

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

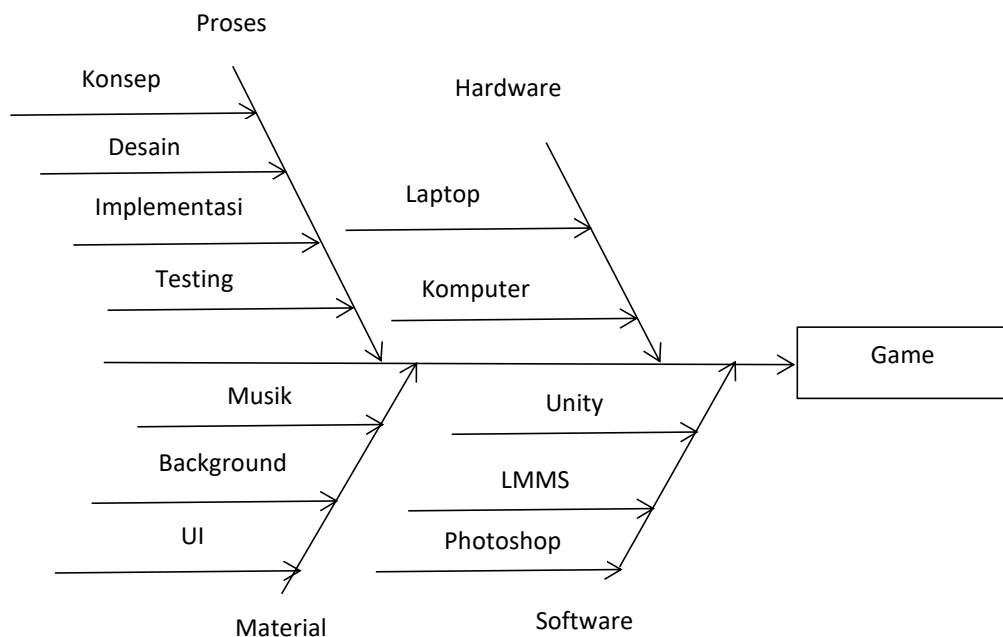
III. 1. Analisis Masalah

Dalam pengembangan *game*, cara bermain *game* atau *gameplay* menjadi faktor penting untuk menentukan apakah *game* tersebut mudah untuk dimainkan atau tidak. Salah satu alasan mengapa *rhythm game* kurang diminati banyak orang adalah karena mekanisme permainan yang terbilang rumit, sehingga diperlukan rancangan kontrol *gameplay* yang dapat dimainkan dengan mudah namun tetap menghadirkan tingkat kesulitan yang bervariasi.

Selain itu saat ini sudah terdapat banyak *rhythm game* yang di rilis namun hanya untuk beberapa *platform* tertentu, umumnya *platform* dengan basis pengguna yang besar. Maka dengan kata lain perlu adanya variasi *platform* yang di dukung *game* yang dikembangkan untuk menarik lebih banyak pemain khususnya pemain yang menggunakan *platform* dengan basis pengguna yang kurang dengan menggunakan *Unity* sebagai *game engine* yang mendukung banyak *platform* dan juga dengan mengaplikasikan metode *Fishbone* sebagai metode untuk menyederhanakan dan memperjelas proses pengembangan *game* yang akan dibuat.

III. 2 Penerapan Metode *Fishbone*

Diagram Fishbone pada pengembangan ini ditunjukkan pada gambar III.1 berikut ini



Gambar III.1 *Fishbone* Diagram

Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode *fishbone* yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Target Penelitian

Target dari penelitian ini adalah sebuah *rhythm game* yang dapat dimainkan di *platform Windows* dan *Linux*.

2. Proses

Proses yang diterapkan dalam penelitian ini di mulai dari perancangan konsep *game*, desain UI dan *gameplay*, implementasi, dan diakhiri dengan proses uji coba atau *testing*.

3. Material

Material yang diperlukan dalam pembuatan *game* ini adalah desain UI, gambar latar belakang atau *background*, dan musik.

4. Hardware

Hardware yang dibutuhkan dalam pengembangan *game* ini adalah PC/Laptop sebagai *hardware* untuk mengembangkan dan melakukan *testing game* dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a) Laptop Dell Latitude E6440
- b) CPU Intel Core i5-4310M
- c) GPU Intel HD Graphics 4600
- d) RAM 2x2 GB DDR3L-1600
- e) mSATA SSD 256 GB
- a) SATA HDD 500 GB 7200rpm

5. Software

Software yang digunakan dalam pengembangan *game* ini terdiri dari *Unity* sebagai *game engine* untuk mengembangkan *game*, *LMMS* sebagai program *Digital Audio Workstation (DAW)* untuk media pembuatan musik, dan *Photoshop* sebagai program pembuatan desain UI.

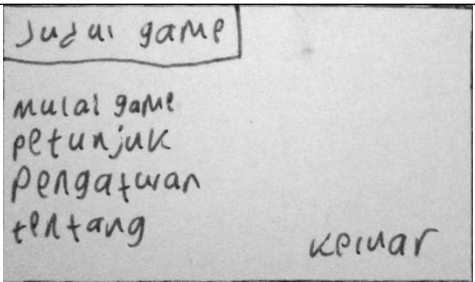
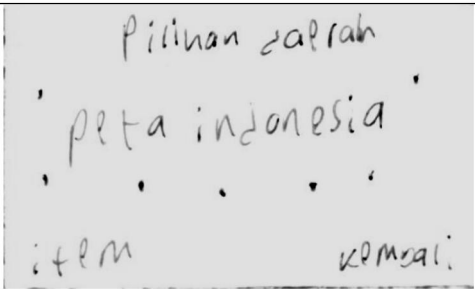
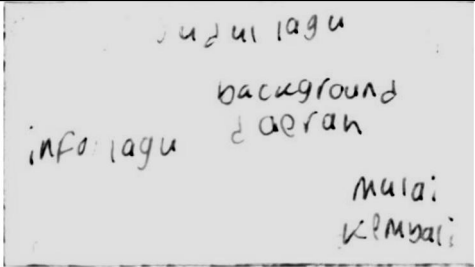
III. 3 Desain Sistem

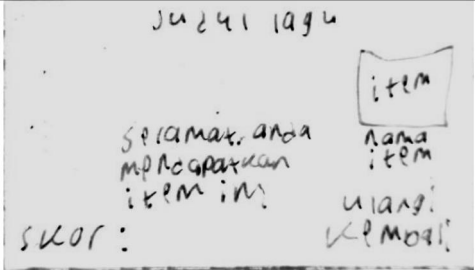
Desain diagram *UML* yang digunakan antara lain *use case diagram*, *sequence diagram*, dan *activity diagram*.

III. 3.1 Storyboard

Agar memudahkan proses pembuatan Game maka dibuatlah rancangan dalam bentuk gambaran sketsa bagaimana jalan dari Game ini akan di buat seperti yang ditampilkan dalam tabel III.1 di bawah ini :

Tabel III.1 Storyboard

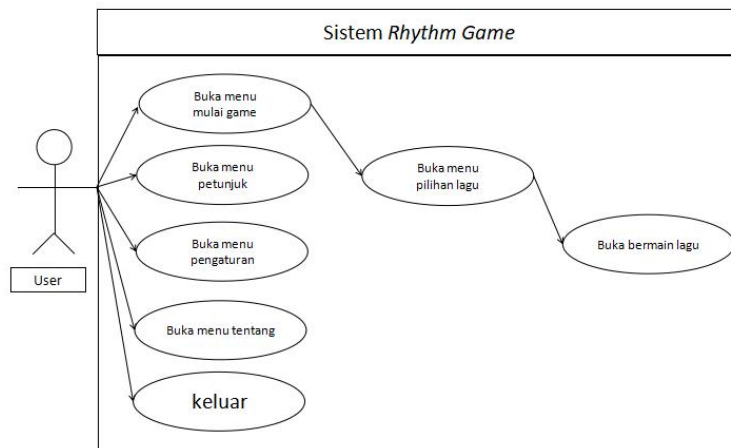
No	Deskripsi	Gambar
1	Halaman Menu Utama yang menampilkan tombol <i>Mulai Game</i> , <i>Petunjuk</i> , <i>Pengaturan</i> , <i>Tentang</i> , dan <i>Keluar</i> .	
2	Halaman Pilihan Daerah yang muncul setelah pemain menekan tombol <i>Mulai Game</i> . Menampilkan peta Indonesia beserta titik-titik daerah di mana pemain bisa memilih lagu dari daerah yang di pilih.	
3	Halaman Informasi Lagu yang muncul setelah pemain menekan titik suatu daerah. Menampilkan judul, informasi, dan gambar <i>background</i> dari daerah yang di pilih.	

4	Halaman <i>Gameplay</i> yang menampilkan blok yang muncul dari atas ke bawah yang harus di tekan sesuai ketukan untuk memperoleh skor sebanyak mungkin	
5	Halaman Hasil yang muncul setelah lagu yang dimainkan telah selesai. Menampilkan hasil skor dan item yang diperoleh.	

III. 3.2 Use Case Diagram

Use case diagram pada *game* yang akan dibuat menggambarkan interaksi antara pemain dengan *game* yang digambarkan pada gambar III.2. Diagram tersebut memiliki 1 aktor yaitu *user* dan 7 *use case*. *Game* ini memiliki 5 menu utama yaitu menu mulai *game*, petunjuk, pengaturan, tentang, dan keluar.

Jika *user* membuka menu mulai *game*, terdapat pilihan lagu yang tersedia. Kemudian setelah *user* memilih lagu yang ingin dimainkan, maka *user* akan membuka menu bermain.

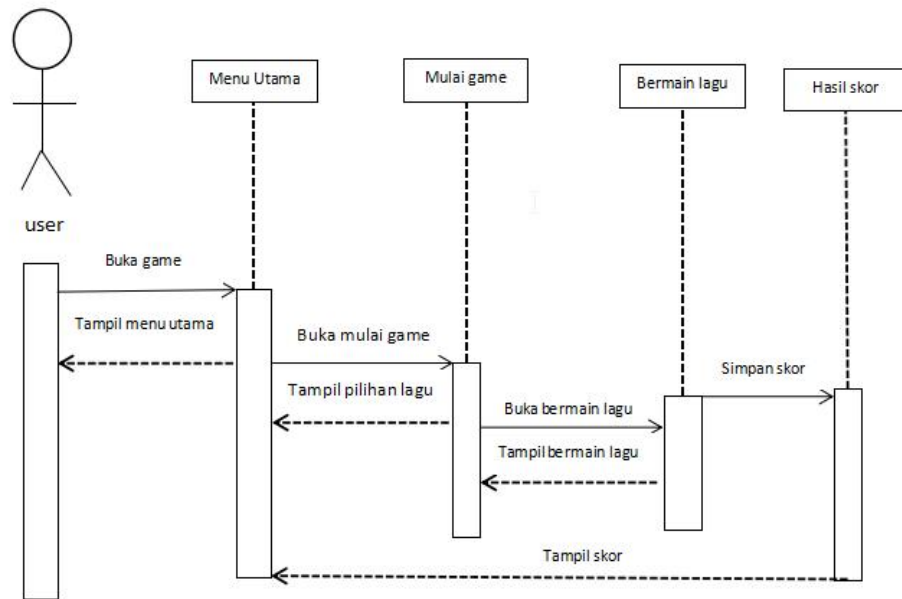


Gambar III.2 Use Case Diagram

III. 3.3 Sequence Diagram

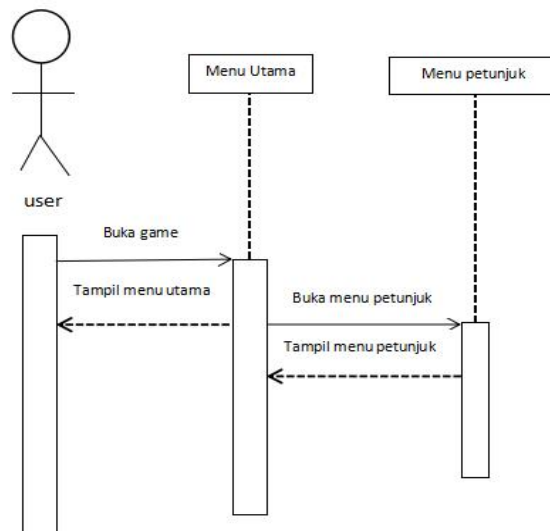
Sequence diagram pada *game* yang akan dibuat menggambarkan urutan *user* mengakses menu-menu yang terdapat di dalam *game*. *Sequence diagram* dari *rhythm game* ini terbagi kedalam 4 diagram: *Sequence diagram* menu mulai *game*, *Sequence diagram* menu petunjuk, *Sequence diagram* menu pengaturan, dan *Sequence diagram* menu tentang.

Gambar III.3 menggambarkan urutan *user* mengakses menu mulai *game*. Pertama *user* membuka *game*, lalu *game* tersebut menampilkan halaman menu utama. Pada halaman menu utama, *user* memilih menu mulai *game*. Pada halaman mulai *game*, *user* memilih lagu dan tingkat kesulitan yang akan dimainkan, kemudian akan tampil halaman bermain lagu. Pada halaman ini *user* harus menekan blok yang muncul dari atas layar sesuai dari ketukan lagu untuk mendapatkan skor. Setelah lagu selesai maka akan ditampilkan hasil skor yang diperoleh *user*.



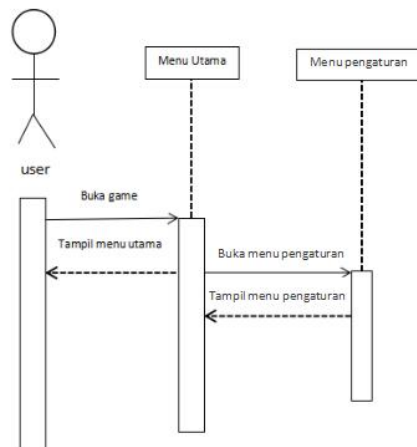
Gambar III.3 Sequence Diagram menu mulai game

Gambar III.4 menggambarkan urutan *user* mengakses menu petunjuk. Pertama *user* membuka game, lalu *game* tersebut menampilkan halaman menu utama. Pada halaman menu utama, *user* memilih menu petunjuk kemudian akan tampil halaman petunjuk.



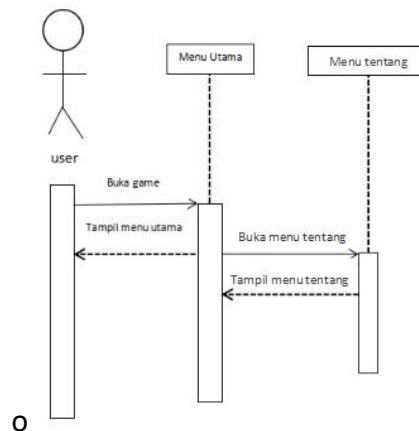
Gambar III.4 Sequence Diagram menu petunjuk

Gambar III.5 menggambarkan urutan *user* mengakses menu pengaturan. Pertama *user* membuka game, lalu *game* tersebut menampilkan halaman menu utama. Pada halaman menu utama, *user* memilih menu pengaturan kemudian akan tampil halaman pengaturan.



Gambar III.5 Sequence Diagram menu pengaturan

Gambar III.6 menggambarkan urutan *user* mengakses menu tentang. Pertama *user* membuka game, lalu *game* tersebut menampilkan halaman menu utama. Pada halaman menu utama, *user* memilih menu tentang kemudian akan tampil halaman tentang.



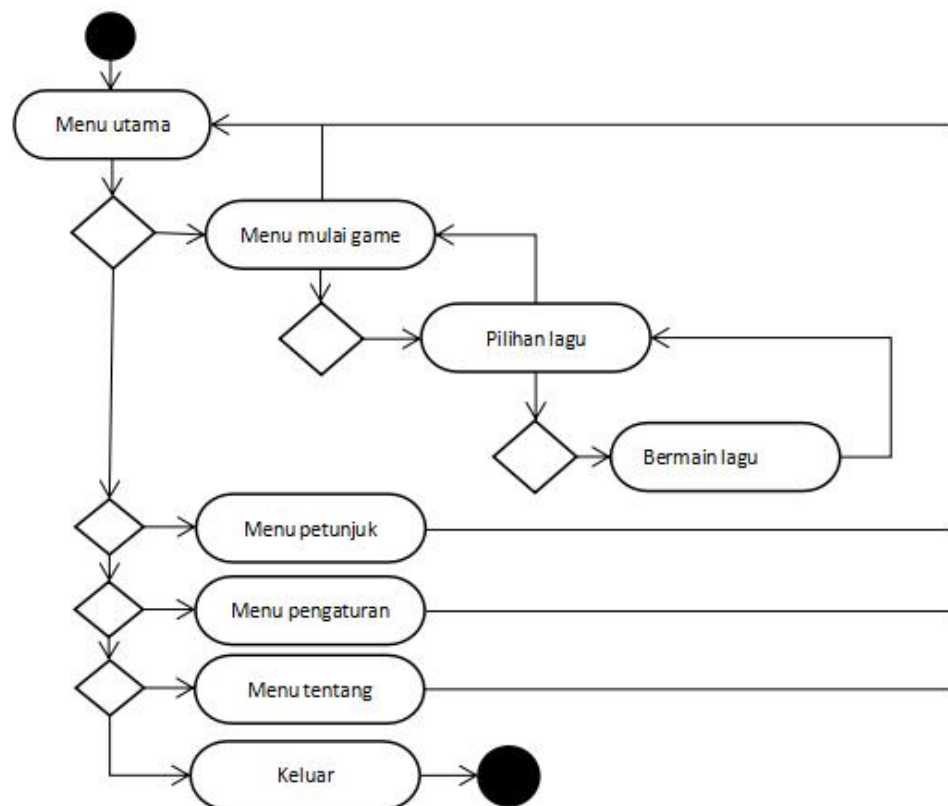
Gambar III.6 Sequence Diagram menu tentang

III. 3.4 Activity Diagram

Activity diagram pada *game* yang akan dibuat menggambarkan aliran kerja dari *rhythm game* yang akan dibuat. Gambar III.7 menggambarkan menu-menu yang dapat dipilih *user* pada *game* tersebut, terdiri dari menu mulai *game*, petunjuk, pengaturan, tentang, dan keluar.

Pada menu mulai *game*, *user* dapat memilih lagu yang ada berserta tingkat kesulitannya. Setelah *user* menyelesaikan suatu lagu, maka akan ditampilkan hasil skor yang diperoleh *user*.

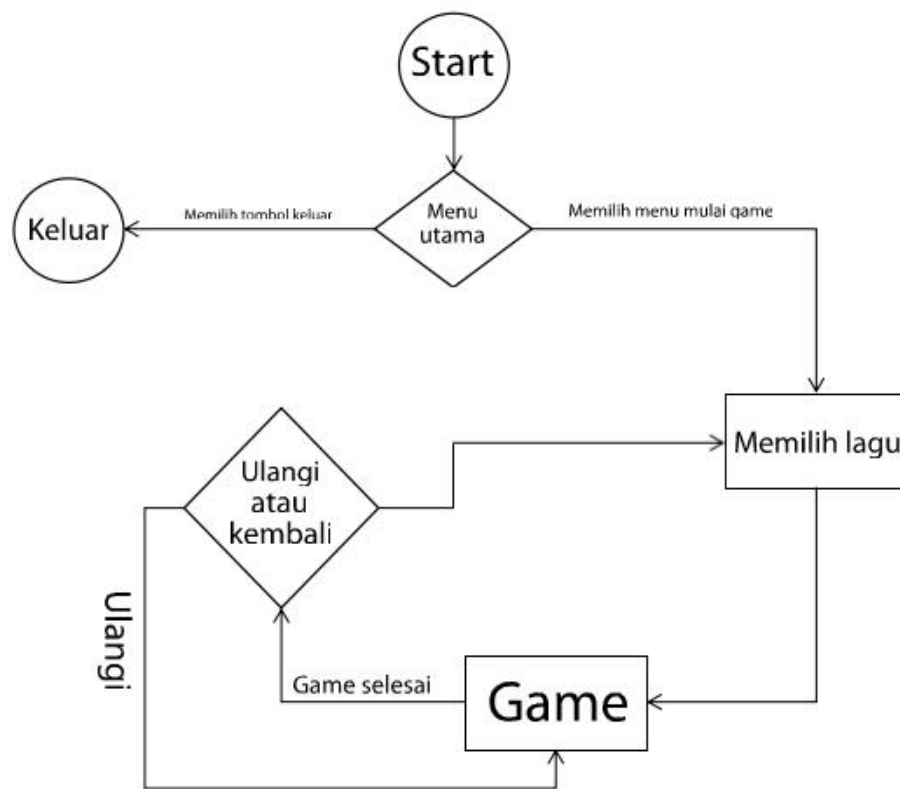
Pada halaman menu mulai *game*, petunjuk, pengaturan, dan tentang terdapat tombol untuk kembali ke menu utama. Apabila *user* memilih tombol keluar, maka *user* akan keluar dari *game*.



Gambar III.7 Activity Diagram

III. 3.5 Flowchart Diagram

Flowchart diagram pada *game* yang akan dibuat untuk memudahkan pembacaan cara kerja game secara keseluruhan yang dapat di lihat di gambar III.8 sebagai berikut:



Gambar III.8 Flowchart Diagram

Ketika pertama kali membuka *game*, *User* akan ditampilkan layar menu utama dimana terdapat 5 buah tombol yang terdiri dari mulai *game* untuk memulai permainan, petunjuk untuk mengetahui cara bermain, pengaturan untuk mengatur beberapa komponen di dalam game, tentang untuk melihat pembuat *game*, dan keluar untuk keluar dari permainan.

Setelah *User* menekan tombol mulai *game* akan ditampilkan menu pilihan lagu berdasarkan daerah yang dipilih. Jika sudah dipilih lagu yang akan dimainkan maka *game* pun di mulai.

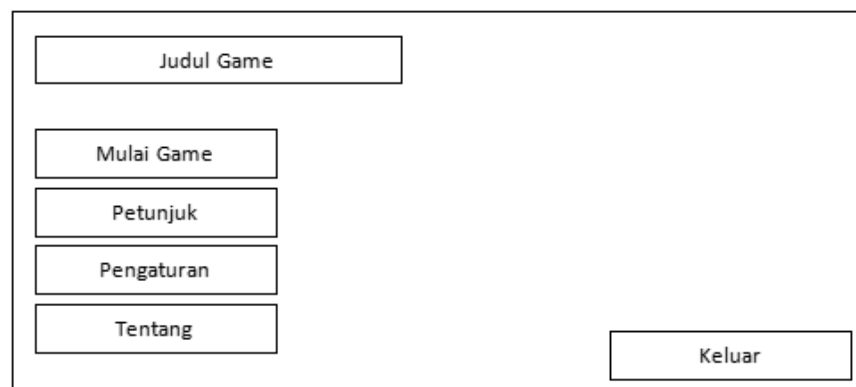
Kemudian jika *User* telah menyelesaikan suatu lagu akan ditampilkan hasil skor, nada beruntun, dan kelipatan skor yang *User* dapatkan beserta benda yang *User* berhasil didapatkan dan pilihan untuk ulangi atau kembali. Jika *User* memilih ulangi maka *game* pun akan di ulangi kembali, sedangkan jika *User* memilih kembali maka Pemain akan diarahkan kembali ke menu pilihan lagu.

III. 3.6 Desain *User Interface*

Agar memudahkan saat proses pembuatan *Game* maka dibuatlah rancangan dalam bentuk gambaran desain *User Interface* yang akan ditampilkan pada saat *game* dijalankan.

A. Tampilan Menu Utama

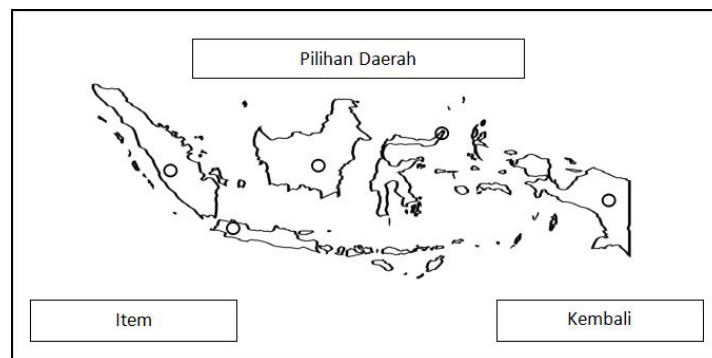
Tampilan Menu utama adalah tampilan pertama yang pertama kali diakses oleh *user*, menu utama diisi dengan pilihan mulai *game*, petunjuk, pengaturan, tentang, dan tombol untuk keluar.



Gambar III.9 Tampilan Menu Utama

B. Tampilan Pilihan Lagu

Setelah *user* menekan tombol mulai *game* maka akan ditampilkan menu pilihan lagu daerah yang akan dimainkan dengan menekan tombol lingkaran di setiap daerah yang tertera. *User* juga bisa menekan tombol *Item* untuk menampilkan benda yang berhasil didapatkan setelah menyelesaikan suatu lagu daerah atau tombol kembali untuk kembali ke menu utama.



Gambar III.10 Tampilan Pilihan Lagu

C. Tampilan Informasi Lagu Daerah

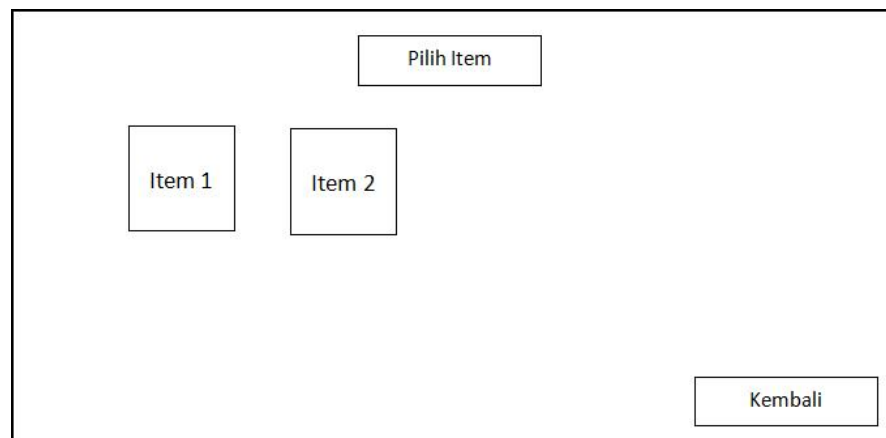
Setelah *user* menekan tombol lingkaran di salah satu daerah tampilan informasi lagu daerah akan muncul dengan memperlihatkan latar belakang, judul lagu, dan informasi mengenai lagu daerah yang dipilih.



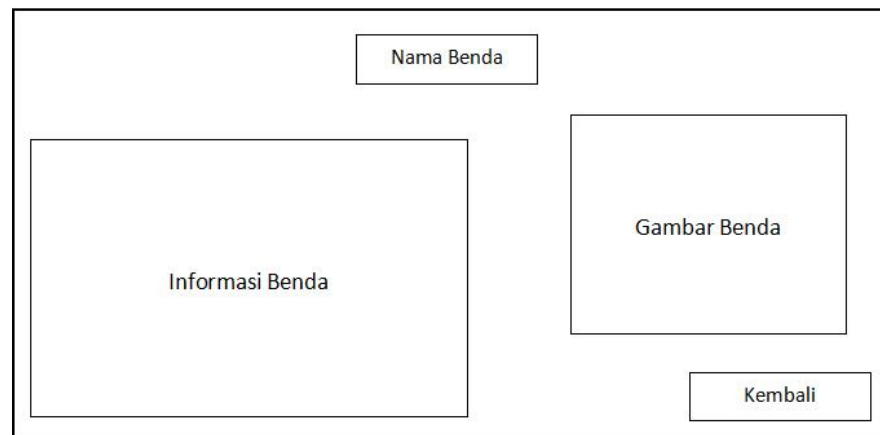
Gambar III.11 Tampilan Informasi Lagu Daerah

D. Tampilan *Item*

Tampilan ini akan muncul jika *user* menekan tombol *item* di menu pilihan lagu. Di sini akan ditampilkan berbagai benda yang *user* telah dapatkan setelah menyelesaikan lagu yang ada. *User* bisa menekan gambar benda untuk memunculkan nama, informasi, dan gambar dari benda yang dipilih.



Gambar III.12 Tampilan *Item*

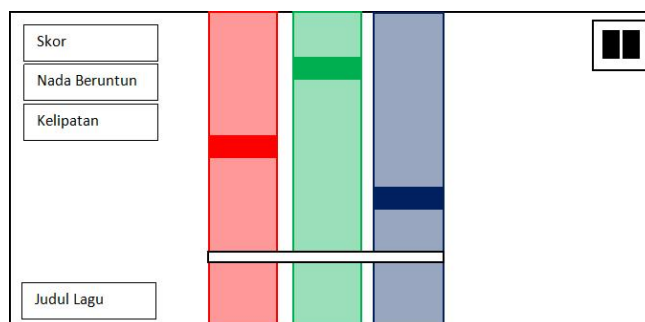


Gambar III.13 Tampilan Informasi *Item* Yang Di Pilih

E. Tampilan *Gameplay*

Jika *user* sudah memilih lagu maka permainan pun di mulai. Terdiri dari 3 tombol blok yang harus di tekan sesuai dengan ketukan nada lagu yang dimainkan beserta skor yang diperoleh.

Terdapat blok-blok yang muncul dari atas kebawah yang harus *user* tekan tepat di garis putih untuk mendapatkan skor. Terdapat juga informasi mengenai judul lagu yang dimainkan, skor, nada beruntun, dan kelipatan skor yang *user* dapatkan selama *gameplay* berlangsung.



Gambar III.14 Tampilan *Gameplay*

F. Tampilan Hasil

Jika lagu yang dimainkan *user* telah selesai, maka akan ditampilkan informasi hasil skor, nada beruntun, dan kelipatan skor dari lagu yang telah dimainkan, di sini juga pemain akan mendapatkan satu benda yang bisa di akses di menu *item* dari menu pilihan lagu. Terdapat tombol Ulangi untuk memulai kembali lagu yang telah dimainkan sebelumnya dan tombol Kembali ke Menu untuk kembali ke menu utama.

Judul Lagu		Gambar Benda
Selamat! Anda berhasil mendapatkan item ini:		
Skor		Nama Benda
Nada Beruntun		Ulangi
Kelipatan		Kembali ke Menu

Gambar III.15 Tampilan Hasil