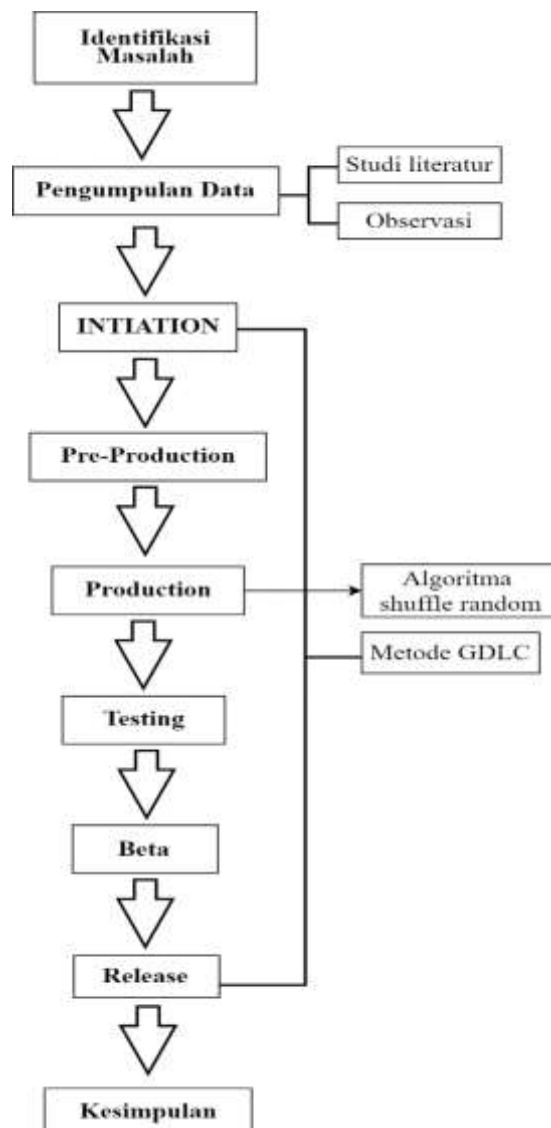


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode pengembangan sistem

Dalam penyusunan tugas akhir ini menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC), terdapat beberapa langkah – langkah yang diterapkan dalam pengerjaan tugas akhir ini sebagai berikut :



**Gambar 3.1** Gambar Metodologi pengembangan sistem GDLC

### 3.2 Pengumpulan data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian. Ada beberapa tahap dalam pengumpulan data sebagai berikut :

1. Studi literatur

Merupakan penelusuran literatur yang bersumber dari buku, media, para pakar atau dari penelitian orang mengenai bahasan yang dapat digunakan sebagai literatur yang bertujuan untuk menyusun dasar teori yang akan digunakan dalam penelitian.

2. Observasi

Pada tahap observasi, pengembang akan melakukan pengamatan pada siswa Sekolah Dasar Negeri 3 Way Urang yang juga merupakan objek penelitian. Pada tahap observasi juga dilakukan survei menggunakan kuesioner online yang dibagikan kepada siswa untuk mengetahui respon masyarakat tentang musik tradisional Lampung. Respon rencananya meliputi pengetahuan musik tradisional Lampung.

3. Sampling

Pada tahap ini, pengembang akan mengambil sampel untuk mencari tahu tentang pengetahuan dan minat siswa terhadap alat musik tradisional Lampung. Subjek sampel adalah siswa kelas V C SD Negeri 3 Way Urang yang berjumlah 25 siswa yang merupakan kelas yang diampu penelitian. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan adalah teknik pengambilan data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2012: 218). Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yaitu siswa sekolah dasar yang baru diperkenalkan tentang kebudayaan tradisional Lampung dan sudah paham dengan menggunakan aplikasi di *smart phone*.

### 3.3 Intiation

Initiation adalah titik inisiasi proyek *Game development*. Awal dari *Game development* adalah memulai dari ide *Game* . Initiation adalah kumpulan developer yang bertukar pikiran dan berdiskusi tentang jenis *Game* yang

akan dibuat. Proses pengembangan *Game* yang serius dimulai dengan proses iterative yang disebut Production Cycle.

### 3.3.1 Alat dan bahan

Alat dan bahan yang akan digunakan untuk melakukan pembuatan *Game* edukasi Alat Musik Tradisional Lampung :

#### a. Hardware

- Laptop Asus X441U Intel Core-i3, 2.0GHz RAM 4GB

#### b. Software

- Adobe flash cs6
- CorelDraw X7
- Audacity

## 3.4 Pre-production

*Pre-production* adalah awal dari *production cycle* yang berurusan dengan *Game design*. *Pre-production* adalah tahap yang vital sebelum proses production dimulai, karena pada tahap ini dilakukan perancangan *Game*, dan rencana produksi *Game*.

### 3.4.1 Ide Game

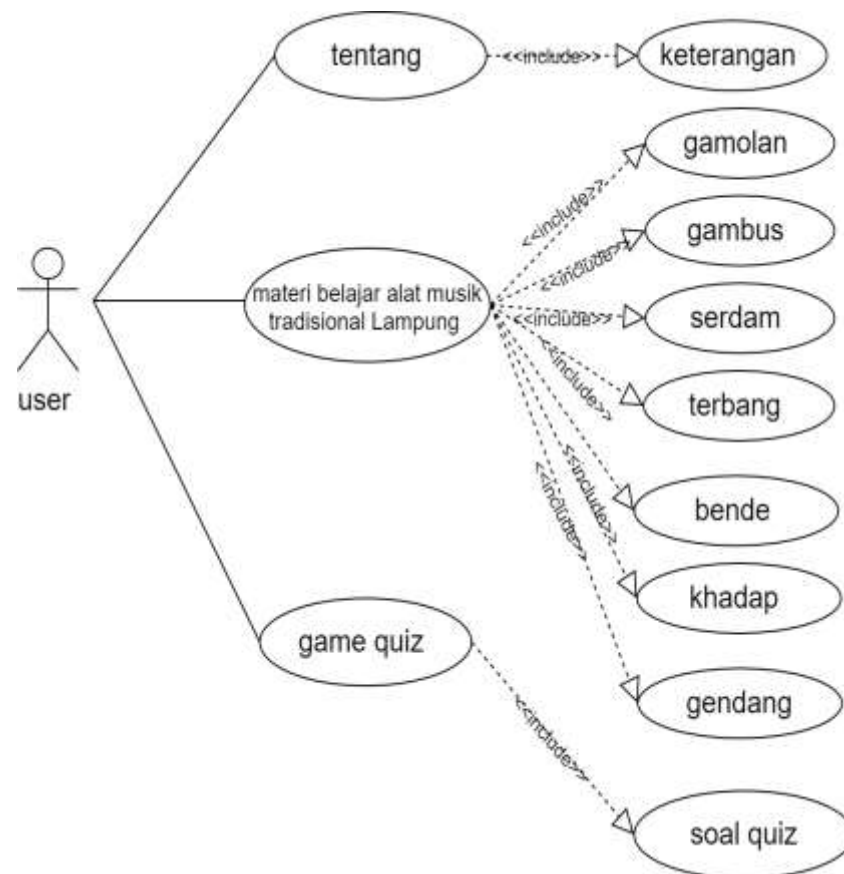
*Game* ini dibuat untuk memperkenalkan alat musik tradisional Lampung dalam hal melestarikan kebudayaan Lampung dengan menerapkan teknologi yakni *Game* agar menambah daya tarik masyarakat khususnya anak-anak untuk mengenal alat musik tradisional Lampung.

### 3.4.2 Rancangan Sistem Yang Diusulkan

Pada tahapan ini diuraikan tentang perancangan sistem yang akan dibuat untuk terwujudnya aplikasi yang diinginkan, dengan memodelkan permasalahan dalam bentuk diagram-diagram UML dan Storyboard. Diagram yang digunakan adalah use case diagram dan activity diagram karena lebih mudah untuk dipahami. Berikut adalah penjelasan dari diagram-diagram UML yang digunakan:

### 3.4.2.1 Usecase Diagram

Gambar Usecase Diagram Use case diagram Dibawah ini menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (user) sehingga pembuatan use case diagram ini lebih dititik beratkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alaur atau urutan kejadian:

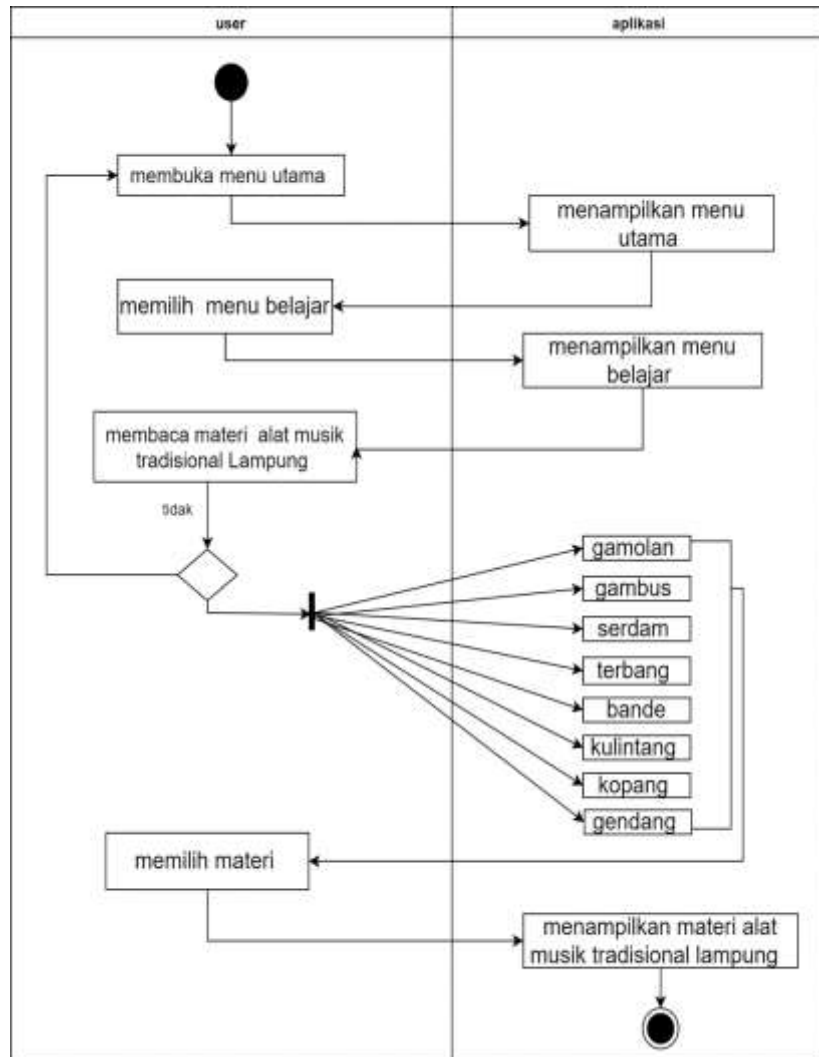


**Gambar 3.2** Use case diagram

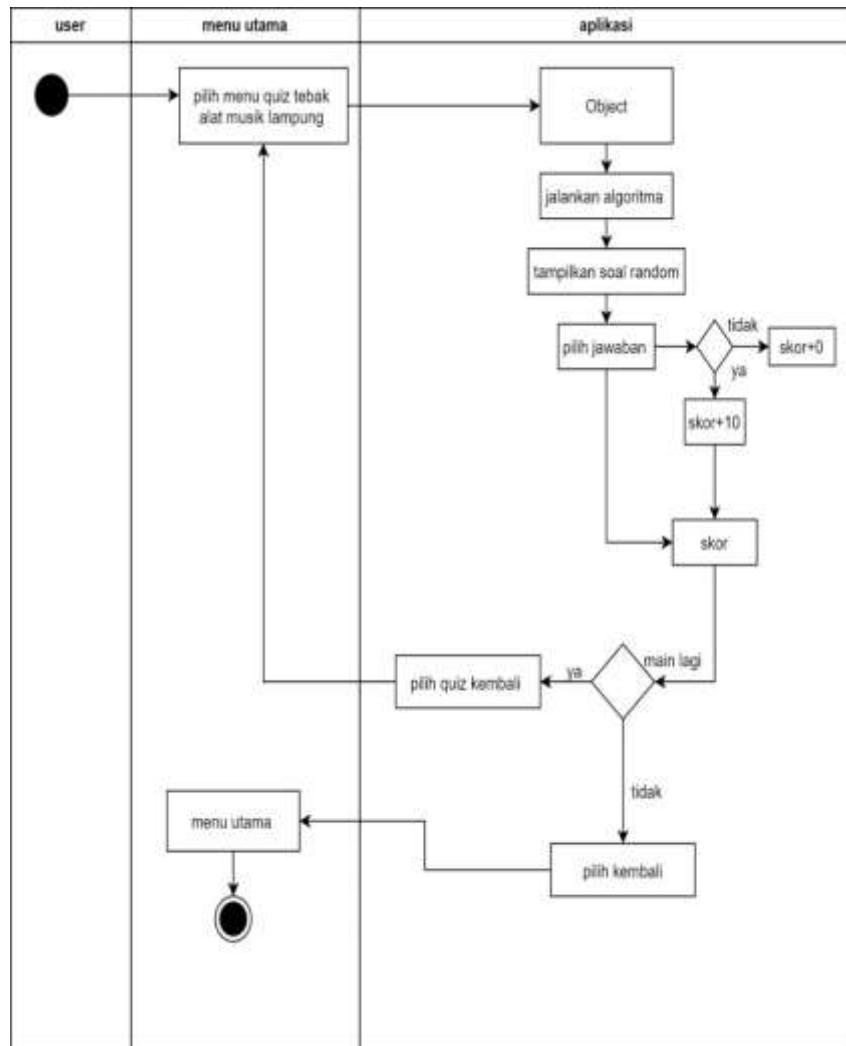
### 3.4.2.2 Diagram activity

Activity diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktifitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti use case atau interaksi. Activity diagram dibawah ini untuk menjalankan menu alat musik tradisional yang terdiri dari dua activity yaitu, proses kerja menu alat musik tradisional seperti gamolan dan

gambus lunik yang berisi informasi alat musik tersebut seperti sejarah, cara memainkan dan proses pembuatan. Selain itu terdapat menu *Game* quiz untuk mengulas materi yang telah dipelajari sebelumnya.



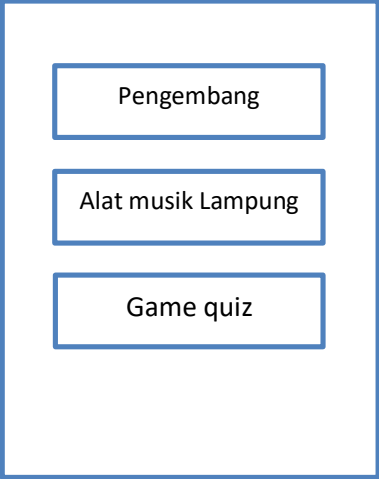

**Gambar 3.3** Diagram Activity menu materi pembelajaran

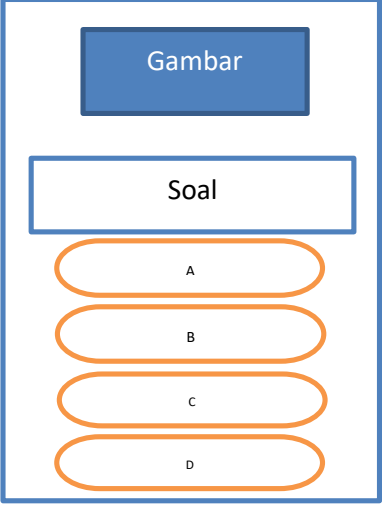


**Gambar 3.4** Diagram Activity menu quiz

### 3.4.2.3 Rancangan Storyboard

**Tabel 3.1** tabel *story board*

No.	Gambar	Keterangan
1	<p style="text-align: center;">Menu utama</p> 	<p>Menu ini adalah tampilan utama dari aplikasi <i>Game</i> ini yang berisikan pilihan menu materi alat musik tradisional lampung dan <i>Game</i> quiz</p>
2	<p style="text-align: center;">Menu materi alat musik tradisional lampung</p> 	<p>Tampilan ini berisikan materi tentang alat musik tradisional Lampung dan juga memiliki fitur suara alat musik tersebut.</p>

4	<p style="text-align: center;"><b>Menu <i>Game</i> quiz</b></p> 	<p>Menu ini berisikan soal –soal edukasi tentang alat musik tradisional Lampung.</p>
---	---	--

### 3.5 Production

pre-production disempurnakan pada production merupakan penyempurnaan dari tahap *Game design* dan *prototype* yang ada pada *pre-production*. tahap ini memiliki fokus pada menerjemahkan rancangan *Game design*, concept art, dan aspek – aspek lainnya menjadi unsur penyusun *Game* . Tahap ini berkuat dengan asset creation, programming dan integration antara asset dan source code.

#### 3.5.1 Pembuatan Aset *Game*

Dalam *game* atau aplikasi asset merupakan suatu bagian penting karena digunakan dalam pembuatan gambar untuk mempermudah penyampaian visualisasi pada *game* berdasarkan *storyboard* yang telah dibuat, *Game* edukasi ini menggunakan *software* CorelDraw X7 untuk melakukan pembuatan asset.

#### 3.5.2 Menyiapkan Musik dan Sound

Pemilihan musik dan *sound* dilakukan untuk dapat menghidupkan suasana dalam memainkan *game* edukasi ini dan juga untuk mrnghadirkan suara dari alat musik tersebut, untuk pengisi suara dilakukan dengan penggunaan *software* Audacity.



### 3.5.3 Membuat Game

Setelah melalui tahap persiapan, penulis memulai untuk membuat *Game* dengan melakukan penyusunan blok kode dan layout *Game* dengan menggunakan adobe flahs cs6.

### 3.5.4 Penerapan algoritma Shuffle random

Adapun implementasi *Shuffle random* pada penelitian ini yaitu pada bagian kuis, sehingga pertanyaan-pertanyaan kuis yang muncul dapat teracak. Flowchart algoritma shuffle random seperti gambar dibawah.

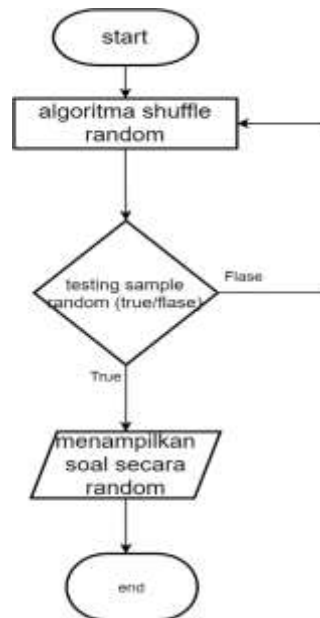


Gambar 3.5 flowchart algoritma *random* soal

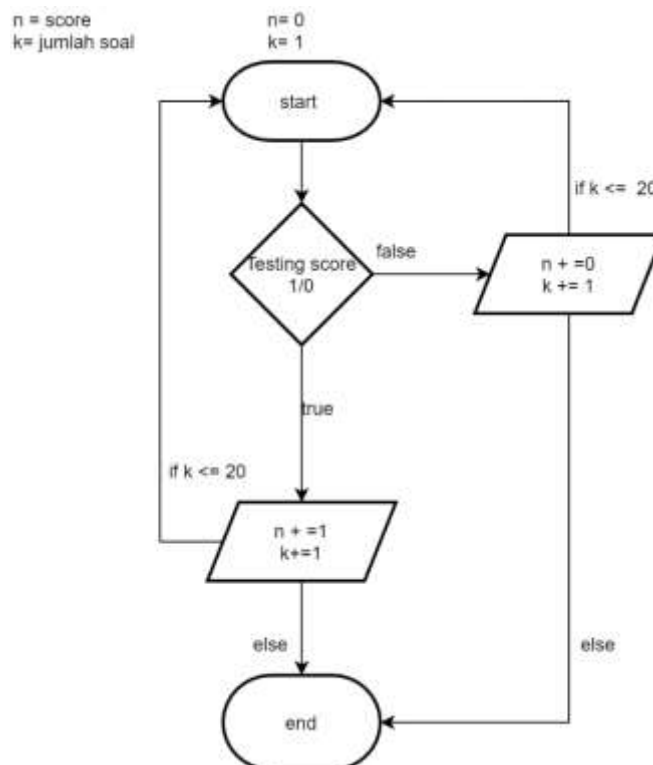
### 3.6 Testing

Merupakan pengujian terhadap *prototype*. Setelah aplikasi atau *Game* selesai dibuat, penulis melakukan pengujian menggunakan uji BlackBox pada beberapa system aplikasi seperti antarmuka grafis, sound, serta kontrol

dalam aplikasi untuk mengetahui sudahkah sesuai atau belum dengan fungsi yang telah ditentukan.



Gambar 3.6 flowchart algoritma *random soal*



Gambar 3.7 flowchart algoritma hasil *score*

### **3.7 Beta**

Saat *Game* selesai dibuat, belum berarti *Game* tersebut akan diterima oleh masyarakat. Eksternal testing, dikenal dengan istilah *beta testing* dilakukan untuk menguji keberterimaan *Game* dan untuk mendeteksi berbagai error dan keluhan yang dilemparkan oleh *third party tester*. *Beta* berada diluar *production cycle*, tetapi hasil dari testing ini berpotensi menyebabkan tim mengulangi *production cycle* lagi.

### **3.8 Release**

*Game* yang sudah selesai dibuat dan lulus pengujian tahap beta testing menandakan *Game* tersebut siap untuk dirilis ke publik.