BAB IV

DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Perancangan Sistem

Perancangan adalah suatu bagian dari metodologi pengembangan pembangunan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah tahapan untuk memberikan gambaran secara terperinci.

4.1.1 Analisis dan Perancangan

Perencanaan dan pembuatan aplikasi ini dibagi menjadi 2 tahap yaitu:

1. Analisis

   Mengidentifikasi permasalahan-permasalahan ada pada aplikasi yang dibangun, meliputi perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan pengguna. Membuat analisa terhadap data yang sudah diperoleh dari hasil observasi yaitu menggabungkan laporan survey dan kebijakan pemakai menjadi spesifikasi yang terstruktur dengan menggunakan pemodelan.

2. Perancangan

   Memahami rancangan sistem sesuai data yang ada dan mengimplementasikan model yang diinginkan oleh pemakai. Pemodelan sistem ini berupa pembuatan *use case diagram, sequence diagram, class diagram, component diagram, object diagram* dan desain *layo*ut guna mempermudah dalam proses-proses selanjutnya.

4.1.2 Implementasi

Membuat dan menyelesaikan program secara keseluruhan, yaitu menggabungkan perancangan aplikasi berdasarkan sintaks dan struktur java.

4.1.3 Uji coba dan Integrasi *Software*

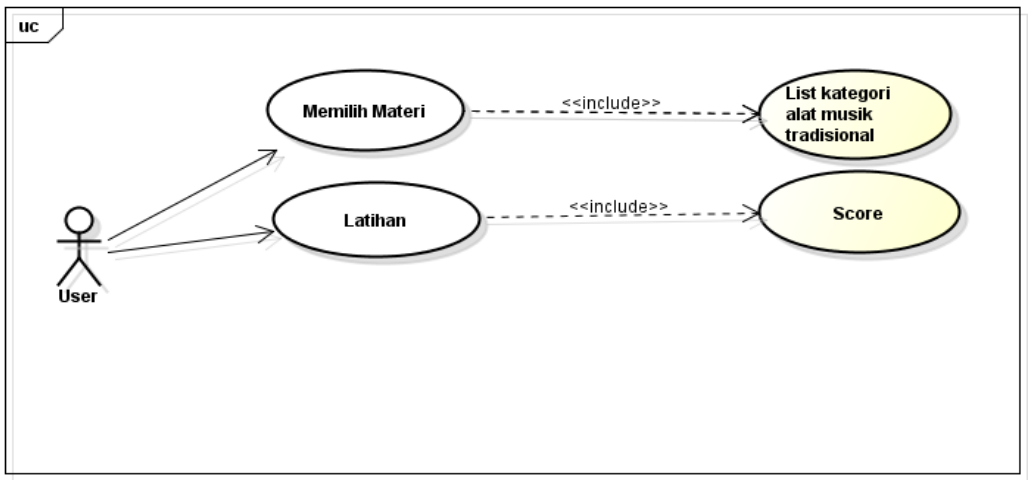
Pengujian dilakukan berupa simulasi pada emulator dan pada *handphone* dengan dukungan Java MIDP 2.0.

4.2. Analisis dan Perancangan Aplikasi

Adapun diagram yang di pakai peneliti adalah sebagai berikut :

4.2.1 *Use Case* Diagram

Untuk mengenal proses dari suatu sistem digunakan diagram *use case*. Dengan diagram *use case* ini dapat diketahui proses yang terjadi pada aplikasi.Gambar *use case* bisa dilihat di bawah ini :



Gambar 4.1 Diagram *Use Case* Pengenalan Alat Musik Tradisional

Tabel 4.1 Penjelasan *Use Case* Diagram

Aktor	Nama Use Case	Deskripsi Use Case
User	Memilih materi	Use Case ini digunakan untuk memilih materi tentang pengenalan alat musik yang akan dipelajari.
User	List kategori alat musik tradisional	Use Case ini digunakan untuk memilih list kategori alat musik tradisional.
User	Latihan	Use Case ini digunakan untuk melatih kemampuan anak-anak untuk mengisi latihan tentang alat musik.
User	Score	Use Case ini digunakan untuk menampilkan nilai score

4.2.1.1 Skenario Use Case

Skenario Use Case berfungsi untuk menjelaskan lebih detail mengenai modul-modul yang terdapat dalam Aplikasi.

4.2 Tabel Skenario Use Case Materi

User		Sistem	
1	Memilih materi		
		2	Sistem merespon dengan cara menampilkan list materi
3	Memilih salah satu materi		
		4	Sistem merespon dengan cara menampilkan informasi nama alat musik tradisional yang dipilih

4.3 Tabel Skenario Use Case List Kategori Alat Musik Tradisional

User		Sistem	
1	List kategori alat musik tradisional		
		2	Sistem merespon dengan cara menampilkan list kategori alat musik tradisional
3	Memilih salah satu kategori alat musik		

	tradisional		
		4	Sistem merespon dengan cara menampilkan informasi nama alat musik tradisional yang dipilih

4.4 Tabel Skenario Use Case Latihan

User		Sistem	
1	Memilih Menu Latihan		
		2	Sistem merespon dengan cara menampilkan soal-soal latihan
3	Mengisi soal-soal latihan		
		4	Pengguna dapat mengetahui score latihan

4.5 Tabel Skenario Use Case Score

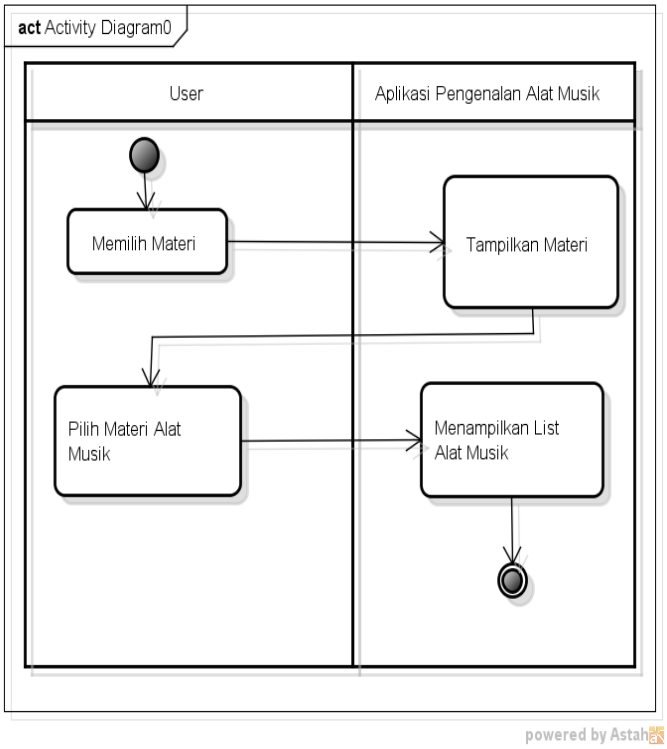
User		Sistem	
1	Memilih Menu Score		
		2	Sistem merespon dengan cara menampilkan score

4.2.2 Activity Diagram

Activity Diagram adalah salah satu cara untuk memodelkan event-event yang terjadi didalam suatu use case.

Berikut adalah activity diagram proses yang terjadi didalam system aplikasi pengenalan alat music tradisional :

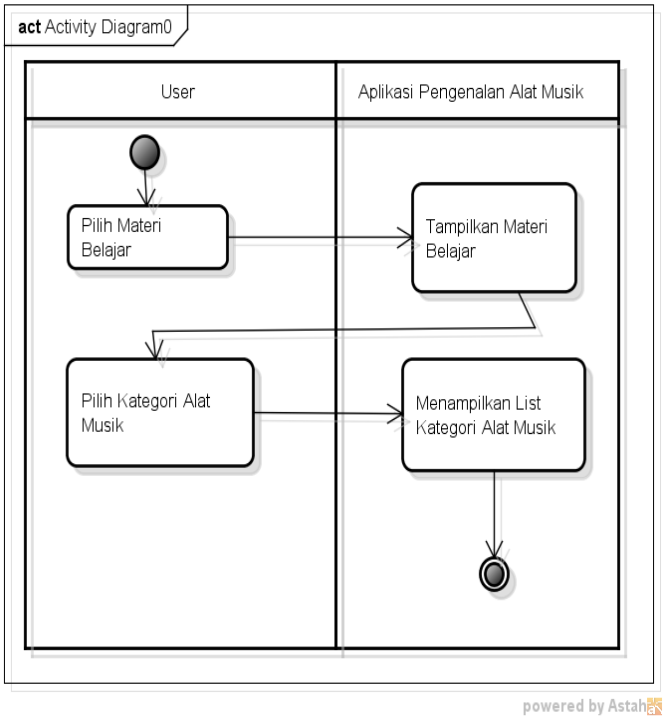
1. Activity Diagram Memilih Materi



Gambar 4.2 *Activity* Diagram dari*Use Case* Memilih Materi

Activity Diagram memilih Materi Alat Musik Tradisional dimulai pada saat user memulai membuka aplikasi kemudian dilanjutkan dengan memilih menu materi setelah itu memilih materi alat music gesek yang akan ditampilkan dan di pelajari.

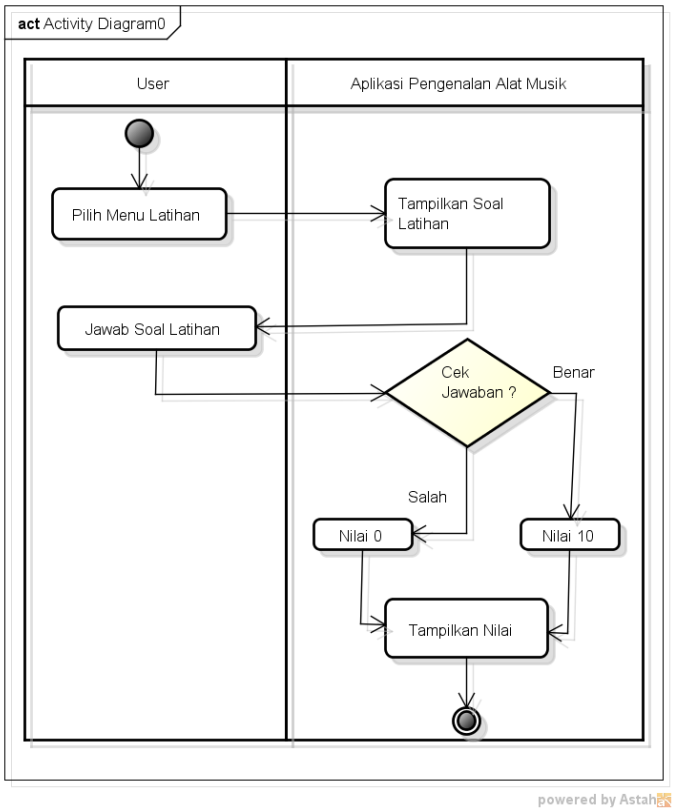
2. Activity Diagram Memilih Kategori Alat Musik



Gambar 4.3 *Activity* Diagram dari*Use Case* Memilih Kategori Alat Musik

Activity Diagram memilih Materi Alat Musik Tradisional dimulai pada saat user memulai membuka aplikasi kemudian dilanjutkan dengan memilih menu materi setelah itu memilih materi alat musik petik yang akan ditampilkan dan di pelajari.

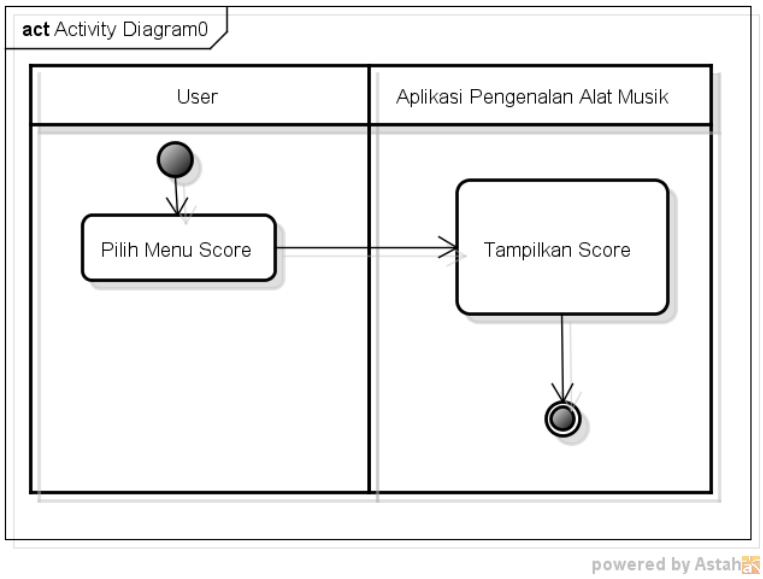
3. Aktivity Diagram Memilih Latihan



Gambar 4.4 *Activity* Diagram dari*Use Case* Memilih Latihan

Activity Diagram memilih Materi Alat Musik Tradisional dimulai pada saat user memulai membuka aplikasi kemudian dilanjutkan dengan memilih menu materi setelah itu memilih materi alat musik pukul yang akan ditampilkan dan di pelajari.

4. Aktivity Diagram Memilih Score



Gambar 4.5 *Activity* Diagram dari*Use Case* Memilih Score

Activity Diagram memilih Materi Alat Musik Tradisional dimulai pada saat user memulai membuka aplikasi kemudian dilanjutkan dengan memilih menu materi setelah itu memilih materi alat musik getar yang akan ditampilkan dan di pelajari.

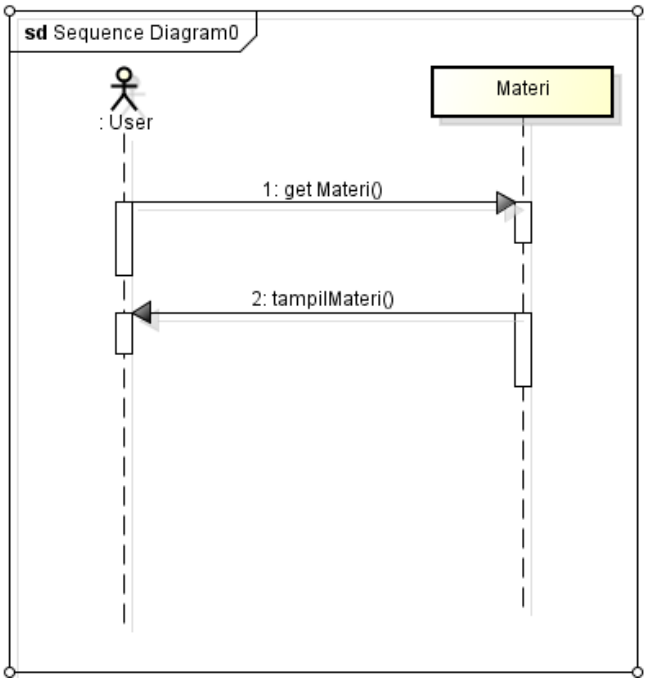
Activity Diagram memilih Materi Alat Musik Tradisional dimulai pada saat user memulai membuka aplikasi kemudian dilanjutkan dengan memilih menu materi setelah itu memilih materi alat musik tiup yang akan ditampilkan dan di pelajari.

Activity Diagram latihan soal dimulai pada saat pengguna memilih latihan soal pada menu aplikasi, kemudian pengguna menjawab latihan soal, maka selanjutnya sistem akan menampilkan skor.

4.2.3 *Sequence Diagram*

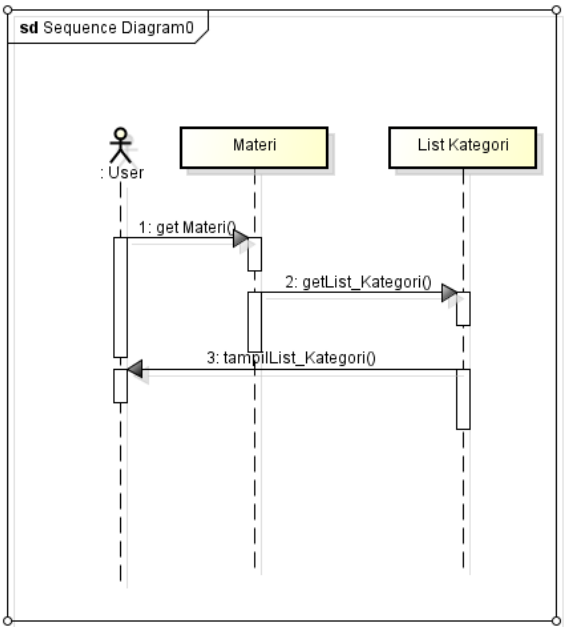
Sebenarnya inti dari pemograman berorientasi objek adalah diagram kelas karena hanya dengan diagram kelas, kita bisa men-generate menjadi source code. Diagram Sequence hanya mengurutkan saja. Dibawah ini merupakan sebuah gambar diagram sequence dari aplikasi Pengenalan Alat Musik Tradisional.

1. Sequence Diagram Materi



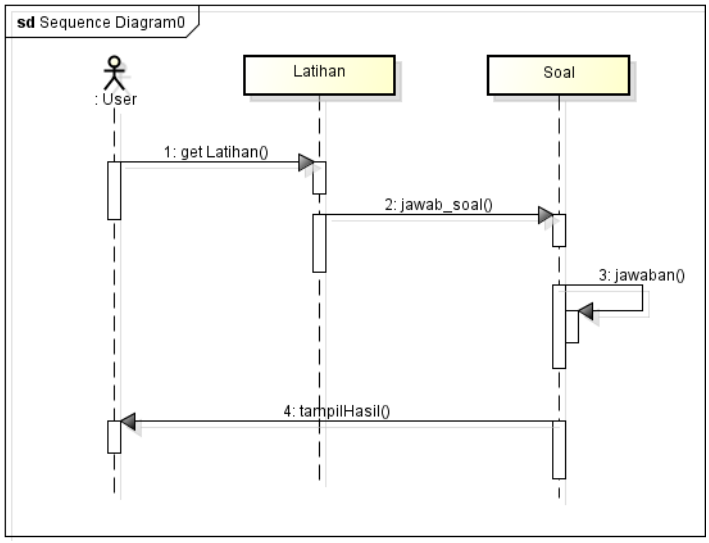
Gambar 4.6*Sequence* Diagram dari *Use Case* Materi

2. Sequence Diagram Kategori Alat Musik



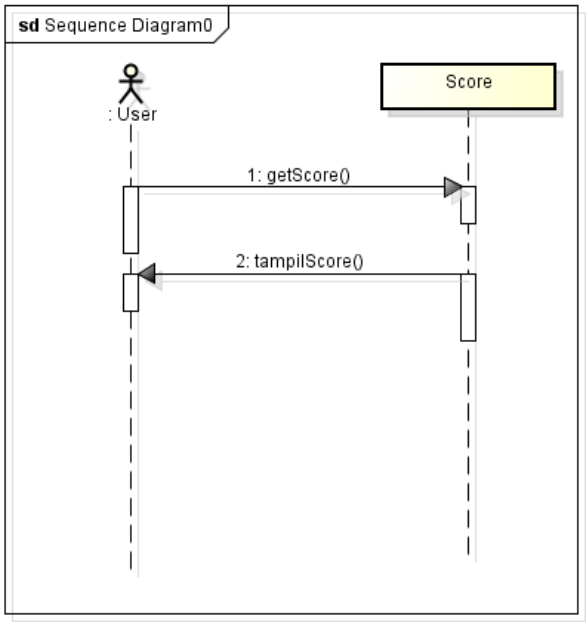
Gambar 4.8*Sequence* Diagram dari *Use Case* Kategori Alat Musik

3. Sequence Diagram Latihan



Gambar 4.9*Sequence* Diagram dari *Use Case* Latihan

4. Sequence Diagram Score



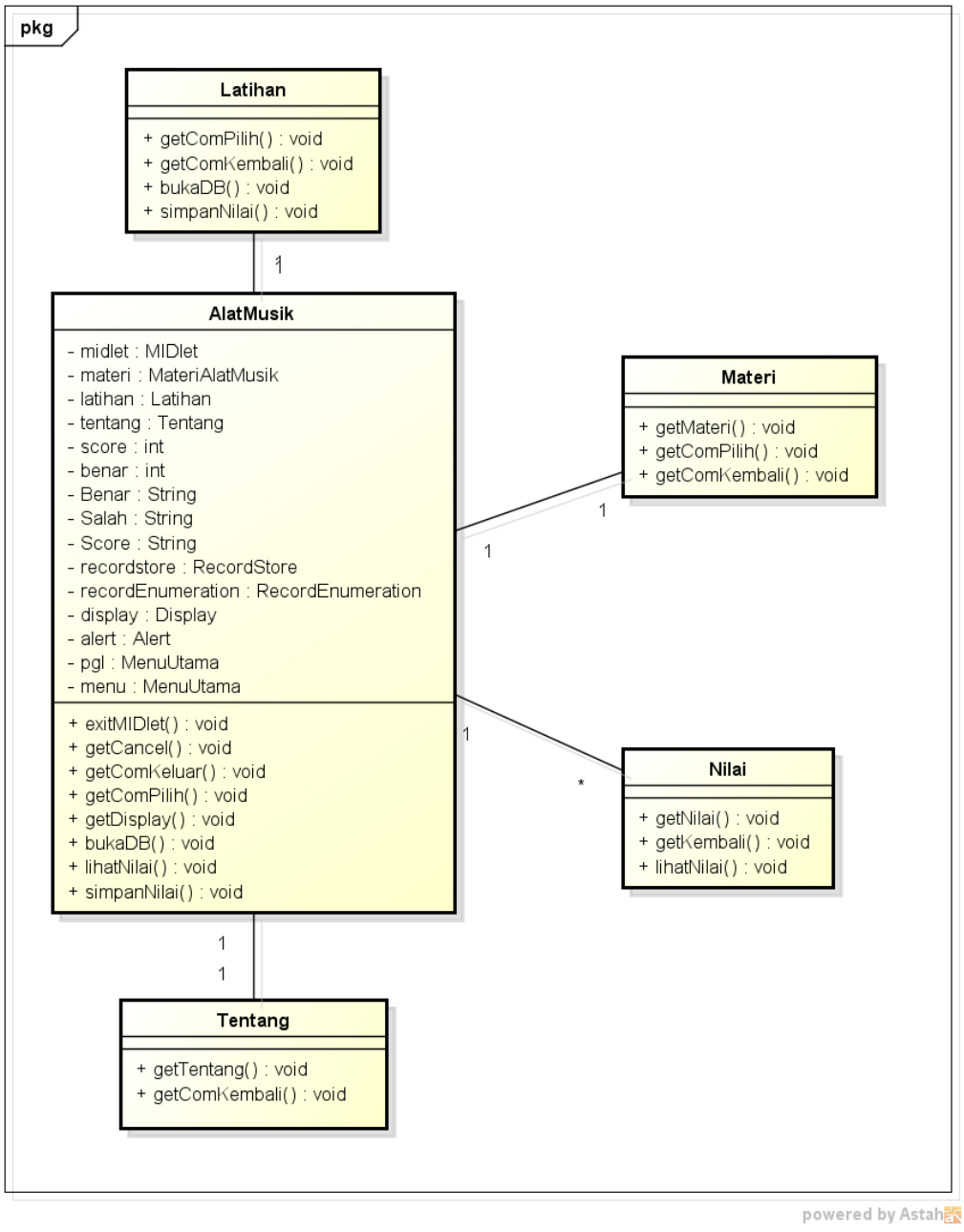
Gambar 4.10*Sequence* Diagram dari *Use Case* Score

4.2.4 Class Diagram dan Object Diagram

Class Diagram adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem/perangkat lunak yang dikembangkan. Class Diagram memberikan deskripsi/diagram statis tentang sistem/perangkat lunak dan relasi-relasi yang ada didalamnya.

Objek Diagram adalah diagram yang memberikan gambaran struktur model sebuah sistem, dalam kurun waktu tertentu. Obyek diagram lebih konkrit daripada kelas diagram, dan sering digunakan untuk memberikan contoh-contoh, ataupun dalam menguji kasus untuk diagram kelas. Diagram Objek ini berfokus pada atribut, objek dan hubungan/korelasi antar objek.

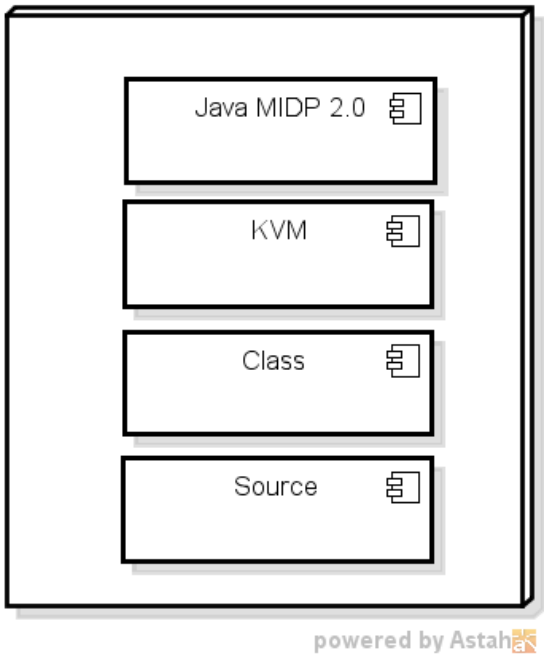
Class diagram dan Object Diagram dari Aplikasi Pengenalan Bahasa Inggris yaitu :



Gambar 4.11 Class Diagram dan Object Diagram Pengenalan Alat Musik Tradisional

4.2.5 Deployment Diagram

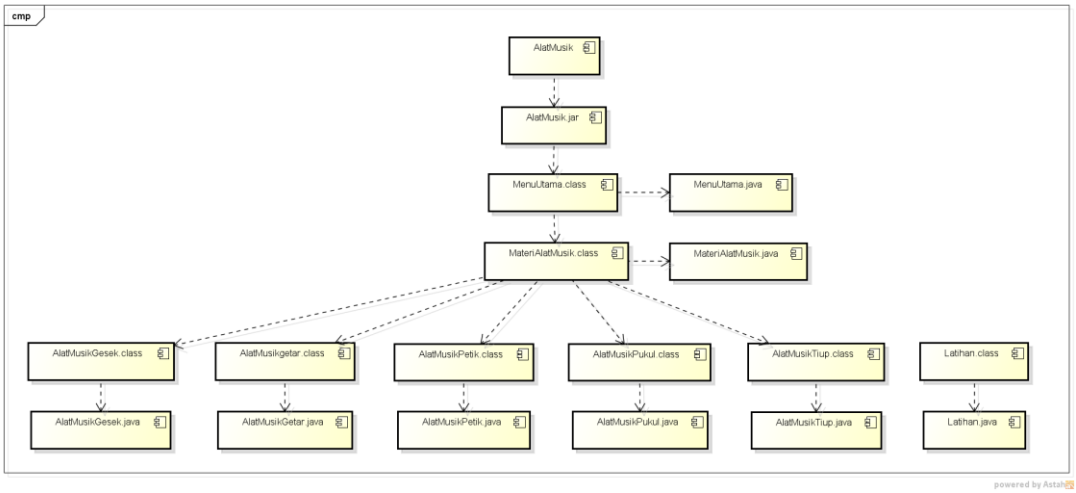
Deployment diagram menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakan bagian – bagian *software* yang berjalan pada bagian – bagian *hardware*. *Deployment* diagram menggambarkan detail bagaimana komponen dibentuk dan didistribusikan (*deploy*) dalam instruktur sistem. Dimana komponen akan terletak pada mesin, *server* atau peranti keras. Bagaimana jaringan pada lokasi tersebut, misalnya *server*, *client* dan hal – hal lain yang bersifat fisik.



Gambar 4.12 Deployment Diagram Pengenalan Alat Musik Tradisional

4.2.6 Diagram Component

Diagram Component menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen peranti lunak, termasuk ketergantungan (dependency). Berikut diagram *component* Aplikasi Pengenalan Alat Musik :



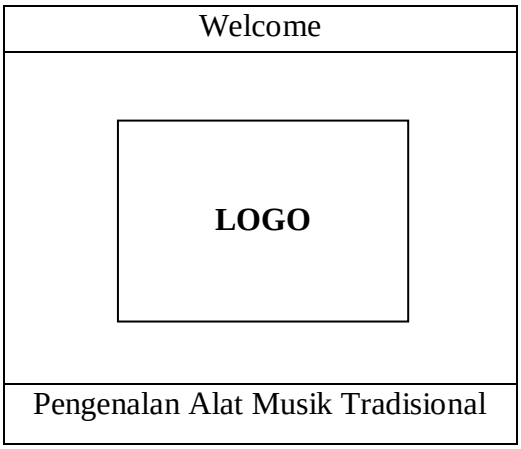
Gambar 4.13 Component Diagram Pengenalan Alat Musik Tradisional

4.3 RANCANGAN TAMPILAN

Perancangan tampilan merupakan bagian dari perancangan sistem yang akan dibuat. Dengan perancangan ini akan menggambarkan bagaimana format tampilan dan proses yang berlangsung didalam aplikasi dapat dijelaskan sebagai berikut :

4.3.1 TAMPILAN SPLASH SCREEN

Tampilan Splash Screen aplikasi ini menampilkan gambar pada saat aplikasi mulai dibuka.



Gambar 4.14 Rancangan Tampilan Splash Screen

4.3.2 Tampilan List Menu

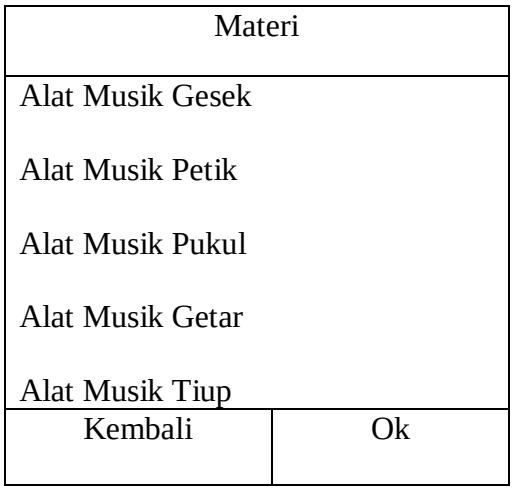
Pada list menu menyediakan beberapa list untuk pengguna. Pengguna dapat memilih fungsi sesuai dengan yang diinginkan.



Gambar 4.15 Rancangan Tampilan List Menu

4.3.3 Tampilan Menu Materi

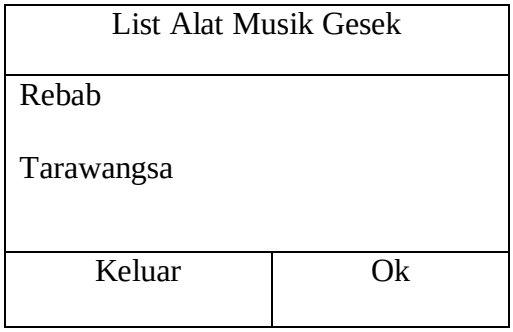
Pada tampilan menu materi terdapat susunan materi, seperti alat musik gesek, alat musik petik, alat musik pukul, alat musik getar, alat musik tiup.



Gambar 4.16 Rancangan Tampilan Materi

4.3.4 Tampilan Menu List Materi Alat Musik Gesek

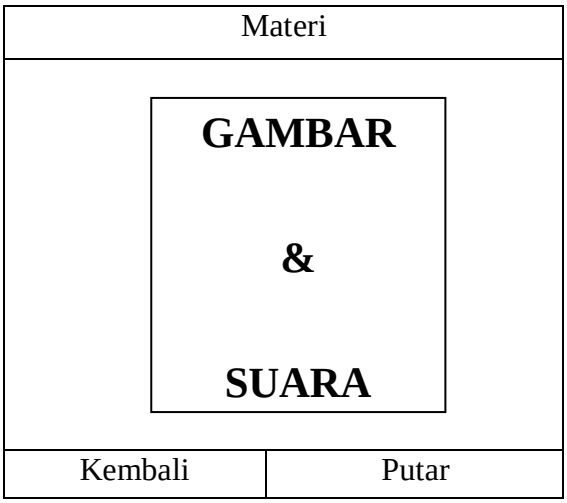
Pada tampilan menu list alat musik gesek terdapat materi dari alat musik gesek.



Gambar 4.17 Rancangan Tampilan Menu List Materi Alat Musik Gesek

4.3.5 Tampilan Menu Alat Musik Gesek

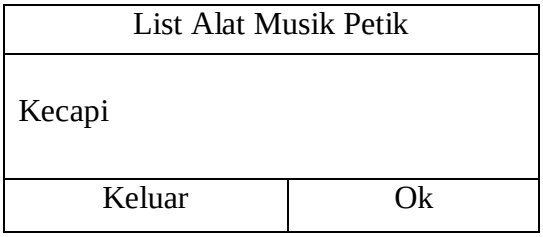
Tampilan menu alat musik gesek, menampilkan materi tentang pengenalan alat musik tradisional gesek.



Gambar 4.18 Tampilan Materi Alat Musik Gesek

4.3.6 Tampilan Menu List Materi Alat Musik Petik

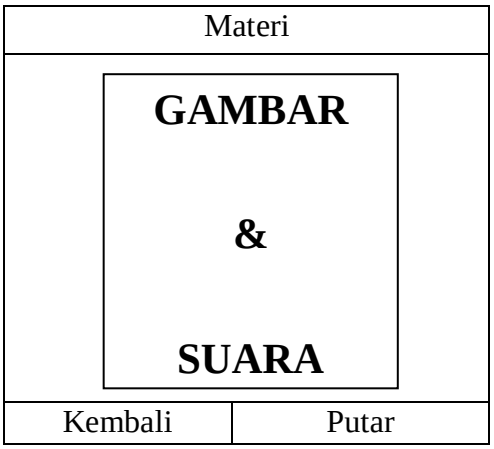
Pada tampilan menu list alat musik petik terdapat materi dari alat musik petik.



Gambar 4.19 Rancangan Tampilan Materi Alat Musik Petik

4.3.7 Tampilan Menu Alat Musik Petik

Tampilan menu alat musik petik, menampilkan materi tentang pengenalan alat musik tradisional petik.



Gambar 4.20 Tampilan Materi Alat Musik Petik

4.3.8 Tampilan Menu List Alat Musik Pukul

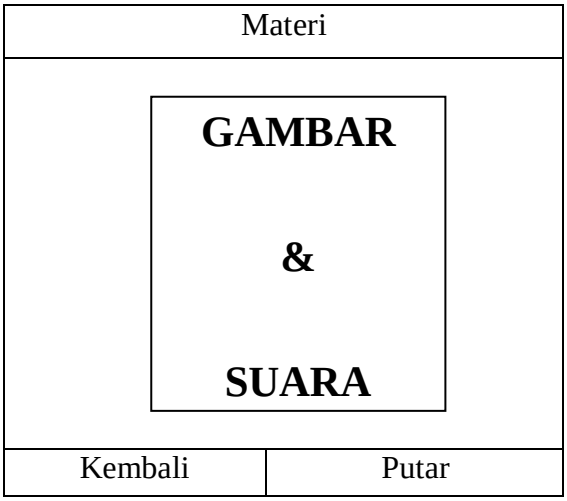
Pada tampilan menu list alat musik pukul terdapat materi dari alat musik pukul.



Gambar 4.21 Rancangan Tampilan Materi Alat Musik Pukul

4.3.9 Tampilan Menu Alat Musik Pukul
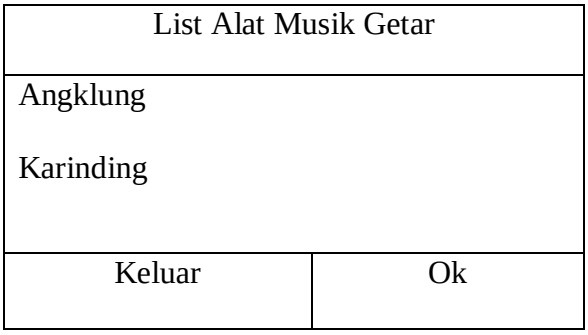
Tampilan menu alat musik pukul, menampilkan materi tentang pengenalan alat musik tradisional pukul.



Gambar 4.22 Tampilan Materi Alat Musik Pukul

4.3.10 Tampilan Menu List Alat Musik Getar

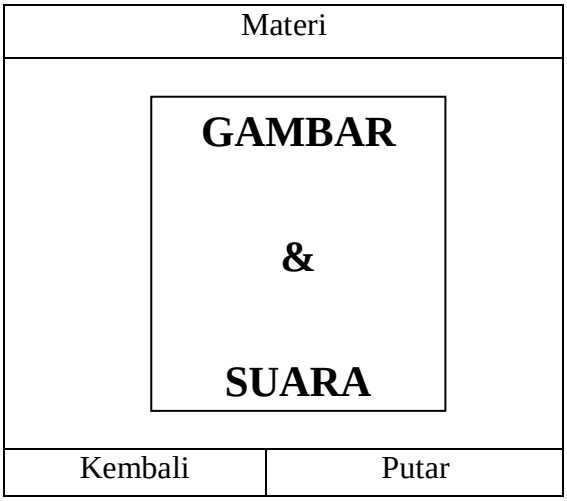
Pada tampilan menu list alat musik getar terdapat materi dari alat musik getar.



Gambar 4.23 Rancangan Tampilan Materi Alat Musik Getar

4.3.11 Tampilan Menu Alat Musik Getar

Tampilan menu alat musik getar, menampilkan materi tentang pengenalan alat musik tradisional getar.



Gambar 4.24 Tampilan Materi Alat Musik Getar

4.3.12 Tampilan Menu List Alat Musik Tiup

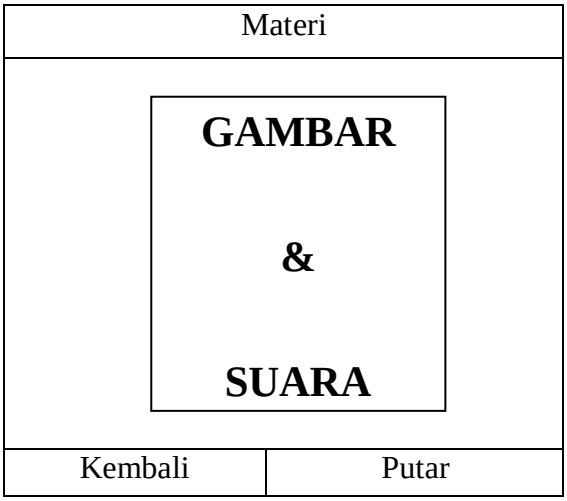
Pada tampilan menu list alat tiup getar terdapat materi dari alat musik tiup.



Gambar 4.25 Rancangan Tampilan Materi Alat Musik Tiup

4.3.13 Tampilan Menu Alat Musik Tiup

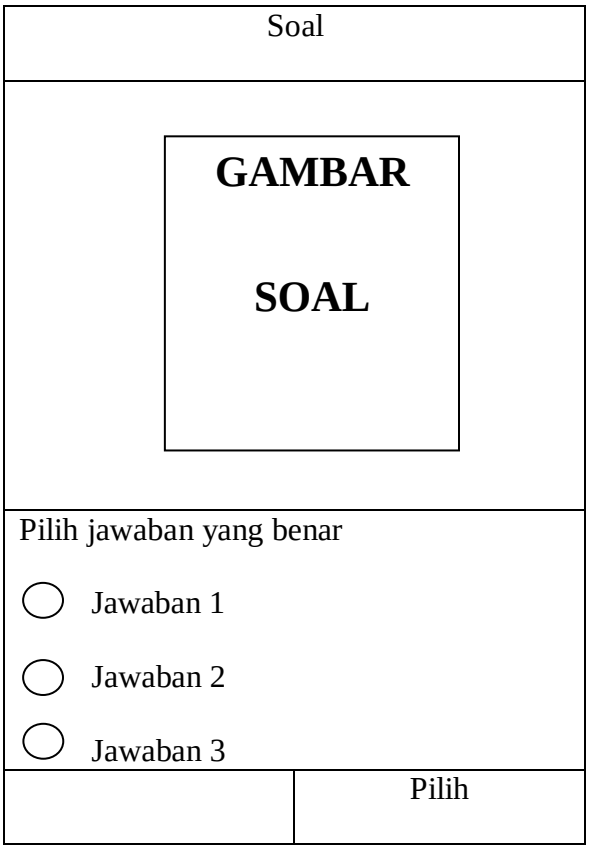
Tampilan menu alat musik tiup, menampilkan materi tentang pengenalan alat musik tradisional tiup.



Gambar 4.26 Tampilan Materi Alat Musik Tiup

4.3.14 Tampilan Menu Latihan

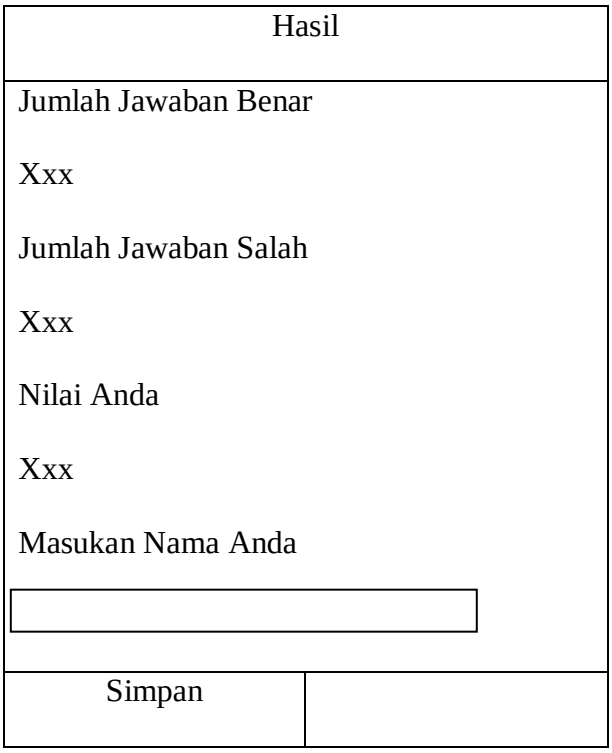
Pada tampilan latihan terdapat soal-soal. Dimana satu soal ada 3 pilihan jawaban.



Gambar 4.27 Rancangan Tampilan Latihan

4.3.15 Tampilan Score

Tampilan skor ini berfungsi untuk menampilkan nilai hasil dari pertanyaan yang sudah dijawab pengguna.



Gambar 4.28 Tampilan Latihan

4.3.16 Tampilan Tentang

Tampilan tentang ini berfungsi untuk menampilkan informasi tentang orang yang merancang aplikasi ini. Informasi ini berisi biodata pembuat seperti nama, no telp, dan email.



Gambar 4.29 Tampilan Tentang