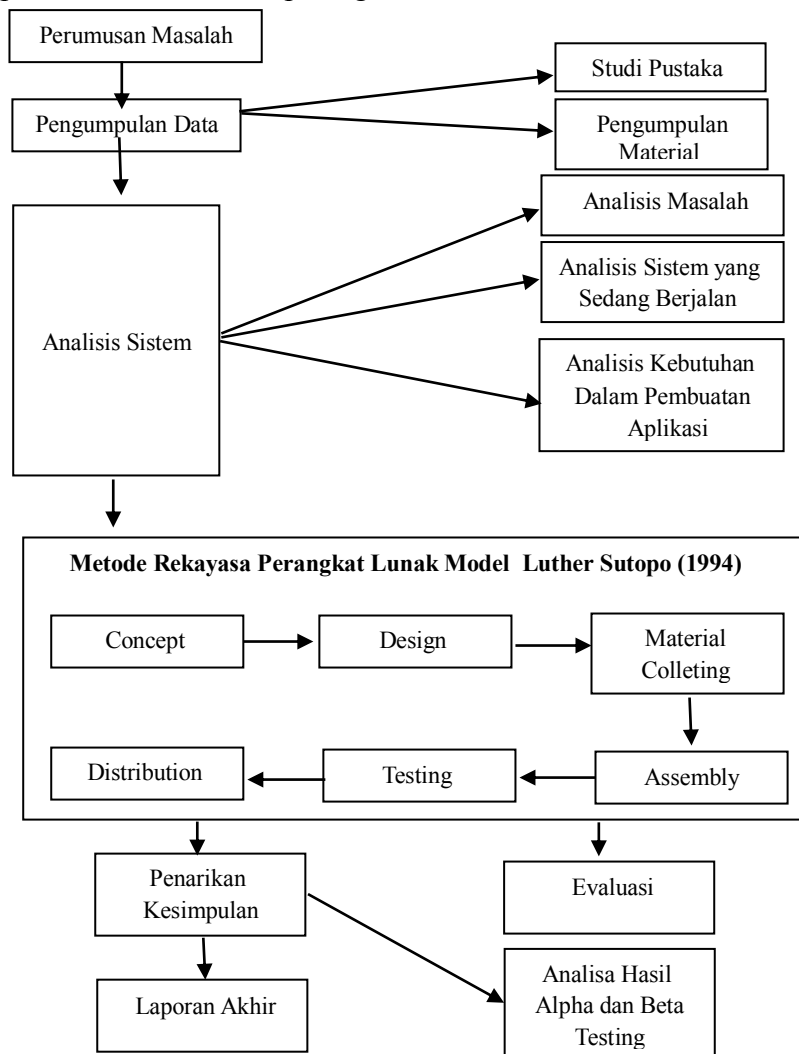


## BAB III METODOLOGI

### 3.1 Metodologi Penelitian

Alur metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dimulai dari pengumpulan data, analisis sistem, metode pengembangan produk multimedia, penarikan kesimpulan dan diakhiri dengan pembuatan laporan akhir. Diagram alur penelitian bisa dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

### **3.2 Perumusan Masalah**

Perumusan masalah bertujuan untuk menjelaskan masalah yang ada pada penelitian ini.

### **3.3 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data bertujuan untuk mengumpulkan beberapa data dan bahan apa saja yang mendukung dalam pembuatan aplikasi ini. Pengumpulan data dilakukan dengan studi pustaka dan pengumpulan *material* berupa elemen-elemen multimedia yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi.

#### **3.3.1 Studi Pustaka**

Studi pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mempelajari berbagai sumber data yaitu referensi buku cerita, artikel dan jurnal.

#### **3.3.2 Pengumpulan Material**

Pengumpulan material dilakukan dengan cara membuat dan mendownload dari berbagai sumber. Beberapa material yang dibutuhkan diantaranya Audio, Gambar, Objek 2D, dan juga Button/Tombol.

### **3.4 Analisis Sistem**

Tahap analisis sistem bertujuan untuk memahami sistem yang akan di buat. Adapun analisis yang dilakukan adalah dengan melakukan beberapa analisis. Pembahasan berikut merupakan analisis sistem yang sedang berjalan,

analisis masalah, analisis *game* edukasi petualangan, analisis kebutuhan apa saja yang harus di sediakan dalam pembuatan aplikasi.

#### **3.4.1 Analisis Masalah**

Analisis masalah merupakan langkah awal dari suatu analisis sistem. Langkah ini diperlukan untuk mengetahui permasalahan apa saja yang terjadi dalam sistem yang sedang berjalan.

#### **3.4.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan**

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan sebelum membuat aplikasi agar mendapat gambaran aplikasi yang akan dibuat.

#### **3.4.3 Analisis Kebutuhan Dalam Pembuatan Aplikasi**

Kebutuhan dalam pembuatan aplikasi ini terbagi menjadi dua, yaitu:

##### **1. Kebutuhan Non-Fungsional**

Kebutuhan non-fungsional ini dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan aplikasi. Adapun penjelasan analisis kebutuhan non-fungsional adalah sebagai berikut :

##### **a. Analisis Pengguna**

Aplikasi ini dapat digunakan oleh umum, tidak terdapat batasan umur. Pengguna diutamakan adalah anak-anak dan remaja, karena dalam aplikasi ini terdapat informasi yang mendasar mengenai cerita rakyat lutung kasarung.

b. Analisis Perangkat Keras

Spesifikasi kebutuhan perangkat keras komputer yang digunakan untuk membangun aplikasi *game edukasi* petualangan lutung kasarung, seperti Processor, VGA, Memori, dll.

c. Analisis Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak komputer yang digunakan untuk membuat aplikasi *game edukasi* petualangan lutung kasarung, dalam spesifikasi ini juga terdapat spesifikasi platform Android yang nantinya digunakan untuk menguji coba aplikasi *game edukasi*.

2. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional bertujuan untuk menganalisis proses yang akan diterapkan dalam sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan supaya aplikasi dapat berjalan dengan baik. Pemodelan yang akan digunakan pemodelan berorientasi objek menggunakan UML.

### 3.5 Metode Pembuatan Produk Multimedia

Metodologi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah Luther-Sutopo, (1994). Tahapan dalam metodologi ini diantaranya, konsep (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan bahan (*material collecting*), pemasangan elemen multimedia (*assembly*), pengujian (*testing*), dan distribusi (*distribution*).

Berikut adalah implementasi pada setiap tahapan :

### 3.5.1 *Concept* (konsep)

Tahap *concept* (pengonsepan) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens). Tujuan dan penggunaan akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir. Karakteristik pengguna termasuk kemampuan pengguna juga perlu di pertimbangkan karna dapat mempengaruhi pembuatan desain.

Selain itu, tahap ini juga akan menentukan jenis aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain). Dasar aturan untuk perancangan juga di tentukan dalam tahap ini, misalnya ukuran aplikasi, target, dan lain-lain. Output dari tahap ini biasanya berupa dokumen yang bersifat naratif untuk mengungkapkan tujuan proyek yang ingin dicapai.

Tabel 3.1. Deskripsi Konsep

Judul	Game Lutung Kasarung
Audiens	Anak-Anak, Remaja
Durasi	Tidak Terbatas
Teks	Informasi Cerita Rakyat Sunda
Image	Gambar dan icon (*.png dan *.jpg)
Audio	Instrumen dengan format *.mp3
Animasi	Animasi 2D objek karakter dan musuh
Video	Live video animasi 2D cerita lutung kasarung
Interaktifitas	Tombol
Konten	Game Edukasi Lutung Kasarung

### 3.5.2 Design (perancangan)

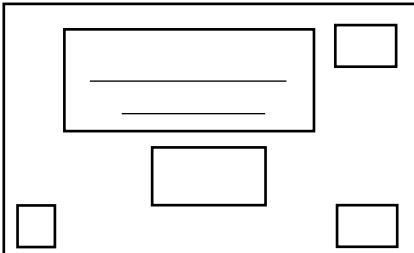
*Design* atau perancangan adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan untuk program. Spesifikasi dibuat serinci mungkin sehingga pada tahap berikutnya, yaitu *material collecting* dan *assembly*, pengambilan keputusan baru tidak diperlukan lagi, cukup menggunakan keputusan yang sudah ditentukan pada tahap ini. Pada praktiknya, pengerjaan proyek pada tahap awal masih akan saling mengalami penambahan bahan atau pengurangan bagian aplikasi, atau perubahan-perubahan lain.

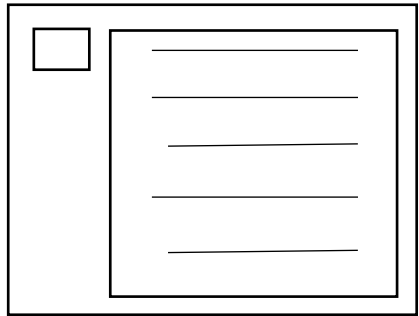
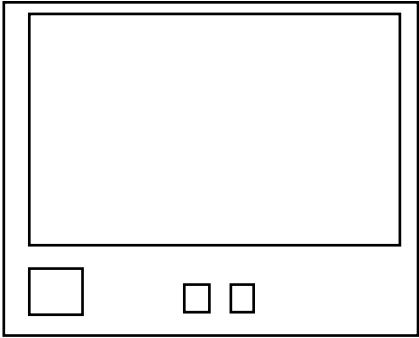
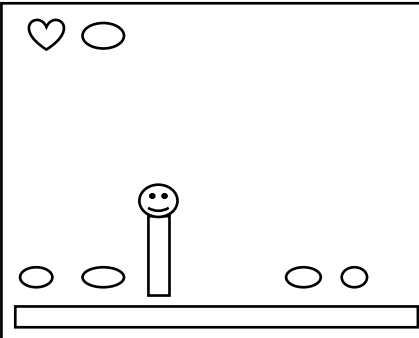
#### 3.5.2.1 Storyboard

##### a) Pengertian *Storyboard*

*Storyboard* adalah rancangan umum suatu aplikasi yang disusun secara berurutan layar demi layar serta dilengkapi dengan penjelasan dan spesifikasi dari setiap gambar, layar, dan teks (Dhimas, 2013). Ini harus tetap mengikuti rancangan peta navigasi. *Storyboard* digunakan untuk merancang antarmuka. Antarmuka atau *interface* merupakan bagian dari program yang berhubungan atau berinteraksi langsung dengan pemakai (*user*). Berikut ini merupakan gambar *storyboard* :

Tabel 3.2 *Storyboard*

Scene	Interface	Keterangan	Link	Audio	Durasi
1		Tampilan menu utama. Pada menu utama terdapat menu <i>play game</i> , video	Scene 2 Scene 3	<i>none</i>	<i>none</i>

		edukasi, info dan keluar			
2		Tampilan menu info. Pada menu info terdapat menu kembali kemenu utama dan info tentang aplikasi.	Scene 1	<i>none</i>	<i>none</i>
3		Tampilan menu video edukasi. Pada menu video terdapat menu kembali kemenu utama, tombol <i>pause</i> dan tombol <i>play</i> .	Scene 1	<i>none</i>	<i>none</i>
4		Tampilan menu <i>game play</i> . Pada menu play game terdapat tombol kedepan, belakang, lompat dan menembak musuh, dan juga terdapat score koin dan nyawa karakter lutung yang dimainkan.	Scene 1	<i>none</i>	<i>none</i>

### **b) Bidang-bidang yang memakai *Storyboard***

Adapun beberapa bidang yang memakai *storyboard* sebagai landasan awal adalah:

- Iklan Televisi
- Video Musik
- Teater
- Program Televisi
- Produksi Film
- Animasi dan produksi multimedia

#### **3.5.2.2 *Unified Modeling Language***

*Unified Modeling Language* (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu mendeskripsikan dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun dengan pemrograman berorientasi objek (Martin, 2004). Berikut ini adalah UML yang akan digunakan dalam aplikasi ini :

##### **a. Analisis Tekstual**

Analisis Tekstual di dalamnya terdapat susunan apa saja yang akan di tempuh oleh user, tersebut dalam menjalankan aplikasi game edukasi, dari awal memulai aplikasi sampai berhenti/keluar dari aplikasi.

##### **b. Penerapan *Actor dan Use Case Diagram***



### 1) Deskripsi Aktor

Definisi aktor berfungsi untuk mendeskripsikan aktor yang terlibat dalam usecase yang menjelaskan tentang bisa mengakses apa sajakah aktor itu sendiri.

### 2) Skenario *Use Case*

Skenario adalah langkah-langkah yang menjelaskan semua kejadian yang menjelaskan semua aktifitas antara *user* dan aplikasi *game edukasi*, dari awal *User* menggunakan aplikasi dan memulainya sampai *User* keluar dari aplikasi itu.

### 3) *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* adalah gambaran graphical dari beberapa atau semua aktor, use case, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem. Dalam aplikasi game edukasi aktor pada use case hanya pengguna/user saja, karena dalam aplikasi ini tidak ada admin untuk mengolah atau merubah database, dan juga tidak melakukan Login pada aplikasi.

### c. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dan mengindikasikan komunikasi diantara objek-objek tersebut. Diagram ini juga menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh objek-objek yang melakukan suatu tugas atau aksi.

d. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* adalah diagram yang menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Aliran ini menunjukkan jalannya aplikasi atau akses mana saja yang kita lalui jika menggunakan aplikasi game edukasi.

e. *Class Diagram*

*Class Diagram* menunjukkan properti dan operasi sebuah class dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek pada suatu aplikasi.

### **3.5.3 *Material Collecting* (pengumpulan bahan)**

*Material collecting* adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut, antara lain gambar, objek dan animasi 2D, *button*, *sound effect*, yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya.

### **3.5.4 *Assembly* (pemasangan elemen multimedia)**

Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*, seperti *storyboard*, Tahap ini biasanya menggunakan perangkat lunak *authoring*, seperti Construct 2 dan Adobe Photoshop.

### **3.5.5 Testing (pengujian)**

Tahap *testing* atau pengujian dilakukan setelah menyelesaikan tahap *assembly* dengan menjalankan aplikasi atau program dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak. Pengujian yang akan dilakukan adalah *Alpha Testing* dan *Beta Testing*. *Alpha Testing* dilakukan dengan metode *Black-Box Testing*, sedangkan *Beta Testing* dilakukan dengan membuat sebuah kuesioner mengenai aplikasi ini yang akan disebarakan pada masyarakat umum.

### **3.5.6 Distribution (distribusi)**

Distribusi merupakan tahapan terakhir setelah dilakukannya pembuatan dan pengujian aplikasi. Tahap distribusi merupakan keadaan dimana aplikasi sudah siap di publikasi ke pengguna secara luas.

## **3.6 Evaluasi**

Tahap evaluasi bertujuan untuk mengukur sejauhmana perancangan, pembuatan dan penyampaian informasi/edukasi pada aplikasi.

## **3.7 Penarikan Kesimpulan**

Tahap penarikan kesimpulan bertujuan untuk menilai dari keseluruhan tahapan dalam penelitian.