

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis Masalah

Pendidikan merupakan proses interaksi yang mendorong terjadinya belajar. UNESCO mengemukakan dua prinsip yang relevan pertama, pendidikan harus diletakkan pada empat pilar yaitu belajar mengetahui (*learning to know*), belajar melakukan (*learning to do*), belajar untuk hidup bersama (*learning to live together*), dan belajar menjadi diri sendiri (*learning to be*), kedua belajar untuk seumur hidup (*life long learning*).

Kebanyakan pendidik masih menggunakan metode pembelajaran yang bersifat konvensional, dimana peserta didik adalah penerima pengetahuan yang pasif, sedangkan pendidik sebagai pemberi informasi mengharapkan peserta didik untuk menghafal dan mengingat informasi yang diberikannya. Pembelajaran konvensional yang kurang menarik ini membuat peserta didik cenderung bosan dan tidak memahami apa yang disampaikan oleh pendidik.

Anak-anak memiliki karakteristik yang berbeda dengan orang dewasa dalam berperilaku. Dengan demikian dalam hal belajar anak juga memiliki karakteristik yang tidak sama pula dengan orang dewasa. Karakteristik cara belajar anak merupakan fenomena yang harus dipahami dan dijadikan acuan dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran untuk anak usia dini.

Pada umumnya anak-anak memiliki cara belajar yang berbeda. Cara belajar tersebut dapat bersifat visual, auditori maupun kinestetik. Namun, pada kenyataannya banyak anak-anak memilih metode pembelajaran menggunakan multimedia karena dirasa lebih mudah dipahami serta menarik.

Dewasa ini, multimedia berkembang sangat pesat. Fungsi multimedia dilibatkan untuk banyak bidang kegiatan. Tidak hanya dunia hiburan (terutama teater, ketika istilah multimedia berasal) tetapi juga bidang iklan, presentasi, bisnis, *online*, permainan komputer, penerbitan elektronik, komunikasi hingga proses belajar mengajar. Pembelajaran berbasis multimedia adalah penggunaan media teks, gambar dan suara dalam pembelajaran.

III.2. Kebutuhan *Hardware* dan *Software*

Perangkat keras yang dimaksud adalah perangkat yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi simulasi alat musik gamelan berbasis android. Perangkat keras yang digunakan penulis adalah :

1. Intel Core™ i3-2348M (2.3GHz, 3MB L3 cache).
2. Intel HD Graphics 3000
3. 2 GB DDR3 Memory

Perangkat lunak yang dimaksud adalah menyediakan *software-software* yang dibutuhkan dan di install pada komputer yang akan digunakan. Adapun *software* yang penulis gunakan adalah :

1. *Operating System*, OS yang digunakan dalam perancangan untuk program aplikasi yang dirancang adalah *Windows 7*.
2. Adobe Flash Professional CS6
3. 3D Studio Max 2012

III.3. Strategi Pemecahan Masalah (*Problem Solving*)

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau dikenal dengan istilah R&D (*Research and Development*), yang bertujuan untuk mengembangkan multimedia pembelajaran

interaktif, yang berorientasi pada produk. Pada perancangan aplikasi simulasi alat musik gamelan berbasis android yang akan dibangun memiliki beberapa tahapan analisis sistem yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Mempelajari tentang sistem pembelajaran interaktif berbasis multimedia, pemanfaatan komputer, dan jenis-jenis aplikasi android.
2. Memenuhi kebutuhan yang diperlukan dalam perancangan aplikasi keuntungan dan kelebihan menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran.
3. Menentukan beberapa *software* maupun *hardware* yang dibutuhkan dari aplikasi dan komputer sebagai pendukung pembangunan perancangan aplikasi ini.
4. Memeriksa setiap masing-masing komponen yang digunakan apakah sudah berjalan dengan baik, selanjutnya melakukan verifikasi terhadap komponen-komponen tersebut agar bila terjadi kesalahan dapat diperbaiki terlebih dahulu sebelum dirangkai menjadi kesatuan aplikasi.
5. Pengujian aplikasi hasil perancangan akan dinyatakan berhasil atau sesuai apabila proses penyatuan ataupun penggabungan yang dilakukan oleh aplikasi sudah sesuai dengan yang dirancang.

III.4. Perancangan

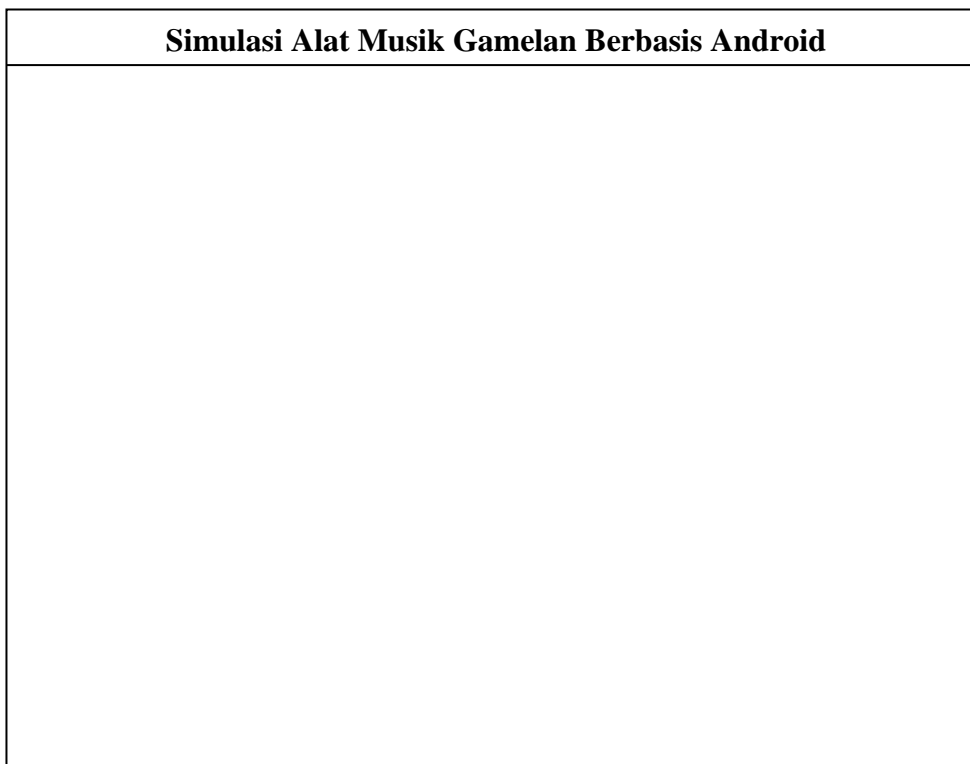
Perancangan adalah mendaftar, mengembangkan dan menganalisis arah tindakan yang mungkin. Hal ini meliputi proses-proses untuk memahami, menghasilkan pemecahan dan menguji kelayakan pemecahan tersebut.

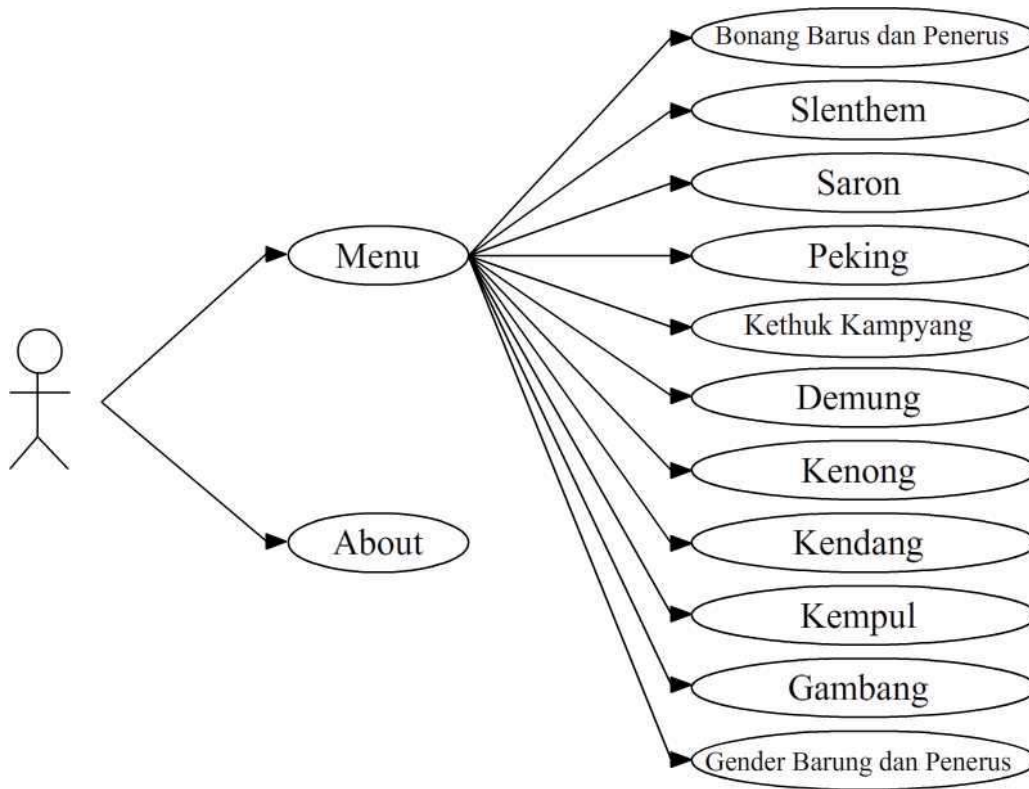
III.4.1. Perancangan Sistem

Dalam membangun sebuah aplikasi ini terdapat sistem atau alur objek *movieclip* sehingga menjadi sebuah panduan yang membahas tentang aplikasi simulasi alat musik gamelan berbasis android. UML adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun sistem perangkat lunak. UML yang digunakan meliputi perancangan *Diagram Use Case, Activity Diagram dan Sequence Diagram*.

III.4.2 Rancangan *Use Case Diagram*

Use Case Diagram ini menggambarkan aplikasi yang akan dibuat untuk sebuah aplikasi simulasi alat musik gamelan berbasis android. Sedangkan pengguna atau *user* melihat aplikasi tersebut dengan melalui tombol. Sehingga pengguna dapat menjalankan program aplikasi simulasi alat musik gamelan berbasis android. Berikut rancangan *use case diagram* terdapat pada gambar III.1.

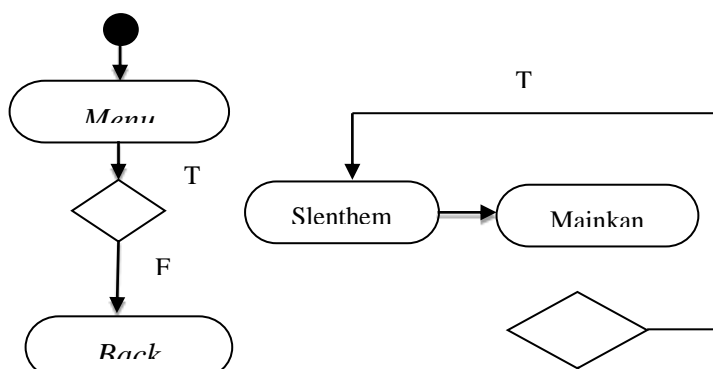


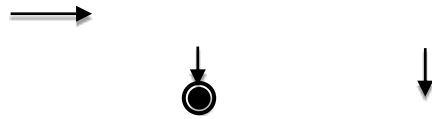


Gambar III.1. Rancangan *use case diagram* menu utama

III.4.3. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Berikut merupakan *activity diagram* perancangan aplikasi simulasi alat musik gamelan berbasis android pada Gambar III.2.

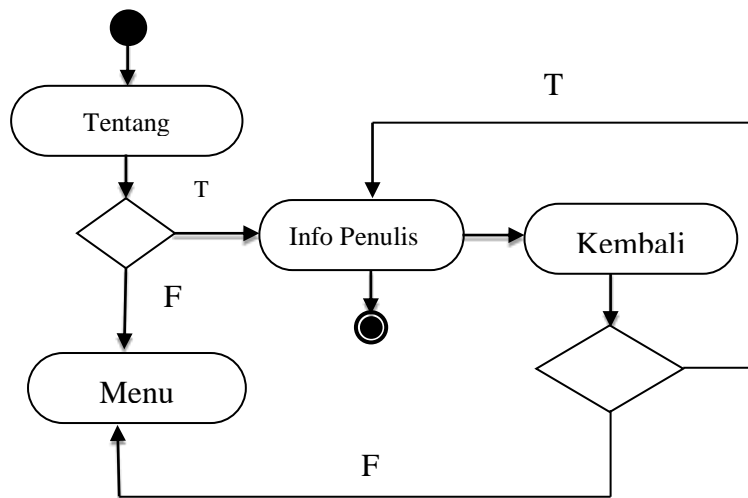




F

Gambar III.2. Activity Diagram Alat Musik Slenthem

Adapun perancangan *activity diagram* tombol About dapat dilihat pada gambar III.3.



Gambar III.3. Activity Diagram About

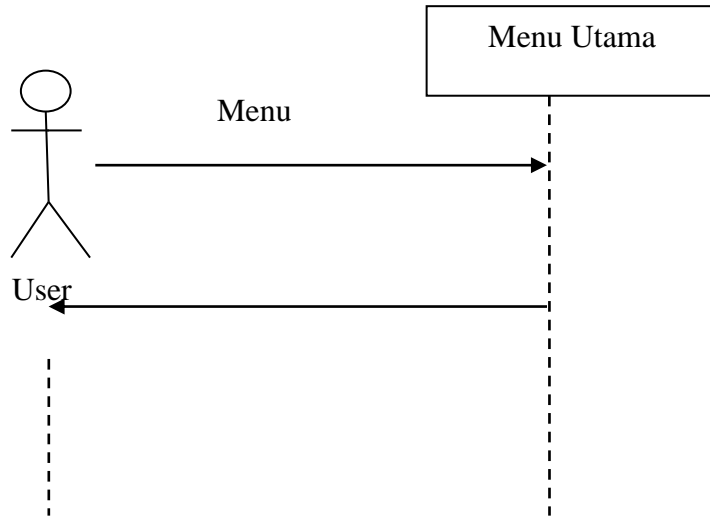
III.4.4. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah suatu diagram yang menampilkan interaksi-interaksi antar objek atau sistem yang disusun pada sebuah urutan dan rangkaian waktu. Digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon

dari suatu kejadian untuk menggambarkan output tertentu. Rancangan *sequence diagram* aplikasi simulasi alat musik gamelan berbasis android dapat dilihat sebagai berikut :

1. Perancangan Sequence Diagram tombol Menu

Adapun perancangan *sequence diagram* tombol Menu dapat dilihat pada gambar III.4.

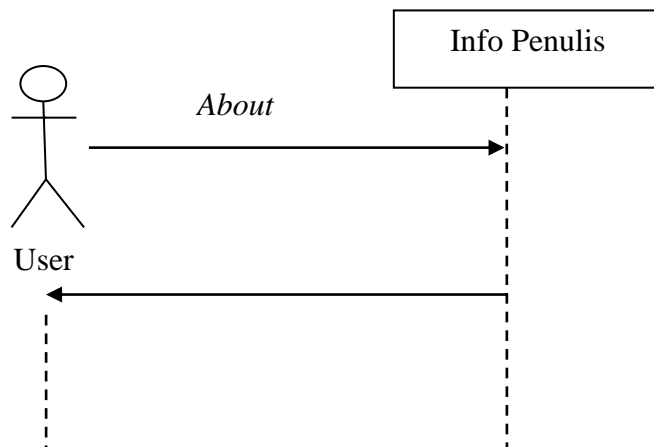


Gambar III.4. Sequence Diagram Menu

Gambar rancangan *sequence diagram* menu utama merupakan halaman pembuka atau awal saat memainkan aplikasi simulasi alat musik gamelan berbasis android.

2. Perancangan *sequence diagram* tombol Tentang

Adapun perancangan *sequence diagram* tombol Tentang dapat dilihat pada gambar III.5.



Gambar III.5. *Sequence diagram About*

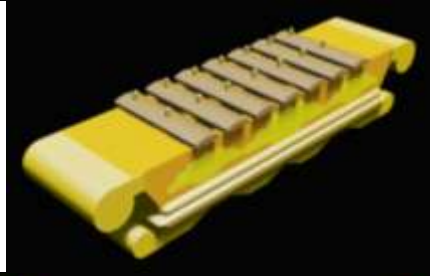
Pada gambar perancangan *sequence diagram* tombol Tentang diatas merupakan frame untuk melihat penjelasan dan informasi mengenai penulis.

III.4.5. Storyboard

Storyboard pada aplikasi simulasi alat musik gamelan berbasis android ini menjelaskan benda-benda yang dapat ditemukan oleh pengguna (*user*) di dalam animasi tersebut seperti Tabel III.1.

Tabel III.1. *Storyboard* Aplikasi Simulasi Alat Musik Gamelan

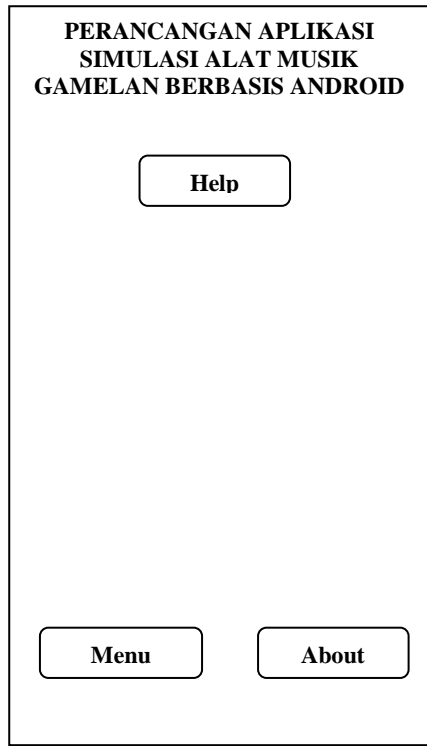
No.	Gambar Objek	Keterangan
1.		Gong merupakan sebuah alat musik pukul dan digunakan untuk alat musik tradisional. Gong merupakan alat musik yang terbuat dari leburan logam (perunggu dengan tembaga) dengan permukaan yang bundar (tangan atau tanpa Pencu). Gong dapat di gantung pada bingkai atau diletakkan berjajar pada rak, atau bias ditempatkan pada permukaan lunak seperti tikar.

2.		<p>Bonang adalah jenis alat musik pukul berpenclon yang terbuat dari bahan logam perunggu dan dimainkan dengan cara dipukul menggunakan alat bantu pemukul. Dalam memainkan bonang, dipergunakan alat pemukul yang terbuat dari kayu kemudian dibulatkan dan dibungkus oleh kain yang dililit benang-benang.</p>
3.		<p>Kethuk kamyang memiliki fungsi alat musik ritmis, yang membantu kendhang dalam menghasilkan ritme lagu yang diinginkan. Dalam tiap set gamelan hanya ada satu buah kethuk dan satu buah kamyang. Kethuk kamyang biasanya diletakkan dekat kenong.</p>
4.		<p>Slenthem merupakan salah satu instrument gamelan yang terdiri dari lembaran lebar logam tipis yang diuntai dengan tali dan direntangkan di atas tabung-tabung menghasilkan dengungan rendah atau gema yang mengikuti nada saron, ricik, dan balungan bila ditabuh.</p>
5.		<p>Saron atau yang biasa disebut ricik. Dalam memainkan saron, tangan kanan memukul wilayah yang dipukul sebelumnya untuk menghilangkan dengungan yang tersisa dari pemukulan nada sebelumnya.</p>
6.		<p>Alat musik gambang mempunyai nada antara 17 sampai 21 bilah dalam satu ancak. Bentuk resonatornya mirip dengan perahu, yang di atas bibir kota suara tersebut tampak beberapa bilah kayu nada dalam bentuk persegi empat panjang tipis.</p>

7.		<p>Slenthem merupakan salah satu instrument gamelan yang terdiri dari lembaran lebar logam tipis yang diuntai dengan tali dan direntangkan di atas tabung-tabung dan menghasilkan dengungan rendah atau gema yang mengikuti nada saron, ricik dan balungan bila ditabuh.</p>
8.		<p>Kenong termasuk dalam golongan pencon, yang termasuk di dalamnya juga gong, bonang dan kethuk. Kenong disusun pada pangkon berupa kayu keras yang dialasi dengan tali, sehingga pada saat dipukul kenong tidak akan bergoyang ke samping namun dapat bergoyang ke atas bawah, sehingga menghasilkan bentuk suara.</p>
9.		<p>Dalam memainkan demung, tangan kanan memukul wilayah/lembaran logam dengan tabuh, lalu tangan kiri memencet wilahan yang dipukul sebelumnya untuk menghilangkan dengungan yang tersisa dari pemukulan nada sebelumnya.</p>
10.		<p>Kendhang dibunyikan dengan tangan, tanpa alat bantu. Jenis kendhang yang kecil disebut ketipung, yang menengah disebut ciblon/kebar. Pasangan ketipung ada satu lagi bernama kendhang gedhe biasa disebut kendang kalih.</p>

III.5. Perancangan Tampilan Awal Aplikasi

Tampilan Menu Utama memiliki dua pilihan yaitu tombol *Menu* dan tombol *About*. Jika tombol *Menu* di pilih maka proses akan dilanjutkan ketampilan menu alat-alat musik gamelan. Perancangan tampilan menu utama dapat di lihat pada Gambar III.6.

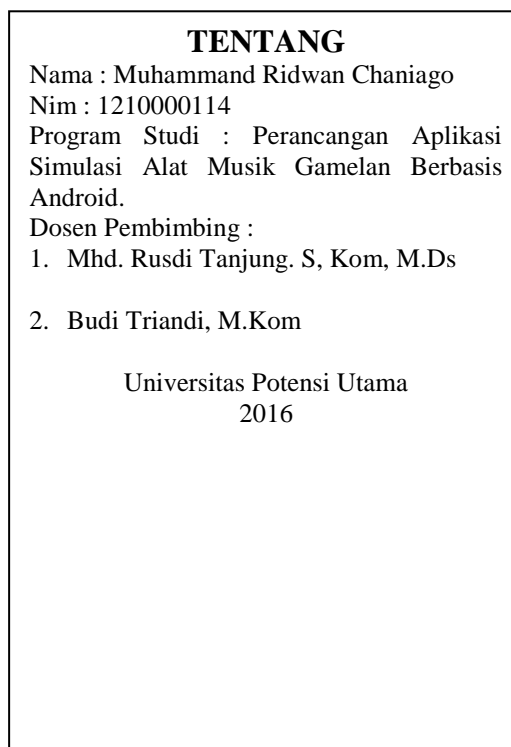


Gambar III.6. Perancangan Tampilan Awal Aplikasi

III.5.1. Perancangan Tampilan About

Jika tombol *About* di pilih, maka akan dilanjutkan ke tampilan pembuat aplikasi.

Perancangan tampilan *About* dapat dilihat pada gambar III.7 berikut.



Back

Gambar III.7. Perancangan Tampilan *About*

III.5.2. Perancangan Tampilan Menu Utama

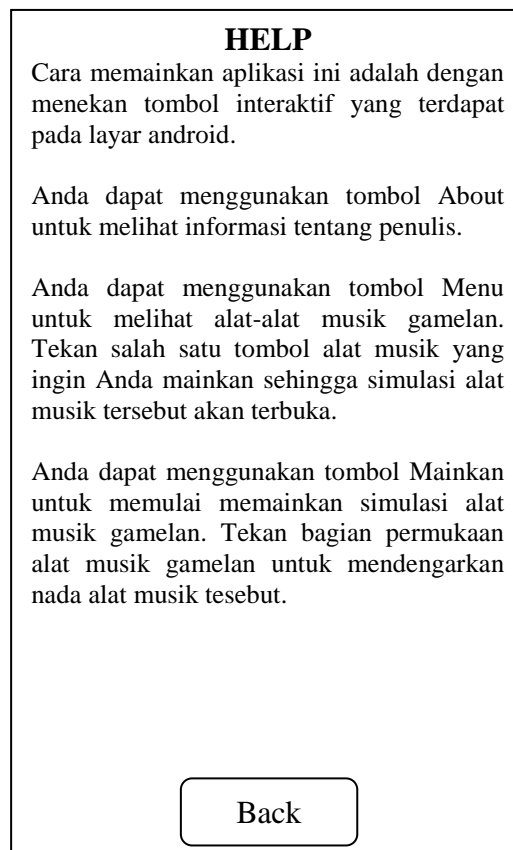
Jika tombol Menu di pilih, maka akan dilanjutkan ke tampilan Menu utama. Perancangan tampilan Menu utama dapat dilihat pada gambar III.8. berikut.

MENU UTAMA	
Slenthem	Kendang
Saron	Kempul
Peking	Gong
Kethuk	Gender
Bonang	Gambang
Kenong	Demung
Back	

Gambar III.8. Perancangan Tampilan Menu Utama

III.5.3. Perancangan Tampilan *Help*

Jika tombol *Help* di pilih, maka akan dilanjutkan ke tampilan *Help*. Perancangan tampilan *help* dapat dilihat pada gambar III.9. berikut.

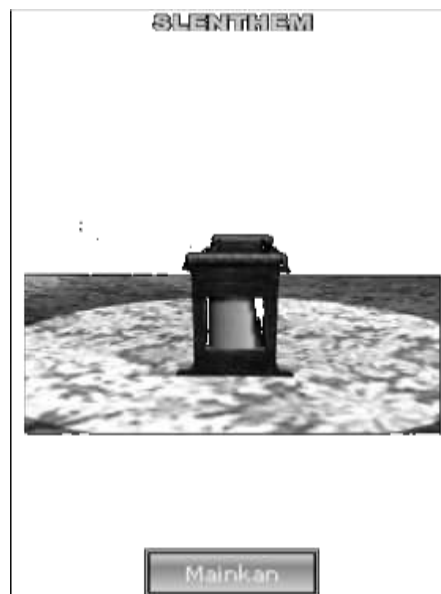


Gambar III.9. Perancangan Tampilan *Help*

III.5.4. Perancangan Tampilan Slenthem

Jika tombol slenthem di pilih, maka akan dilanjutkan ke tampilan simulasi slenthem.

Perancangan tampilan slenthem dapat dilihat pada gambar III.10 berikut.

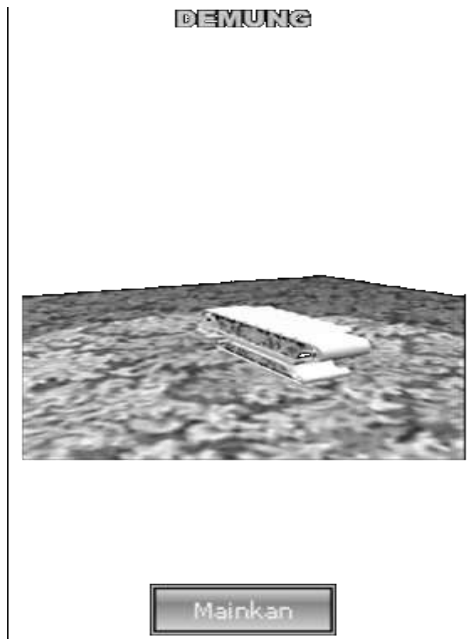


Gambar III.10. Perancangan Tampilan Slenthem

III.5.5. Perancangan Tampilan Demung

Jika tombol demung di pilih, maka akan dilanjutkan ke tampilan simulasi demung.

Perancangan tampilan demung dapat dilihat pada gambar III.11 berikut.



Gambar III.11. Perancangan Tampilan Demung