

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data ini mempunyai peranan yang penting untuk mendapatkan suatu informasi dari penelitian yang dilakukan. Data yang relevan dengan pokok pembahasan adalah indikator keberhasilan penelitian. Pengumpulan data harus dilakukan dengan cara yang sangat tepat. Dalam metode pengumpulan data ini, penulis menggunakan beberapa metode yaitu :

3.1.1 Observasi

Dalam metode observasi, penulis melakukan pengumpulan data dengan mengamati langsung pada objek penelitian yang dilakukan di Yayasan Bhuana Acarya Pasraman Sadhuta Dharma.

3.1.2 Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan cara bertatap muka secara langsung dan melakukan proses tanya jawab atau wawancara pada pengurus Yayasan Bhuana Acarya Pasraman Sadhuta Dharma

3.1.3 Studi Literatur

Metode Studi Literatur dilakukan dengan mengumpulkan literatur yang bersumber dari jurnal, buku atau hasil penelitian orang lain yang berkaitan dengan obyek penelitian ini.

3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk penelitian Dharmagita digital Berbasis Mobile yaitu metode *Prototype*.

3.2.1 Komunikasi

Dalam metode *prototype*, komunikasi harus dilakukan dengan tepat. Data relevan dengan pokok pembahasan menjadi indikator keberhasilan suatu penelitian. Komunikasi dilakukan dengan cara mengadakan interaksi dengan pihak pengurus Yayasan Bhuana Acarya Pasraman Sadhuta Dharma , sehingga kebutuhan perangkat lunak dapat terpenuhi.

3.2.2 Perencanaan Cepat

Quick Plan atau perencanaan cepat merupakan tahapan dengan melakukan analisis dan perencanaan setelah mendapatkan data-data dan informasi dari tahapan komunikasi atau interaksi dengan pihak pengurus Yayasan Bhuana Acarya Pasraman Sadhuta Dharma, sehingga kebutuhan perangkat lunak terpenuhi.

1. Analisis Kebutuhan Pengguna.

Berdasarkan pengamatan langsung yang dilakukan diperoleh kesimpulan perlu adanya media pengenalan dasar Dharmagita digital sebagai media pembelajaran yang interaktif untuk anak sehingga dapat dipahami secara konkret materi yang disampaikan melalui tampilan aplikasi tersebut.

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Untuk membangun aplikasi digital, diperlukan setidaknya beberapa jenis perangkat lunak, yaitu perangkat lunak pengolah gambar dan yang terakhir perangkat lunak pembangun aplikasi digital itu sendiri, setelah mempelajari dan mempertimbangkan beberapa hal maka dipilihlah perangkat lunak sebagai berikut:

- a) Sistem operasi windows
- b) Android studio 3.6.3
- c) Android SDK and java Development Kit (JDK).

3. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat lunak di atas membutuhkan perangkat keras dengan spesifikasi yang cukup, adapun spesifikasi minimum perangkat keras untuk menjalankan perangkat lunak diatas adalah :

- a. Spesifikasi minimum untuk PC :
 - a) Prosesor 64-bit dual core 2Ghz CPU dengan SSE2 suport.
 - b) RAM (Random Acces Memory) 4Gb.
 - c) Graphics car 1Gb atau lebih.
- b. Spesifikasi minimum untuk android :
 - a) Processor Qualqom Snapdragon 615.
 - b) Strorage 8 Gb.
 - c) Ram 1 Gb.

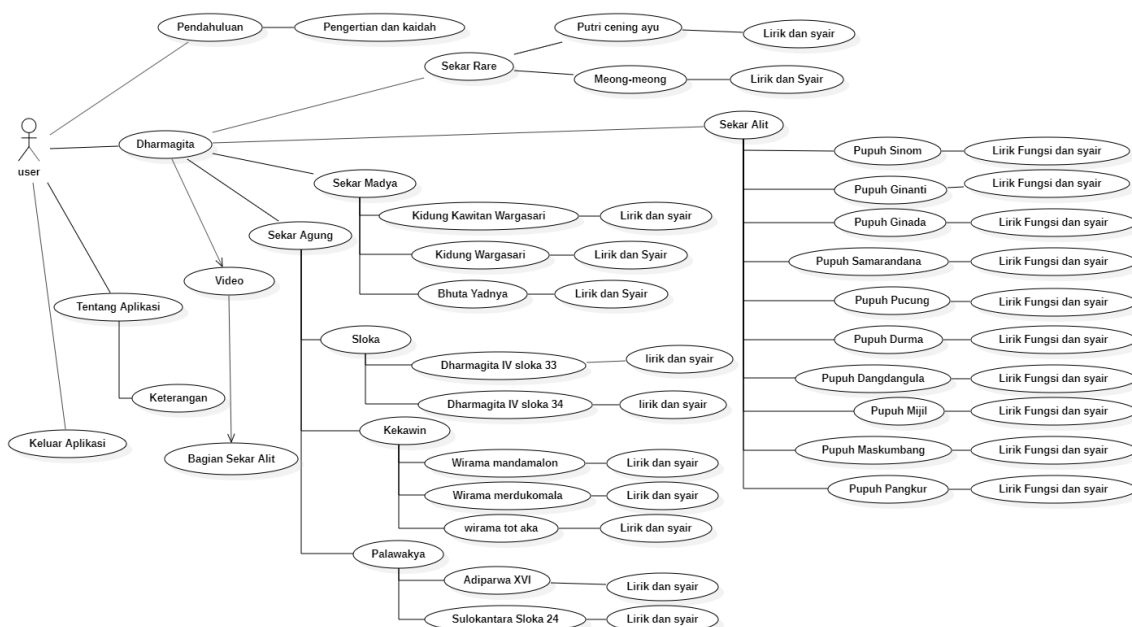
3.2.3 Permodelan Perancangan Secara Cepat

1) Desain UML (*unified modelling language*).

UML (*unified modelling language*) yaitu suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau definisi UML yaitu sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem software. Pada penelitian kali ini UML yang dipakai adalah use case diagram, dan activity diagram.

a. Rancangan Use Case Diagram

Rancangan use case diagram dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut:



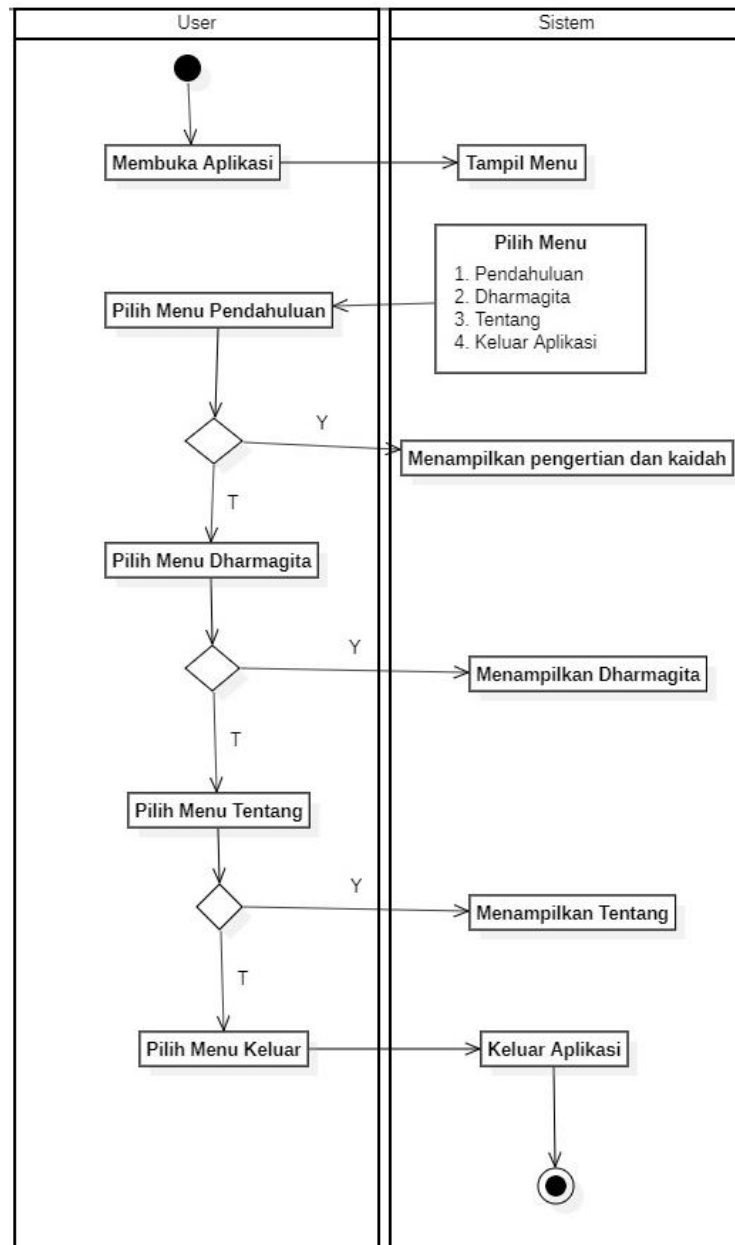
Gambar 3.1 Use Case Diagram.

Berdasarkan use case diagram pada gambar 3.1 dapat dijelaskan secara singkat masing-masing fungsi dari use case sebagai berikut:

- 1) Use case Pendahuluan, use case yang berisi pengertian dan kaidah.
- 2) Use case Dharmagita, use case yang berisi video dan nyanyian Suci.
- 3) Use case tentang, use case yang berisi tentang info data diri.
- 4) Use case keluar, use case untuk menutup aplikasi.

b. Rancangan Activity Diagram Menu Utama

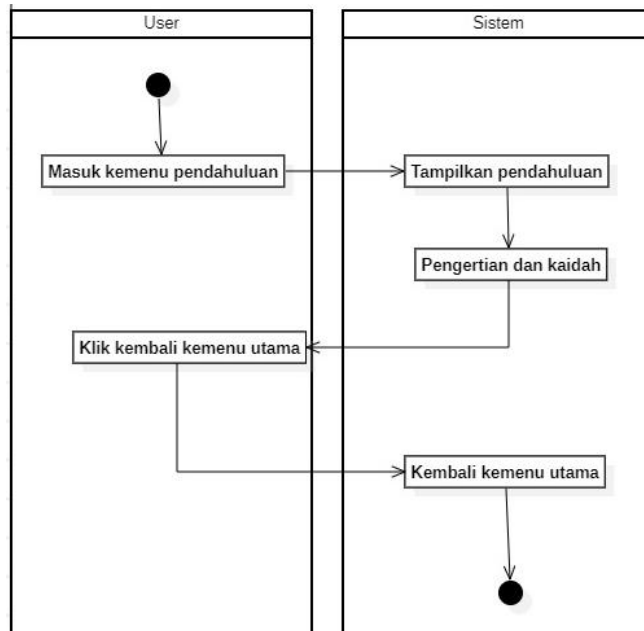
Rancangan activity diagram menu utama dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut:



Gambar 3.2 Activity Diagram Menu Utama

c. Rancangan Activity Diagram Pendahuluan

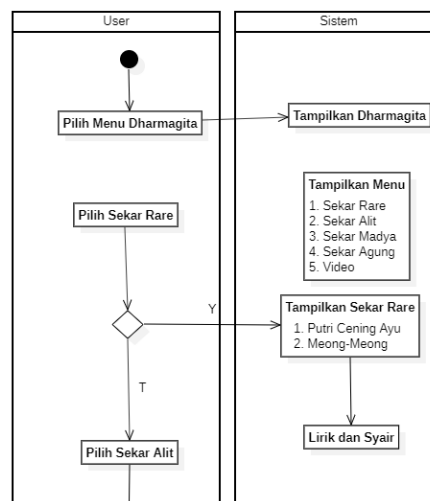
Rancangan activity diagram sekilas Pendahuluan dapat dilihat pada gambar 3.3 berikut:

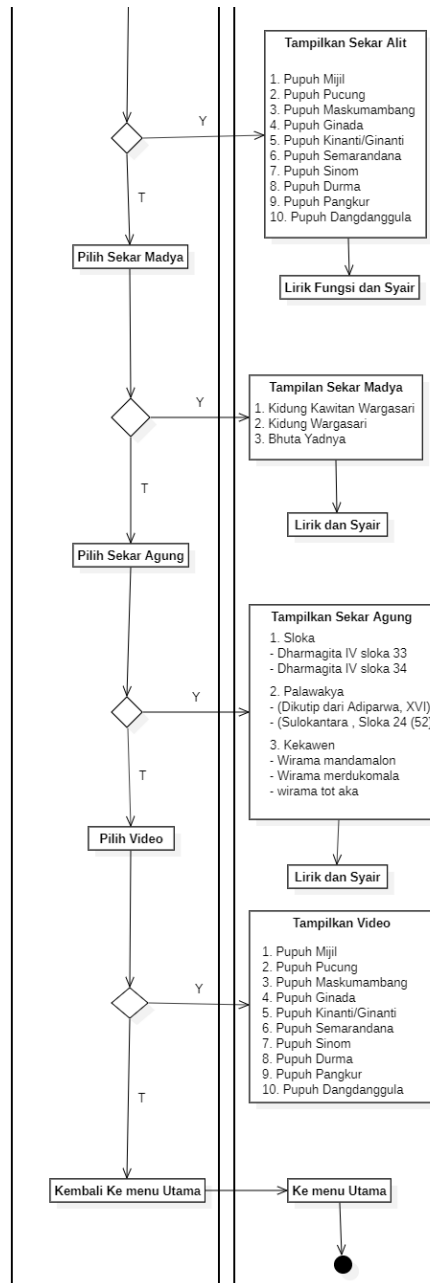


Gambar 3.3 Activity Diagram Pendahuluan

d. Rancangan Activity Diagram Dharmagita

Rancangan activity Dharmagita dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut:

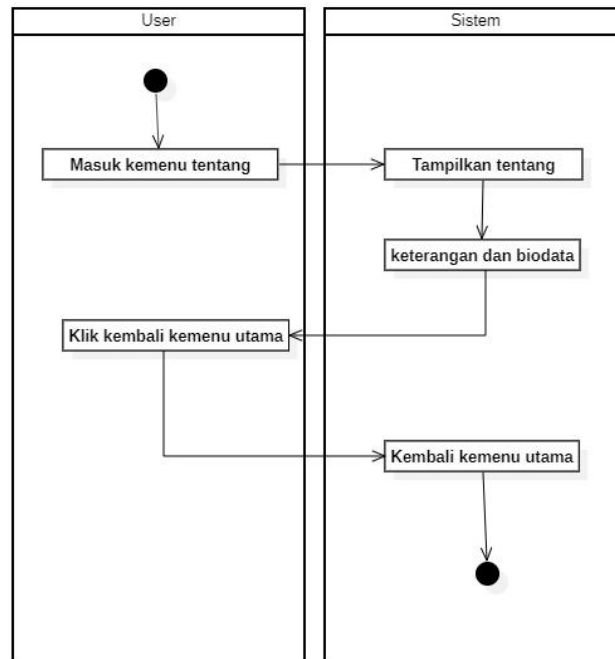




Gambar 3.4 Activity Diagram Dharmagita

e. Rancangan Activity Diagram Tentang

Rancangan activity diagram tentang dapat dilihat pada gambar 3.5 berikut:



Gambar 3.5 Activity Diagram Tentang Aplikasi

1) Desain antar muka aplikasi

Kontribusi yang dihasilkan dari tahapan ini yaitu menghasilkan sketsa tampilan dari aplikasi. Perancangan ini dibuat agar mendapatkan gambaran dan pemahaman yang lengkap terhadap *interface* aplikasi. Berikut adalah rancangan aplikasi Dharmagita digital berbasis mobile.

a. Rancangan Desain *Interface* Menu Utama

Halaman menu utama merupakan halaman pertama yang akan di tampilkan saat pengguna mengakses aplikasi ini. Halaman ini terdiri dari menu pendahuluan, Dharmagita, tentang aplikasi serta menu keluar untuk keluar dari aplikasi. Rancangan interfase dapat dilihat pada gambar 3.6 berikut:



Gambar 3.6 Rancangan Desain *Interface* Menu Utama

b. Rancangan Desain *Interface* Pendahuluan

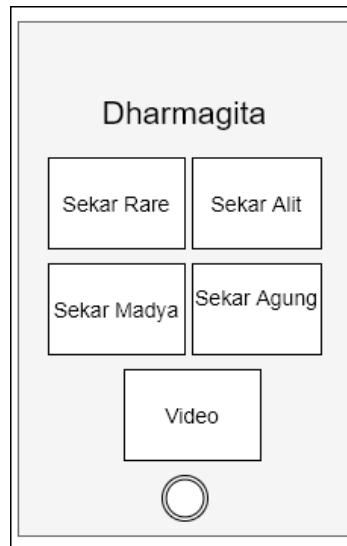
Pada rancangan Desain *Interface* pendahuluan merupakan halaman yang akan ditampilkan saat pengguna menekan *button* pendahuluan. Pada menu ini berisi *button* Penjelasan Dharmagita dapat dilihat pada gambar 3.7 berikut:



Gambar 3.7 Rancangan Desain *Interface* Pendahuluan

c. Rancangan Desain *Interface* Dharmagita

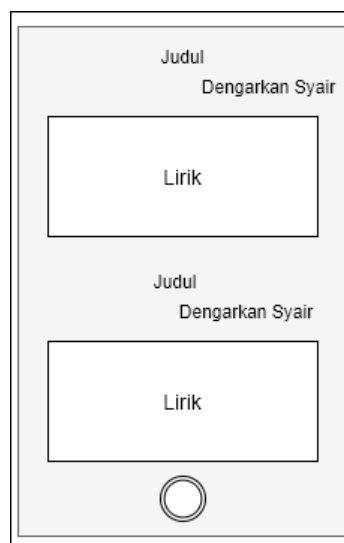
Pada rancangan Desain *Interface* Dharmagita merupakan halaman yang akan ditampilkan saat pengguna menekan *button* Dharmagita. Pada menu ini berisi *button* Sekar Rare, Sekar Alit, Sekar Madya, Sekar Agung dan video dapat dilihat pada gambar 3.8 berikut:



Gambar 3.8 Rancangan Desain *Interface* Dharmagita

d. Rancangan desain *Interface* menu Sekar

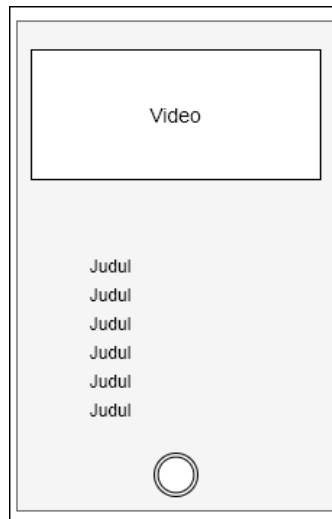
Halaman menu objek Sekar merupakan halaman yang akan di tampilkan apabila pengguna memilih salah satu *button* pada menu Sekar Rare, Sekar Alit, Sekar Madya, Sekar Agung dapat dilihat pada gambar 3.9 berikut:



Gambar 3.9 Rancangan Desain *Interface* Sekar

e. Rancangan desain *Interface* menu Video

Halaman menu objek Video merupakan halaman yang akan di tampilkan apabila pengguna memilih *button* pada menu Video dapat dilihat pada gambar 3.10 berikut:



Gambar 3.10 Rancangan Desain *Interface* Video

f. Rancangan Desain *Interface* tentang

Halaman tentang merupakan halaman yang akan di tampilkan saat pengguna menekan *button* tentang. Serta halaman ini berisi tentang informasi data diri, dan tujuan aplikasi. Rancangan halaman tentang dapat dilihat pada gambar 3.11 berikut :



Gambar 3.11 Rancangan Desain *Interface* Tentang

3.2.4 Pembuatan Prototype Aplikasi

Pembuatan *prototype*, dalam tahap ini aplikasi dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan diuji bagaimana program berjalan.

1) Pembuatan Aplikasi

Pembuatan aplikasi dimana aplikasi dibuat dengan menggunakan Android Studio dan menggunakan bahasa pemograman Java.

2) Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode *black-box testing*. Pengujian akan dilakukan dengan menguji lama waktu *loading* atau *respon time* dari masing-masing halaman yang terdapat pada aplikasi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan tiga buah perangkat yang berbeda yang memiliki spesifikasi dengan kriteria tinggi, sedang, dan rendah dilihat dari segi perangkat kerasnya. Berikut adalah ketiga perangkat tersebut dan spesifikasinya :

a) Perangkat Kategori Rendah

1. Nama Perangkat : Xiaomi Redmi 4X
2. Versi Sistem Operasi : Android 7.1.2
3. Kecepatan Prosesor : 1.4 GHz
4. Kapasitas Ram : 3 GB

b) Perangkat Kategori Sedang

1. Nama Perangkat : OPPO A83
2. Versi Sistem Operasi : Android 7.1.1
3. Kecepatan Prosesor : 2,5 GHz
4. Kapasitas Ram : 3 GB

c) Perangkat Kategori Tinggi

1. Nama Perangkat : Xiaomi Pocophone F1
2. Versi Sistem Operasi : Android 10
3. Kecepatan Prosesor : 2.8 GHz
4. Kapasitas Ram : 6 GB

3.2.5 Penyerahan Sistem/Perangkat Lunak Ke Para Pelanggan/Pengguna

Tahap ini dimana ketika aplikasi telah selesai dibuat. Aplikasi yang telah dibuat akan di serahkan ke pelanggan/pengguna hingga didistribusikan melalui *Google Play Store* sehingga semua orang bisa menggunakannya.

3.2.6 Proses Kerja Aplikasi

Proses kerja Aplikasi ini diawali dengan membuat rancangan sederhana menggunakan *usecase* dan *activity* diagram, kemudian mulai menerapkan rancangan dengan menggunakan Android Studio dan bahasa pemrograman java, kemudian merancang desain interface dari setiap halaman, darimulai halaman utama, Pendahuluan, Dharmagita, dan tentang aplikasi. Masuk ke proses selanjutnya mengisi konten dalam setiap halaman, konten dalam aplikasi didapat dari hasil melakukan penelitian di Yayasan Bhuana Acarya Pasraman Sadhuta Dharma Konten yang didapat kemudian diolah dan dimasukkan ke dalam aplikasi, isi konten antarlain : text berisi informasi, lirik dan audio. Setelah selesai dibuat maka menghasilkann aplikasi Dharmagita digital berbasis mobile dengan beragam konten didalamnya, dan terakhir didistribusikan melalui *Google Play Store*.