



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN APLIKASI

#### 3.1. Metodologi Penelitian

Untuk membantu mengembangkan aplikasi, penulis menggunakan metode pengembangan *Rapid Application Development* (RAD). RAD merupakan model proses pembangunan perangkat lunak yang tergolong dalam teknik *incremental* (bertingkat). Model ini menekankan pada siklus pembangunan pendek, singkat, dan cepat serta menggunakan metode iteratif dalam mengembangkan sistem yang *working* modelnya dibangun di tahap awal pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan pengguna (Kendall, 2010).

Model RAD mengadopsi model Waterfall dengan kecepatan pembangunan singkat yang dicapai dengan menerapkan (Britton, 2001):

1. Pemrograman berbasis komponen.
2. Penekanan dalam penggunaan ulang komponen perangkat lunak yang ada.
3. Pembangkitan kode program otomatis / semi otomatis.

Penulis memilih untuk menggunakan metode ini dikarenakan metode ini menerapkan metode *prototype* sehingga pengguna dapat terlibat secara langsung dengan tim dan mampu mengerti akan sistem yang dikembangkan serta lebih fleksibel dikarenakan pengembang dapat melakukan proses perancangan ulang di saat yang bersamaan.

RAD dalam pembangunan perangkat lunak terdiri dari fase-fase. Terdapat 3 fase dalam model pembangunan ini, yaitu:

1. Menentukan kebutuhan

Kebutuhan yang diperlukan untuk merancang permainan ini adalah video lagu daerah, latar gambar, 2 not lagu, UI tombol, UI *badge*, UI peringat, *soundtrack*, *sound effect* saat memilih lagu dan memulai permainan.

2. Perancangan

Permainan ini terdiri dari 4 macam *scene*, yaitu layar judul, layar pemilihan lagu, layar permainan, dan layar penilaian.

3. Implementasi

Permainan dibangun dengan menggunakan *game engine* unity berbahasa C# dari Visual Studio 2015. Permainan ini akan diuji kepada anak-anak berusia 5-10 tahun untuk mendapatkan ulasan dan mengambil data untuk penelitian.

### **3.2. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan merupakan metode kuesioner dan dokumen.

#### **3.2.1. Kuesioner**

Kuesioner ini ditujukan kepada anak-anak berusia 5 hingga 10 tahun dan diisi dengan bantuan orang tua mereka dikarenakan pada umur ini anak-anak belum dapat mengisi kuesioner. Pertanyaan kuesioner terdiri dari 4 kriteria pertanyaan untuk pemenuhan penerimaan pengguna. Jawaban dari kuesioner berupa skala dari 1 hingga 5 (Sangat tidak setuju hingga sangat setuju).

#### **3.2.2. Dokumen**

Peneliti mengajukan data berupa video animasi lagu daerah kepada pemilik *channel* video animasi lagu daerah yang terdapat di Youtube. Lagu daerah

yang diambil terdapat sembilan macam lagu. Peneliti juga melakukan pengambilan data yang berupa rekaman suara sebelum dan sesudah permainan itu dimainkan selama 2 hari. Rekaman ini diambil untuk dijadikan perbandingan untuk mengetahui apakah permainan ini dapat membantu pemain lebih mengingat lagu daerah yang dimainkan.

### **3.3. Perancangan Aplikasi**

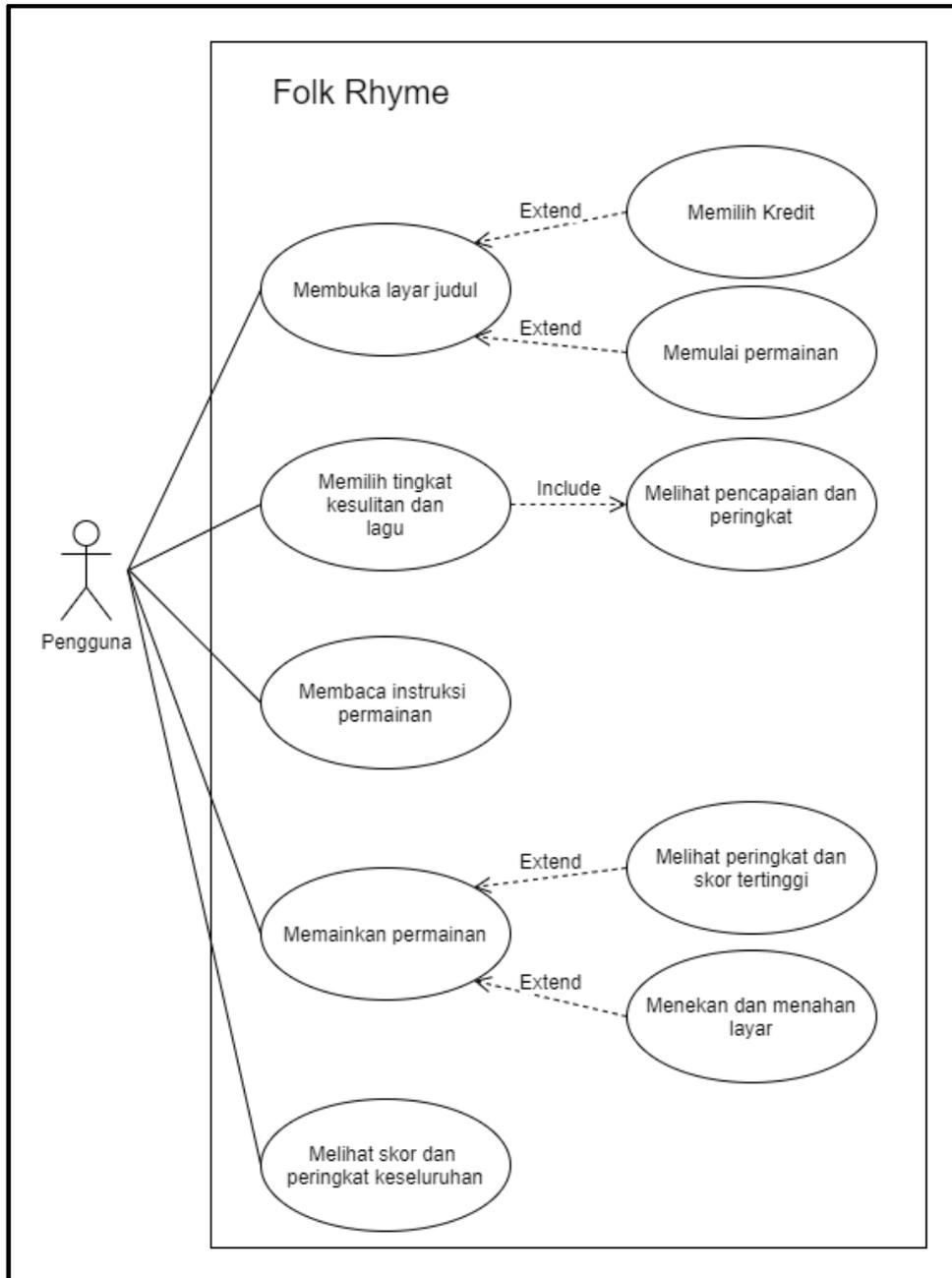
Desain aplikasi dirancang dengan tujuan untuk memberikan ketentuan bentuk dan alur kerja perangkat lunak yang dibuat agar pembangunan aplikasi tidak menyimpang dari ketentuan dan alur kerja pada tahap perancangan. Berikut adalah sketsa perancangan aplikasi permainan ritme.

#### **3.3.1. Flowchart**

Saat aplikasi dibuka, maka aplikasi akan menampilkan layar judul permainan dan menampilkan tombol main serta kredit. Bila tombol kredit ditekan, maka aplikasi akan menampilkan layar kredit. Bila tombol main ditekan, maka aplikasi akan menampilkan layar pemilihan lagu. Di halaman ini, pengguna dapat memilih lagu apa yang dapat dimainkan serta memilih tingkat kesulitan lagu yang akan dimainkan. Pengguna juga dapat keluar dari aplikasi atau memulai permainan. Bila pengguna memulai permainan, maka aplikasi akan menampilkan layar permainan, sehingga pengguna dapat memainkan permainan ini sambil mendengarkan lagu yang diputar. Apabila lagu telah selesai diputar, maka aplikasi akan menampilkan layar penilaian dimana pada layar ini aplikasi akan menampilkan pencapaian yang telah dilakukan oleh pengguna seperti skor, kombo, dan sebagainya. Setelah menampilkan layar penilaian, maka pengguna



### 3.3.2. Use Case Diagram



Gambar 3.2 Use case diagram aplikasi

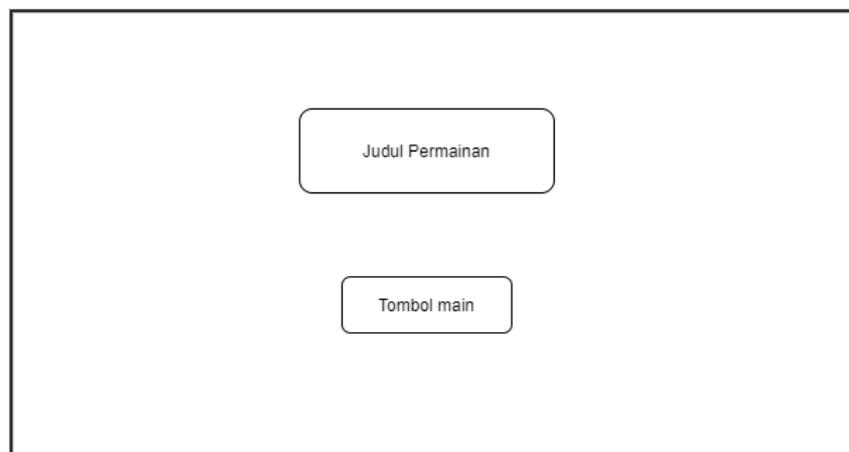
Berikut adalah *use case* diagram dari permainan “Folk Rhyme”. Dari diagram di atas, dapat dilihat bahwa pengguna dan aplikasi selalu terlibat di setiap proses aplikasi. Dimulai dari layar judul, layar pemilihan lagu, layar permainan, dan layar penilaian. Pada layar judul pengguna dapat menekan tombol mulai

untuk berpindah ke layar pemilihan lagu. Pada layar pemilihan lagu, aplikasi menampilkan daftar lagu yang terdapat pada *file* aplikasi. Pengguna juga dapat memilih lagu yang akan dimainkan serta tingkat kesulitannya. Di saat memilih lagu, pengguna dapat melihat peringkat dan skor tertinggi yang didapatkan sesuai dengan lagu yang dipilih. Setelah memilih lagu, pengguna dapat memulai permainan dan berpindah ke layar permainan. Di layar permainan, pengguna mulai bermain dan aplikasi akan mengeluarkan not yang dapat ditekan pengguna sambil memutar lagu. Bila lagu selesai diputar, maka aplikasi akan beralih ke layar penilaian yang akan menampilkan skor dan peringkat pengguna.

### 3.3.3. Rancangan Antarmuka

Berikut adalah daftar rancangan antarmuka dari aplikasi “Folk Rhyme”.

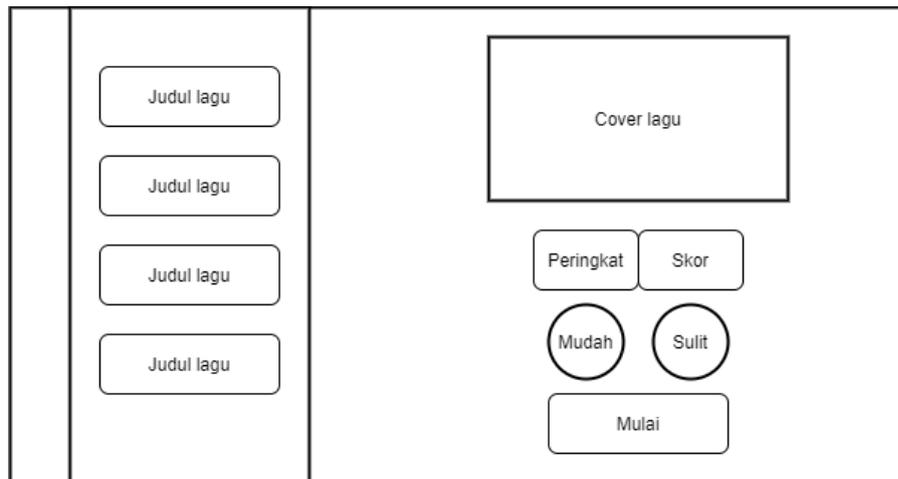
#### A. Layar Judul



Gambar 3.3 Rancangan layar judul

Layar ini menampilkan judul permainan dan sebuah tombol main, bila tombol ini ditekan, maka pengguna akan beralih ke layar pemilihan lagu.

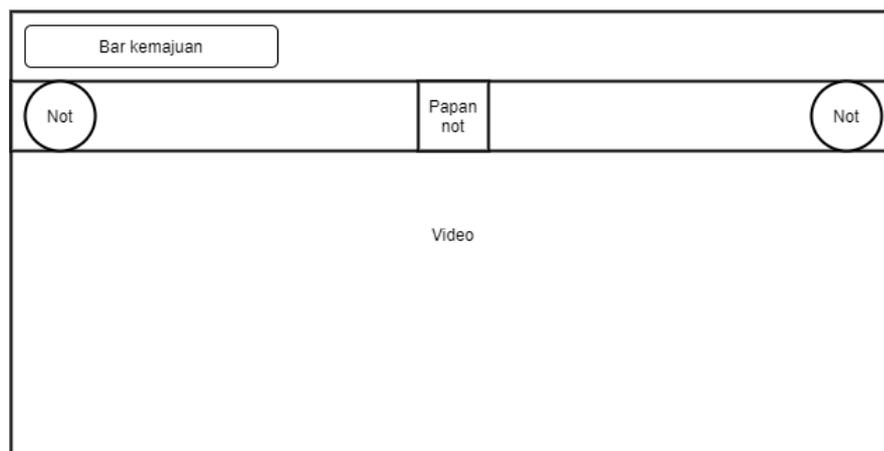
## B. Layar Pemilihan Lagu



Gambar 3.4 Rancangan layar pemilihan lagu

Pada layar ini, aplikasi akan menampilkan daftar lagu yang dapat dimainkan, *cover* lagu, peringkat, dan perolehan skor tertinggi. Pengguna dapat memilih tingkat kesulitan yang dapat dimainkan, yaitu mudah dan sulit. Bila sudah memilih lagu, pengguna akan dialihkan ke layar permainan.

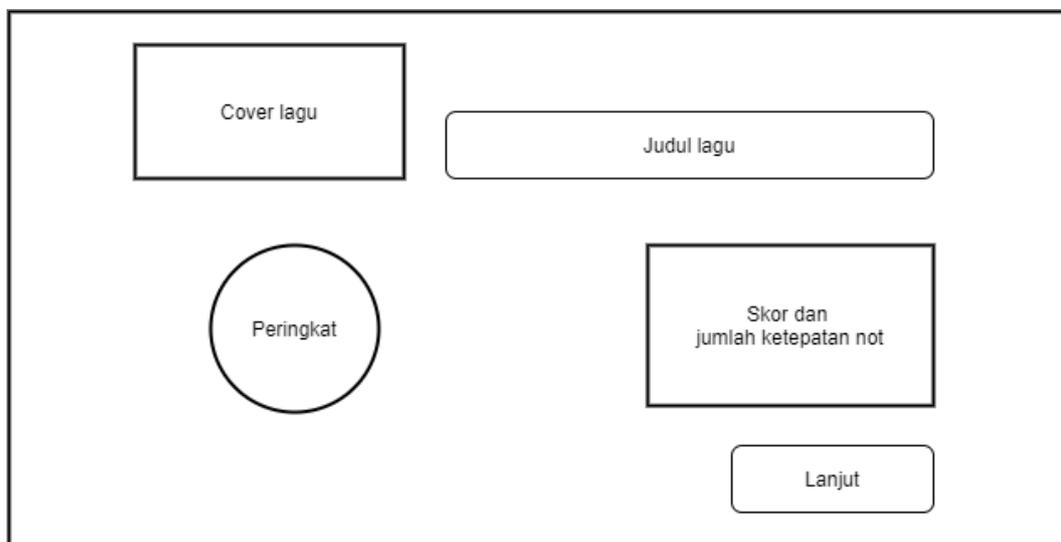
## C. Layar Permainan



Gambar 3.5 Rancangan layar permainan

Pada layar permainan, aplikasi akan mengeluarkan not yang akan berjalan ke tengah papan di sepanjang jalur papan not, menampilkan *bar* kemajuan, dan memutar video. Bila Not kiri mendekati garis kiri di tengah papan, maka pengguna dapat menekan layar bagian kiri untuk mendapatkan skor sesuai dengan ketepatan begitu pula dengan not kanan.

#### D. Layar Penilaian



Gambar 3.6 Rancangan layar penilaian

Pada layar penilaian, aplikasi akan menampilkan judul lagu, peringkat, skor, *cover* lagu, dan jumlah ketepatan not. Pengguna dapat menekan tombol lanjut untuk kembali ke layar pemilihan lagu untuk memainkan lagu kembali atau keluar dari permainan.