

BAB III

METODOLOGI 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 yaitu di UPTD Taman Budaya Lampung

3.1.2 Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan cara bertatap muka secara langsung dan melakukan proses tanya jawab atau wawancara pada pengurus UPTD Taman Budaya Lampung

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 Pengenalan Dasar Alat Musik Tradisional Bali Berbasis Android 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 UPTD Taman Budaya Lampung, 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 UPTD Taman Budaya Lampung

1. Analisis Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan pengamatan langsung yang dilakukan diperoleh kesimpulan perlu adanya media pengenalan dasar alat musik tradisional Bali sebagai media pembelajaran yang interaktif untuk anak sehingga dapat dipahami secara konkret materi yang disampaikan melalui tampilan visualisasi tiga dimensi

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Untuk membangun aplikasi visualisasi 3D, diperlukan setidaknya beberapa jenis perangkat lunak, yaitu perangkat lunak untuk mengolah objek 3D, perangkat lunak pengolah gambar dan yang terakhir perangkat lunak pembangun aplikasi visualisasi 3D itu sendiri, setelah mempelajari dan mempertimbangkan beberapa hal maka dipilihlah perangkat lunak sebagai berikut:

- a) Sistem operasi windows
- b) Blender 3D
- c) Aurora 3D
- d) Android studio
- e) 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 :

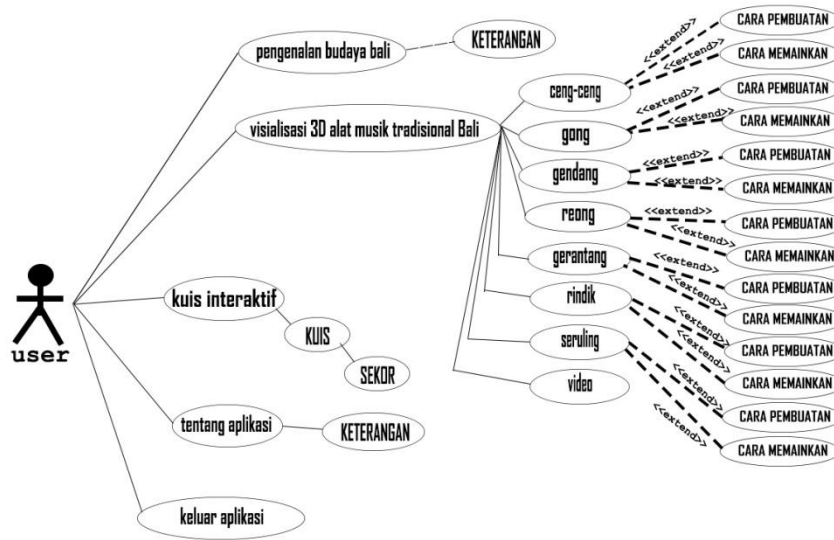
- a. Spesifikasi minimum untuk PC :
 - a) Prosesor 64-bit dual core 2Ghz CPU dengan SSE2 suport.
 - b) RAM (Random Acces Memory) 4Gb.
 - c) Graphics car 1Gb atau lebih.
- b. Spesifikasi minimum untuk android :
 - 1. Processor Qualqom Snapdragon 615.
 - 2. Strorage 8 Gb.
 - 3. Ram 1 Gb.

3.2.3 Pemodelan 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



Gambar 3.1 Use Case Diagram.

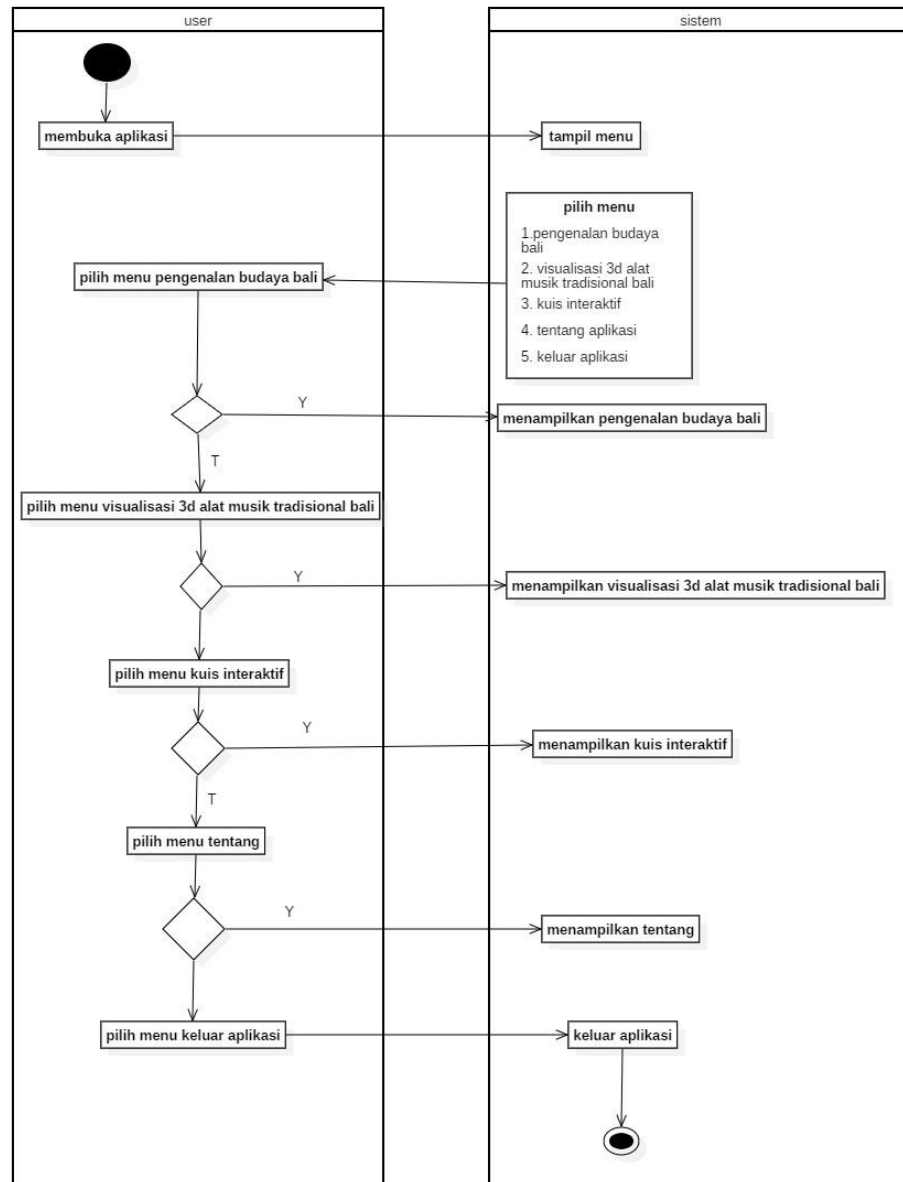
Rancangan use case diagram dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut:

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

- 1) Use case sekilas budaya Bali, use case yang berisi tentang sejarah singkat budaya Bali.
- 2) Use case visualisasi 3D alat musik tradisional Bali, use case yang berisi alat-alat musik tradisional Bali.
- 3) Use case soal interaktif, use case yang berisi soal-soal tentang alat musik Bali.
- 4) Use case tentang, use case yang berisi tentang info data diri.
- 5) Use case keluar, use case untuk menutup aplikasi.

b. Rancangan Activity Diagram Menu Utama

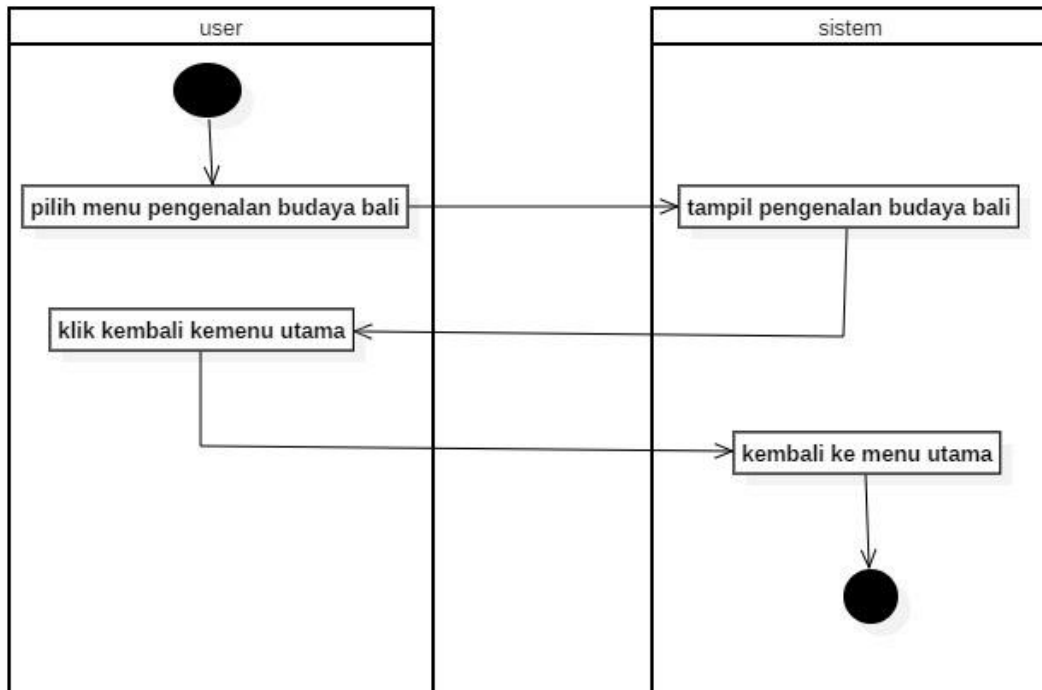
Rancangan activity diagram menu utama dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut:



Gambar 3.2 Activity Diagram Menu Utama

c. Rancangan Activity Diagram Pengenalan Budaya Bali

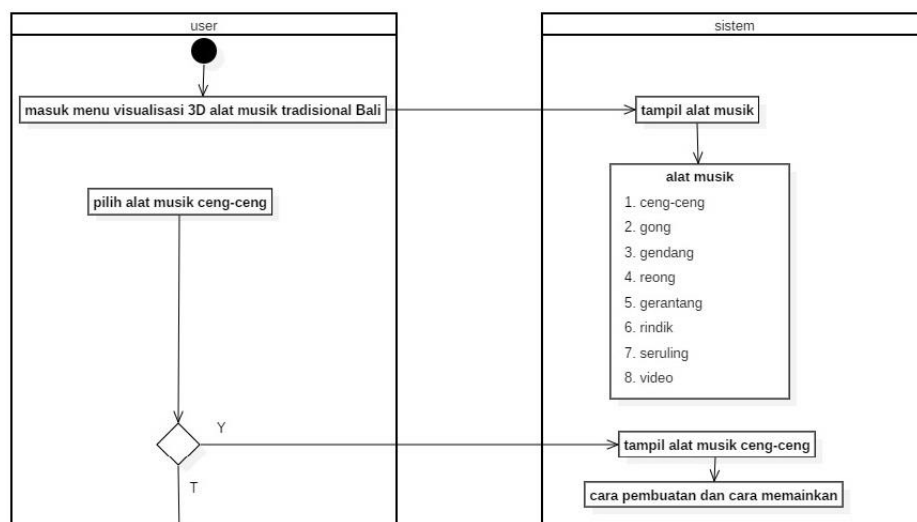
Rancangan activity diagram sekilas budaya bali dapat dilihat pada gambar 3.3 berikut:

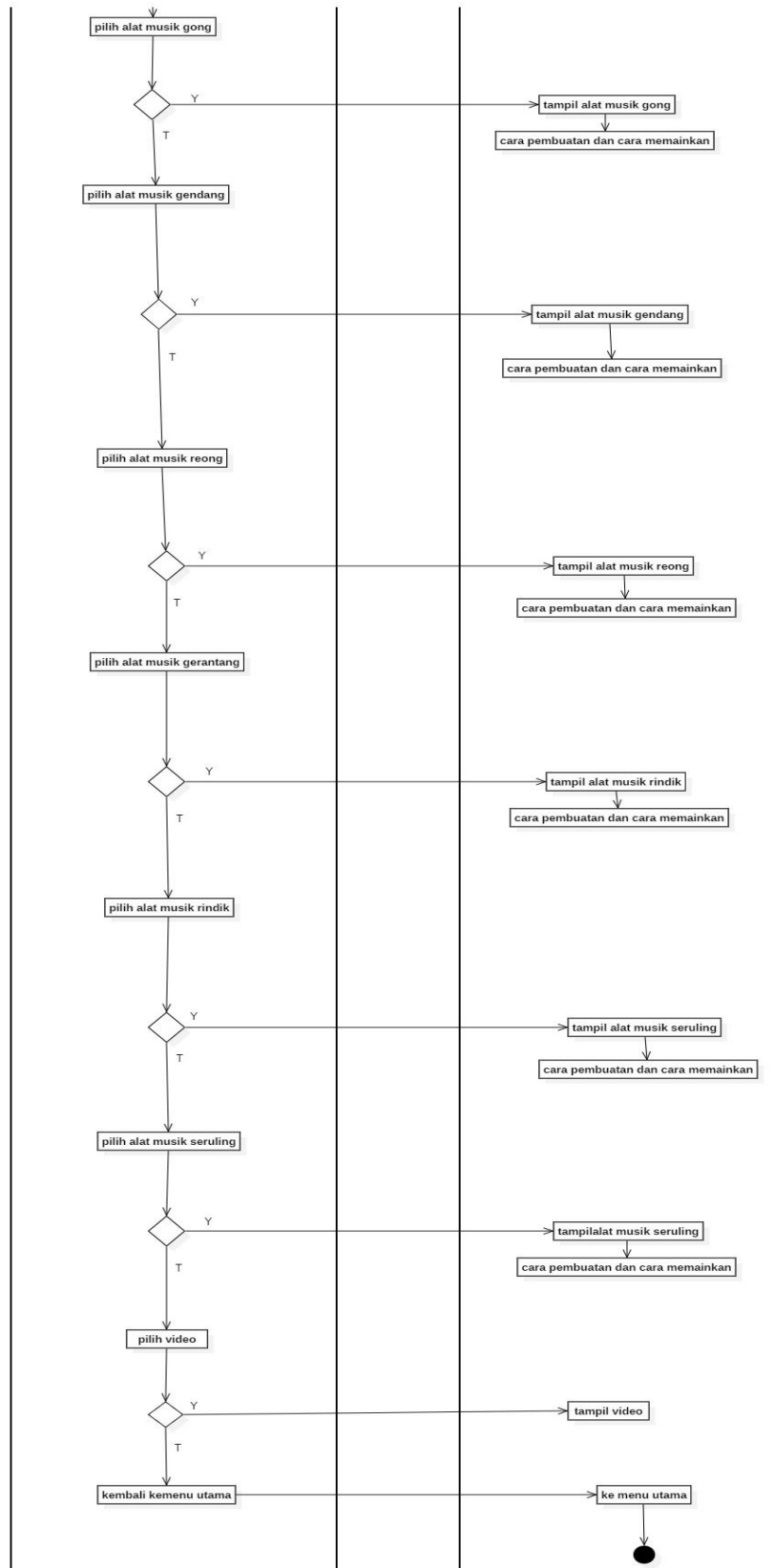


Gambar 3.3 Activity Diagram Pengenalan Budaya Bali

d. Rancangan Activity Diagram Visualisasi 3D Alat Musik Tradisional Bali.

Rancangan activity visualisasi 3d alat musik tradisional Bali dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut:

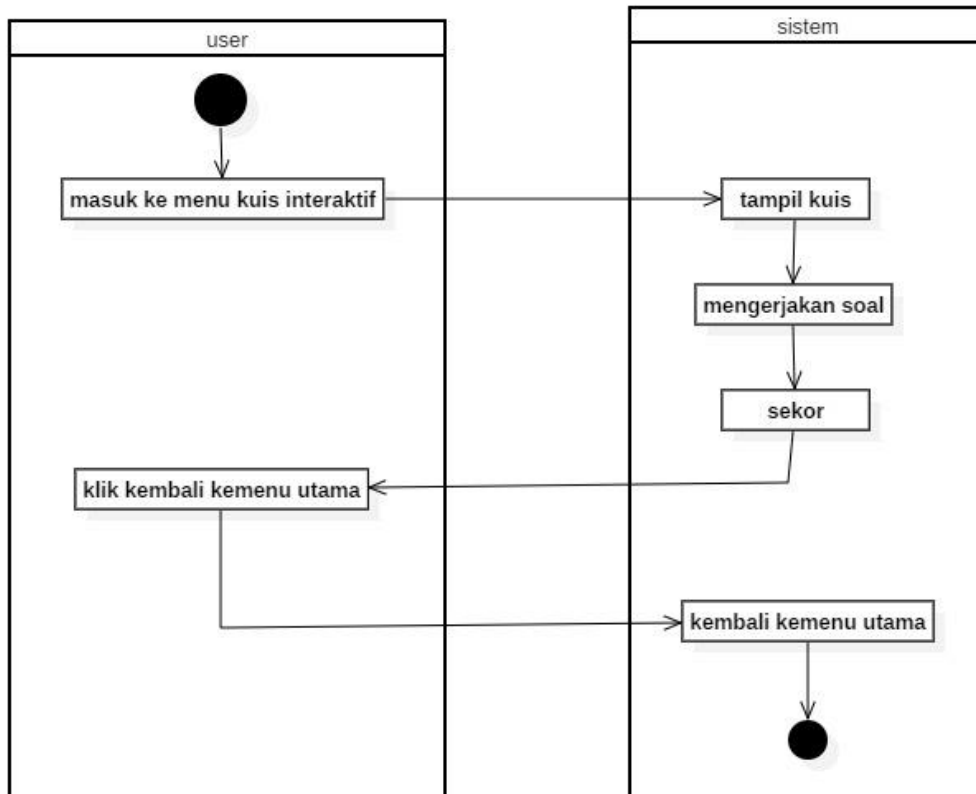




Gambar 3.4 Activity Diagram Visualisasi 3d Alat Musik Tradisional Bali

e. Rancangan Activity Diagram Kuis Interaktif

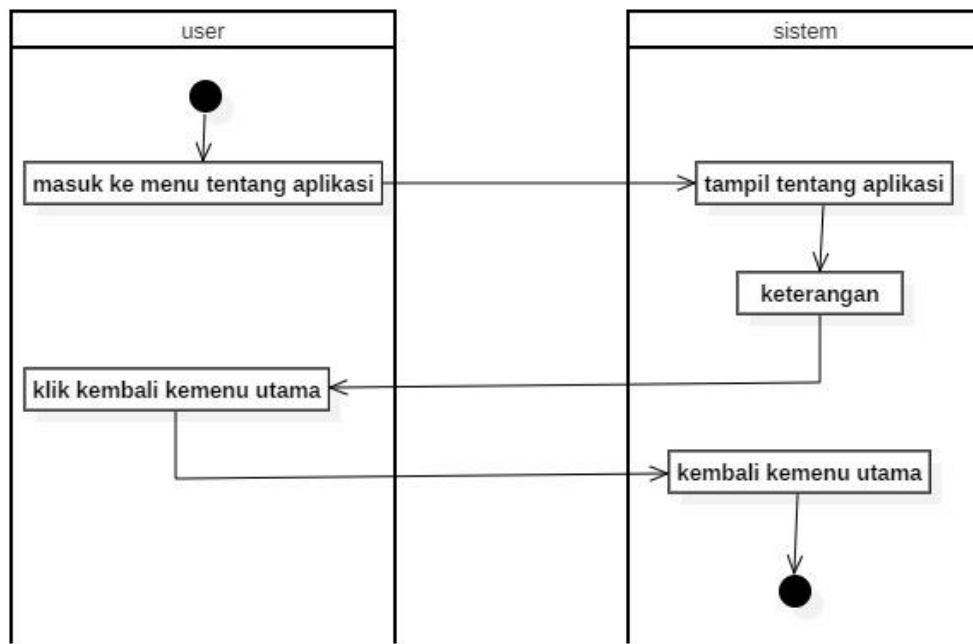
Rancangan activity diagram kuis interaktif dapat dilihat pada gambar 3.5 berikut:



Gambar 3.5 Activity Diagram Kuis Interaktif.

f. Rancangan Activity Diagram Tentang

Rancangan activity diagram tentang dapat dilihat pada gambar 3.6 berikut:



Gambar 3.6 Activity Diagram Tentang Aplikasi

2) 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 alat musik tradisional Bali.

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 pengenalan budaya bali, visualisasi 3D alat musik bali, kuis interaktif, tentang aplikasi, tentang aplikasi serta menu keluar untuk keluar dari aplikasi. Rancangan interfase dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Rancangan Desain *Interface* Menu Utama

b) Rancangan Desain *Interface* Pengenalan Budaya Bali

Pada rancangan Desain *Interface* pengenalan budaya Bali yaitu berisi tentang pengenalan singkat budaya Bali. Tampilan rancangan halaman menu sejarah dapat dilihat pada gambar 3.8 berikut:



Gambar 3.8 Rancangan Desain *Interface* pengenalan budaya Bali

c) Rancangan Desain *Interface* visualisasi 3D alat musik Bali

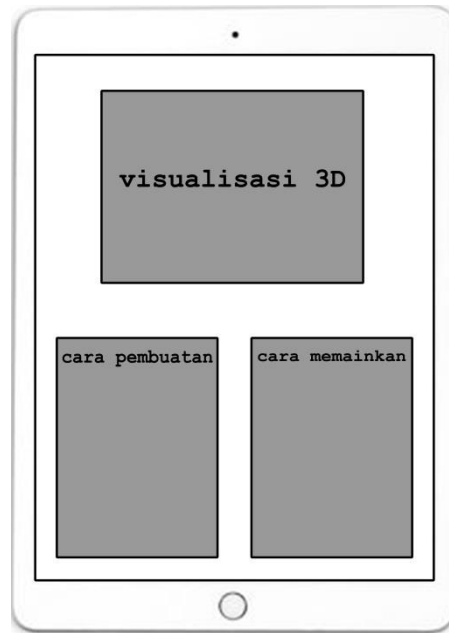
Halaman visualisasi 3D alat musik Bali merupakan halaman yang akan ditampilkan saat pengguna menekan *button* visualisasi 3D alat musik Bali pada menu utama. Pada menu ini berisi *button* pilih alat musik ceng-ceng, gong, gendang, reong, gerantang, rindik, seruling, video. Rancangan halaman visualisasi 3D alat musik Bali dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 Rancangan Desain *Interface* visualisasi 3D alat musik Bali

d) Rancangan desain *Interface* menu objek alat musik tradisional

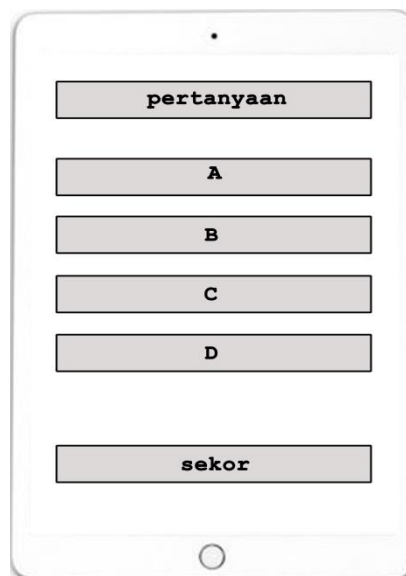
Halaman menu objek alat musik tradisional merupakan halaman yang akan ditampilkan apabila pengguna memilih salah satu *button* pada menu alat musik tradisional 3.10.



Gambar 3.8 Rancangan Desain *Interface* alat musik tradisional

e) Rancangan Desain *Interface* kuis interaktif

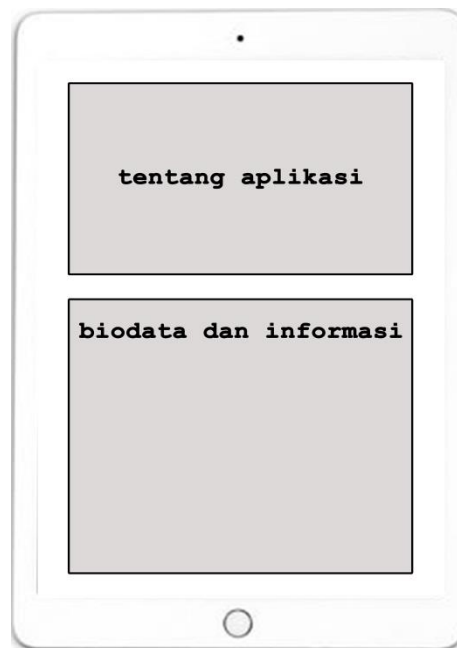
Setelah menu kuis interaktif, user akan dihadapkan pada soal-soal yang telah dipelajari. Terdapat text soal, dan tombol-tombol pilihan ganda. Rancangan halaman kuis interaktif dapat dilihat pada gambar 3.11



Gambar 3.11 Rancangan Desain *Interface* kuis interaktif

f) Rancangan Desain *Interface* kuis interaktif

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 3.12



Gambar 3.11 Rancangan Desain *Interface* Tentang

3.2.4 Pembuatan Prototype Aplikasi

Pada tahap inilah aplikasi dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan diuji bagaimana program berjalan.

1) Pembuatan Aplikasi

Dalam penelitian ini aplikasi dibuat dengan menggunakan Android Studio dan menggunakan bahasa pemrograman Java.

2) Pengujian Aplikasi

Metode dalam pengujian aplikasi ini yaitu pengujian dengan Black box testing. Black box testing sendiri memiliki 5 komponen pengujian yaitu uji interface, uji fungsi menu dan tombol, uji struktur dan database, uji kinerja loading dan tingkah laku, dan uji inisiasi dan terminasi. Pada pengujian Black box testing dalam implementasi pengenalan dasar alat musik tradisional Bali hanya dilakukan pada 3 komponen yaitu fungsi uji kinerja loading dan tingkah laku, uji fungsi menu dan tombol, uji interface. Sedangkan uji struktur database tidak di gunakan karena aplikasi ini tidak menggunakan database, uji inisiasi dan terminasi tidak dilakukan karena uji ini sudah ada pada uji fungsi kinerja loading.

Berikut adalah ketiga perangkat tersebut dan spesifikasinya :

Tabel 3.1 Spesifikasi device untuk pengujian

	Device 1	Device 2	Device 3
spesifikasi	Nama Perangkat : <i>Xiaomi Note 5 Pro</i> Versi Sistem Operasi : <i>Android 9 (pie)</i> Kecepatan Prosesor : 1.5 GHz Kapasitas Ram : 8 GB Layar : <i>5,5 Inch</i>	Nama Perangkat : <i>Alcatel Flash Plus 2</i> Versi Sistem Operasi : <i>Android 6.0 (Marshmallow)</i> Kecepatan Prosesor : 1,8 GHz Kapasitas Ram : 3 GB Layar : <i>5,0 Inch</i>	Nama Perangkat : <i>Oppo A37</i> Versi Sistem Operasi : <i>Android OS, v5.1 (Lollipop)</i> Kecepatan Prosesor : 2.8 GHz Kapasitas Ram : 2 GB Layar : <i>5,0 Inch</i>

3.2.5 Penyerahan Sistem/Perangkat Lunak Kepada Pelanggan/Pengguna

Penyerahan sistem merupakan tahap akhir ketika aplikasi telah selesai dibuat dan diuji coba, selanjutnya mengkonfirmasi kepemilik Light Creative apakah perangkat lunak layak digunakan, jika layak selanjutnya peneliti mendistribusikan melalui Google Play Store agar semua orang bisa mengunduhnya dan jika tidak maka akan dilakukan perbaikan sesuai dengan ketentuan yang ada.