

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Pengumpulan Data**

Data pada penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan beberapa metode, yaitu:

1. Observasi

Metode ini adalah kegiatan dengan melakukan pengamatan secara langsung kepada objek penelitian. Objek penelitian dilakukan di museum Lampung

2. Studi Pustaka

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data dan informasi yang relevan dengan penelitian ini. Beberapa artikel, jurnal, buku, dan situs web internet digunakan sebagai referensi dalam penelitian ini.

#### **3.2 Metode Pengembangan Multimedia**

Adapun metode pengembangan multimedia yang digunakan yaitu dengan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*)

##### **3.2.1 *Concept* (Perencanaan)**

Aplikasi ini dibangun dengan konsep untuk memperkenalkan ikon provinsi Lampung dengan bantuan teknologi Augmented Reality. Aplikasi ini memiliki tombol navigasi yang dapat digunakan user. Augmented Reality ini dibangun dengan tujuan menampilkan objek 3D dari ikon provinsi Lampung secara real, sehingga user dapat mengetahui tentang apa saja ikon provinsi Lampung dengan teknologi Augmented Reality.

### **3.2.1.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak**

Untuk membangun aplikasi Augmented Reality diperlukan beberapa jenis perangkat lunak. Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi ini adalah :

1. Sistem Operasi Windows 11
2. CorelDraw 2019
3. Unity 3D
4. VuforiaSDK
5. Visual Studio Code
6. CapCut PC

### **3.2.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras**

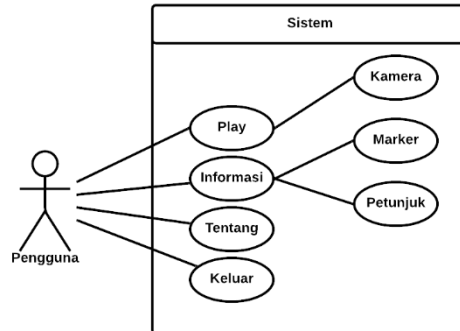
Untuk membangun perangkat lunak ini diperlukan perangkat lunak yang cukup memadai agar perangkat lunak yang dihasilkan baik dan efektif. Spesifikasi untuk membangun aplikasi ini adalah :

1. Processor intel core i5
2. RAM 8GB
3. SSD 512GB
4. *Graphics Card* Nvidia GTX1650
5. Keyboard dan mouse
6. Smartphone Xiaomi Redmi Note 9

### **3.2.1.3 Rancangan Sistem**

Pada tahap ini dijelaskan tentang perancangan sistem untuk aplikasi yang diinginkan, dengan memodelkan permasalahan dalam bentuk diagram-diagram UML, diagram yang digunakan adalah *Use Case* diagram dan *Activity Diagram* karena lebih mudah untuk dipahami. Berikut adalah penjelasan dari diagram-diagram UML yang digunakan :

## 1. Use Case Diagram

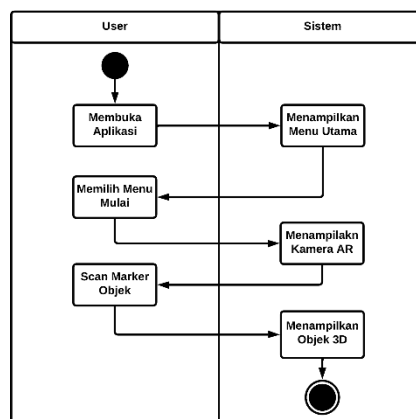


**Gambar 3.1** Use Case Diagram

Dari gambar *Use Case* di atas, saat pengguna mengakses aplikasi, terlihat empat menu utama : menu untuk memulai Augmented Reality, menu informasi, menu tentang, dan menu keluar.

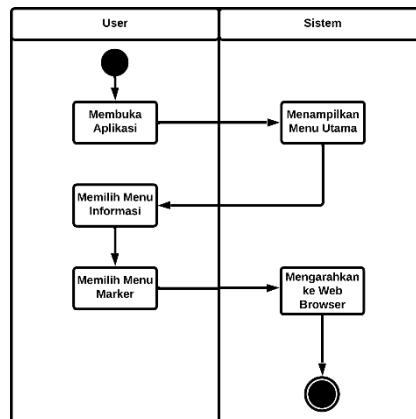
## 2. Activity Diagram

*Activity Diagram* menggambarkan rangkaian aliran dari aktifitas, yang digunakan untuk menjelaskan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti *Use Case* atau interaksi. *Activity Diagram* dibawah ini untuk menjelaskan alur aplikasi Augmented Reality objek 3D Ikon Provinsi Lampung. Dibawah ini adalah penjelasan mengenai *Activity Diagram*:



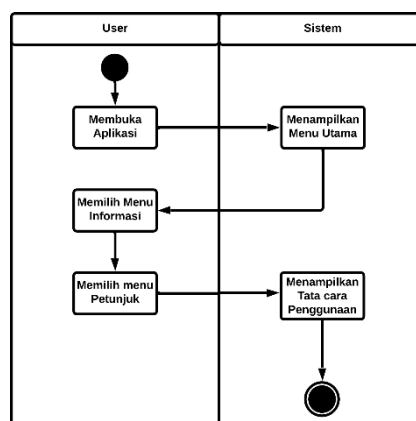
**Gambar 3.2** Activity Diagram Mulai

Gambar 3.2 adalah *Activity Diagram* untuk penggambaran alur aktivitas yang bisa dilakukan user pada menu mulai. User bisa menggunakan menu ini untuk melakukan scan *Marker* untuk menampilkan objek 3D.



**Gambar 3.3** *Activity Diagram Marker*

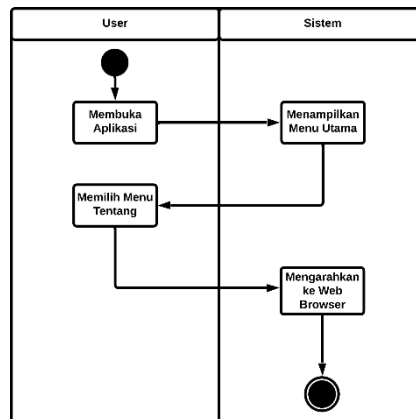
Gambar 3.3 adalah *Activity Diagram* untuk penggambaran alur aktivitas yang bisa dilakukan user pada menu *Marker*. User bisa menggunakan menu ini untuk mendapatkan *Marker* yang tersedia pada aplikasi ini.



**Gambar 3.4** *Activity Diagram Petunjuk*

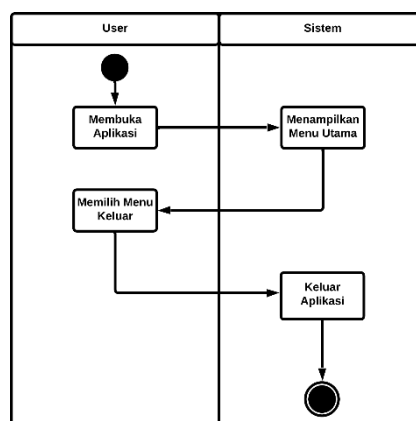
Gambar 3.4 adalah *Activity Diagram* untuk penggambaran alur aktivitas yang bisa dilakukan user pada menu petunjuk. User

bisa menggunakan menu ini untuk mengetahui tentang cara penggunaan aplikasi.



**Gambar 3.5** *Activity Diagram* tentang

Gambar 3.5 adalah *Activity Diagram* untuk penggambaran alur aktivitas yang bisa dilakukan user pada menu tentang. User bisa menggunakan menu ini untuk mengetahui informasi tentang aplikasi dan pembuat aplikasi.



**Gambar 3.6** *Activity Diagram* Keluar

Gambar 3.6 adalah *Activity Diagram* untuk penggambaran alur aktivitas yang bisa dilakukan user pada menu keluar. User bisa menggunakan menu ini untuk dari aplikasi ini.

### 3.2.2 Design (Perancangan)

Tahap selanjutnya adalah desain atau perancangan, yaitu membuat alur dari sistem yang akan dibangun dan bagaimana tampilan sistem tersebut, sehingga dapat diketahui bagaimana tampilan sistem tersebut, sehingga dapat diketahui bagaimana sistem berjalan dan isi dari sistem yang dibangun.

#### 3.2.2.1 Rancangan Menu Utama

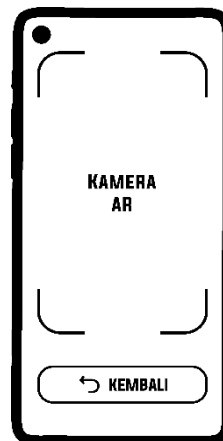
Pada menu utama nantinya menu ini akan muncul pada saat aplikasi dijalankan berisi 4 tombol yaitu tombol mulai, tombol informasi, tombol tentang, dan tombol keluar. Berikut rancangan menu utama pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Rancangan Menu Utama

#### 3.2.2.2 Rancangan Menu Mulai

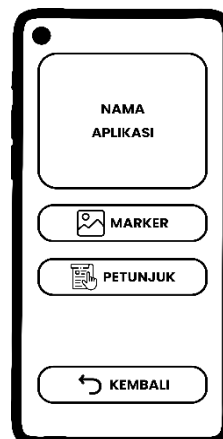
Pada menu mulai nantinya akan menampilkan kamera Augmented Reality yang digunakan untuk mendeteksi *Marker* sehingga objek 3D akan muncul sesuai *Marker* yang dideteksi. Terdapat tombol kembali untuk ke menu sebelumnya. Berikut rancangan menu mulai pada gambar 3.8.



**Gambar 3.8** Rancangan Menu Mulai

### 3.2.2.3 Rancangan Menu Informasi

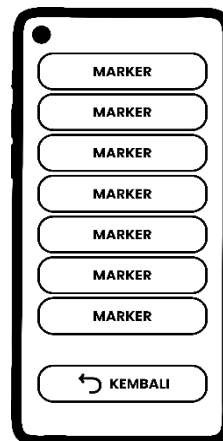
Pada menu informasi nantinya akan menampilkan tombol *Marker* untuk mengarahkan ke menu *Marker*, tombol petunjuk untuk mengarahkan ke menu petunjuk dan juga terdapat dan tombol kembali untuk mengarahkan ke menu utama. Berikut rancangan menu informasi pada gambar 3.9.



**Gambar 3.9** Rancangan Menu Informasi

### 3.2.2.4 Rancangan Menu *Marker*

Pada menu *Marker* nantinya akan menampilkan list *Marker* pada aplikasi ini yang bisa digunakan untuk memunculkan objek 3D. Berikut rancangan menu *Marker* pada gambar 3.10.



**Gambar 3.10** Rancangan Menu *Marker*

### 3.2.2.5 Rancangan Menu Petunjuk

Pada menu petunjuk nantinya akan menampilkan mengenai tata cara penggunaan aplikasi. Berikut rancangan menu petunjuk pada gambar 3.11.



**Gambar 3.11** Rancangan Menu Petunjuk

### 3.2.2.6 Rancangan Menu Tentang

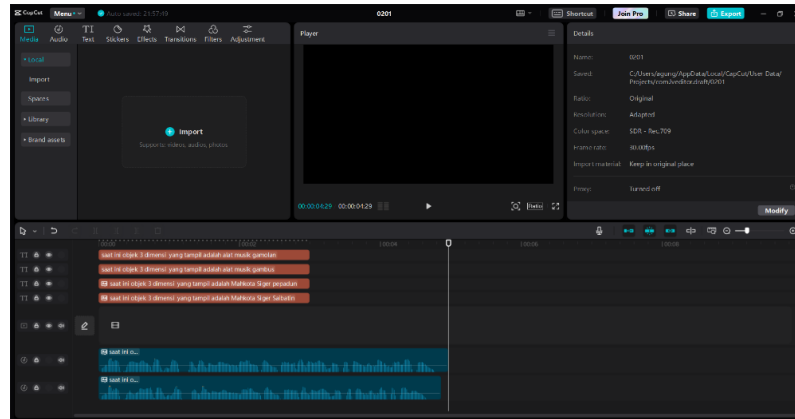
Pada menu tentang aplikasi nantinya akan menampilkan informasi tentang tujuan pembuatan aplikasi dan informasi mengenai developer. Berikut rancangan menu tentang pada gambar 3.12.





### 3.2.3.2 Pembuatan audio

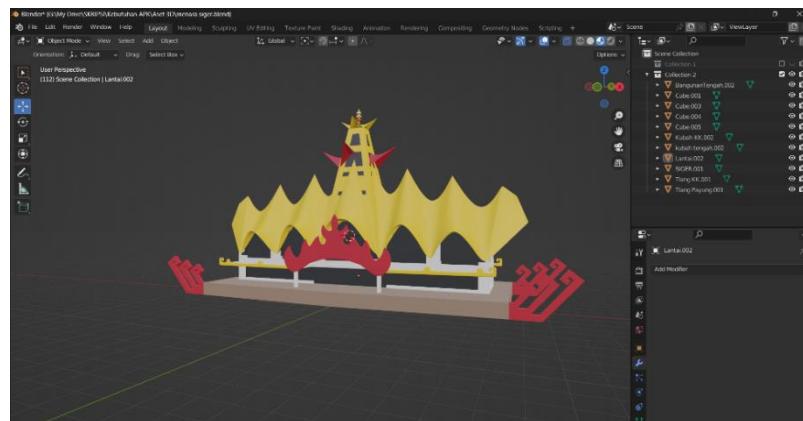
Proses pembuatan audio yaitu audio yang akan muncul pada saat objek 3D muncul. Pembuatan audio bisa dilihat pada gambar 3.14.



Gambar 3.14 Pembuatan Audio

### 3.2.3.3 Pembuatan Objek 3D

Proses pembuatan objek 3D berupa Menara Siger, Nuwo Sesat, Gambus, Gamolan Pekhing, Kain Tapis, Mahkota Siger Pepadun Dan Mahkota Siger Saibatin. Pembuatan objek 3D bisa dilihat pada gambar 3.15.



Gambar 3.15 Pembuatan Objek 3D



### **3.2.6 *Distribution* (Pendistribusian)**

Tahapan terakhir dalam metode MDLC adalah tahapan *Distribution*. Pada tahap ini, aplikasi dipublikasikan dan dipromosikan kepada pengguna atau masyarakat umum. Aplikasi yang dianggap layak dan diterima pada tahap pengujian di distribusikan secara umum. Aplikasi ini nantinya dapat diakses secara gratis oleh masyarakat umum atau oleh pengguna secara umum setelah dirilis di Playstore.