memilih menu puja gatha hari suci buddha. Dalam form ini user dapat melihat tentang patha yang digunakan pada puja hari suci buddha, dapat dilihat pada gambar 3.10 berikut :




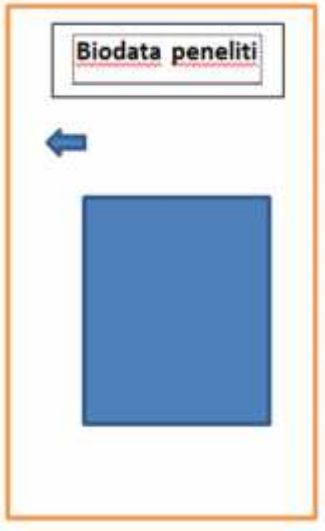
Gambar 3.10 *Sequence* Diagram Puja gatha hari suci buddha

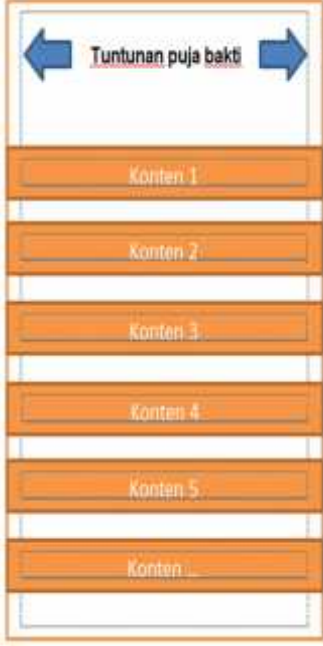
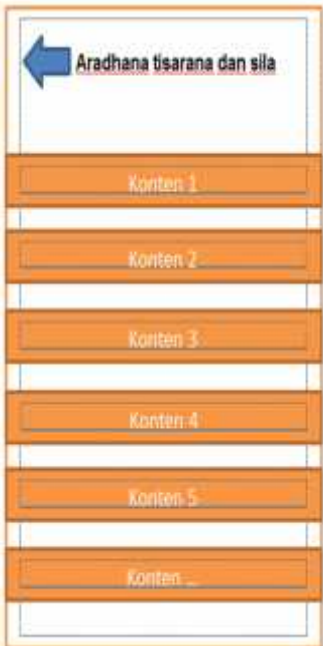
3.1.3.5 Rancangan *Interface*

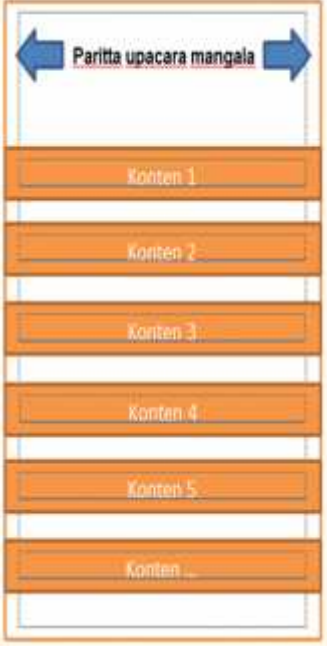
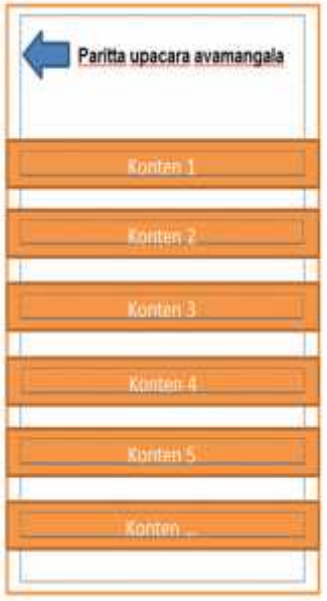
Dalam proses perancangan ini pengembang dapat membagi kebutuhan-kebutuhan menjadi perangkat lunak dengan tujuan untuk membuat gambaran interaksi *user* (pengguna) sesederhana mungkin. Proses ini menghasilkan sebuah arsitektur perangkat lunak, ada 8 menu yang tersedia pada interface yaitu bantuan, profil, tuntunan puja bakti, aradhana tisarana dan sila, paritta upacara mangala, paritta upacara avamangala, paritta khusus dan puja gatha hari suci budha. Perancangan antar muka dari aplikasi paritta suci ini ditunjukkan pada gambar table 3.2 dibawah ini :

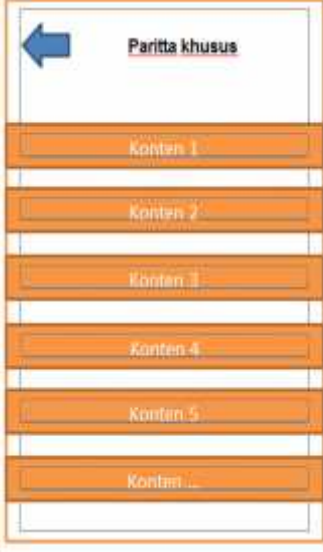
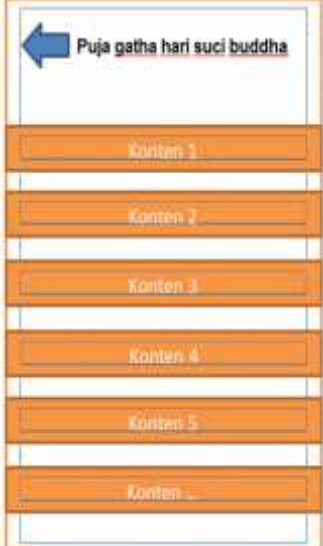

Tabel 3.2 Rancangan *interface* program

No	Visual	Isi	Keterangan
1		<p>Halaman pertama pada saat <i>user</i> mengakses program, halaman ini terdapat sebuah cover yaitu : Paritta Suci</p>	<p>Merupakan tombol menu untuk menuju ke menu utama di dalam aplikasi paritta suci</p>
2		<p>Tampilan menu terdapat tombol keluar dan pilihan menu yaitu : bantuan, profil, tuntunan puja bakti, aradhana tisarana dan sila, paritta upacara mangala, paritta upacara avamangala, paritta khusus dan puja gatha hari suci buddha.</p>	<p>Tombol pada menu utama berfungsi untuk menuju pada halaman bantuan, profil, tuntunan puja bakti, aradhana tisarana dan sila, paritta upacara mangala, paritta upacara avamangala, paritta khusus dan puja gatha hari suci Buddha serta tombol keluar.</p>

3		Menu bantuan terdiri dari tombol back dan keterangan tentang kegunaan masing – masing tombol yang ada pada aplikasi paritta suci	Tampilan halaman menu bantuan pada aplikasi paritta suci. Tombol back berfungsi untuk kembali ke menu utama
4		Menu profil terdiri dari tombol back dan keterangan biodata peneliti.	Tampilan menu profil pada aplikasi paritta suci . Tombol back berfungsi untuk kembali ke menu utama

5		<p>Menu tuntunan puja bakti terdiri dari tombol back, next dan konten menu tuntunan puja bakti</p>	<p>Tampilan menu tuntunan puja bakti pada aplikasi paritta suci. Tombol back berfungsi untuk kembali ke menu utama dan tombol next berfungsi untuk melanjutkan ke konten selanjut nya serta tombol konten berisi informasi konten terkait.</p>
6		<p>Menu aradhana tisarana dan sila terdiri dari tombol back dan konten menu aradhana tisarana dan sila.</p>	<p>Tampilan menu aradhana tisarana dan sila pada aplikasi paritta suci. Tombol back berfungsi untuk kembali ke menu utama dan tombol konten berisi informasi konten terkait.</p>

7		<p>Menu paritta upacara mangala terdiri dari tombol back, next dan konten menu paritta upacara mangala.</p>	<p>Tampilan menu paritta upacara mangala pada aplikasi paritta suci. Tombol back berfungsi untuk kembali ke menu utama dan tombol next berfungsi untuk melanjutkan ke konten selanjutnya serta tombol konten berisi informasi konten terkait.</p>
8		<p>Menu paritta upacara avamangala terdiri dari tombol back dan konten menu paritta upacara avamangala.</p>	<p>Tampilan menu paritta upacara avamangala pada aplikasi paritta suci. Tombol back berfungsi untuk kembali ke menu utama dan tombol konten berisi informasi konten terkait.</p>

9		<p>Menu paritta khusus terdiri dari tombol back dan konten menu paritta khusus.</p>	<p>Tampilan menu paritta khusus pada aplikasi paritta suci. Tombol back berfungsi untuk kembali ke menu utama dan tombol konten berisi informasi konten terkait.</p>
10		<p>Menu puja gatha hari suci buddha terdiri dari tombol back dan konten menu puja gatha hari suci Buddha.</p>	<p>Tampilan menu puja gatha hari suci buddha pada aplikasi paritta suci. Tombol back berfungsi untuk kembali ke menu utama dan tombol konten berisi informasi konten terkait.</p>
11		<p>Isi tombol konten terdiri dari tombol back, sound on dan off serta informasi isi konten.</p>	<p>Tampilan isi konten pada aplikasi paritta suci. Tombol back berfungsi untuk kembali ke menu utama dan tombol sound on/off berfungsi untuk menyalakan dan mematikan suara serta text yang merupakan informasi.</p>

3.1.4 Pelanggan Menguji Coba *Prototype*

Tahapan *User* (pengguna) untuk menguji coba program aplikasi Paritta Suci berbasis Android yang sesuai dengan metode *prototype*. Apabila program yang dibuat belum sesuai dengan metode *prototype*, maka program akan diperbaiki kembali.

3.2 Prosedur Kerja Sistem Aplikasi Paritta Suci Berbasis Android

Proses kerja sistem ini dimulai dari tampilan cover Paritta Suci yang merupakan tombol menuju menu utama, di klik dan akan muncul menu yang berisi 8 tombol menu. Pertama adalah menu bantuan yang berisi informasi tentang fungsi tombol – tombol yang ada pada aplikasi paritta suci. Kedua, menu profil yang berisi tentang biodata peneliti dan tempat peneliti. Ketiga, adalah menu tuntunan puja bakti yang berisi tentang patha yang digunakan pada puja bakti. Keempat, adalah menu aradhana, tisarana dan sila yang berisi tentang patha yang digunakan pada aradhana. Kelima, adalah menu paritta upacara mangala yang berisi tentang patha yang digunakan pada upacara mangala. Keenam, adalah menu paritta upacara avamangala yang berisi tentang patha yang digunakan pada upacara avamangala. Ketujuh, menu parita khusus yang berisi tentang tentang patha – patha khusus. Kedelapan, menu puja gatha hari suci Buddha yang berisi tentang katha yang digunakan pada upacara hari suci Buddha (waisak-visakha puja, atthami-puja, asdha-puja, magha-puja,). Aplikasi Paritta Suci berbasis Android ini dapat dijalankan dalam keadaan *offline* atau tidak perlu menggunakan akses internet, sehingga pengguna dapat menggunakan aplikasi ini tanpa terkendala jaringan *internet*.

