

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengembangan Multimedia

3.1.1 Concept (Perencanaan)

Konsep dari aplikasi ini adalah membangun sebuah aplikasi Pemandu Wisata menggunakan teknologi *augmented reality*. Aplikasi *augmented reality* ini berbasis android dengan beberapa tombol navigasi yang diperlukan dan berisi Spot Gunung 3D, audio dan animasi. *augmented reality* ini bertujuan menampilkan Spot Gunung secara realistis seolah-olah user bisa mengamati objek gunung 360 derajat. Sasaran penggunaan aplikasi ini adalah Wisatawan dan masyarakat umum yang akan mengunjungi atau belum mengetahui TABURA.

3.1.1.1 Analisis Kebutuhan Pengguna

Subjek penelitian atau responden adalah pihak yang dijadikan sebagai sampel dalam sebuah penelitian. Dalam penelitian ini subjek penelitiannya adalah Beberapa Spot Gunung TABURA.

3.1.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam membangun sebuah aplikasi *augmented reality*, perlu adanya beberapa jenis perangkat lunak lain untuk mensupport pembangunan aplikasi *augmented reality* tersebut. Adapun perangkat beberapa lunak yang diperlukan yaitu perangkat lunak untuk membuat model 3D, dan perangkat lunak untuk menyatukan object dan build aplikasi ke android. Setelah mempelajari dan mempertimbangkan maka dipilihlah perangkat lunak sebagai berikut:

1. Sistem operasi Windows 10.
2. Unity 3D
3. Vuforia SDK (*Software Development Kit*).
4. Blender 3D
5. Android SDK (*Software Development Kit*).
6. JDK (*Java Development Kit*).
7. Sublime Text

3.1.1.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam membuat sebuah perangkat lunak tersebut dibutuhkan pula sebuah perangkat keras yang cukup mumpuni agar menghasilkan sebuah perangkat lunak yang baik dan efektif untuk digunakan serta memudahkan dalam pembuatan perangkat lunak tersebut. Adapun spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak diatas adalah :

1. Processor intel core i5
2. RAM 8 GB
3. Graphics card NVIDIA GEFORCEGT 1030
4. Smartphone (android *marshmallow*6.0)

3.1.1.4 Tahapan Metode Penelitian

Adapun secara ringkas langkah-langkah metode ilmiah adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan Masalah

Tahapan ini merupakan langkah pertama metode ilmiah. Merumuskan masalah bertujuan untuk memperjelas masalah dengan mengajukan beberapa atau serangkaian pertanyaan terhadap masalah yang ada.

2. Melakukan Penyusunan Rencana Penelitian

Langkah kedua dalam metode ilmiah adalah penyusunan rencana. Rencana penelitian dibuat dengan membuat tujuan penelitian agar rencana penelitian lebih jelas. Hal ini tentu saja dilakukan dengan membuat tinjauan pustaka sehingga diperoleh data-data yang berhubungan dan metode penelitian yang akan dilakukan.

3. Melakukan Penelitian ini merupakan langkah metode ilmiah yang dilakukan setelah rencana penelitian atau proposal telah diterima. Penelitian sendiri tergantung pada langkah penelitian atau metodologi penelitian yang akan dilakukan.

3.1.1.5 Tempat dan Waktu Penelitian

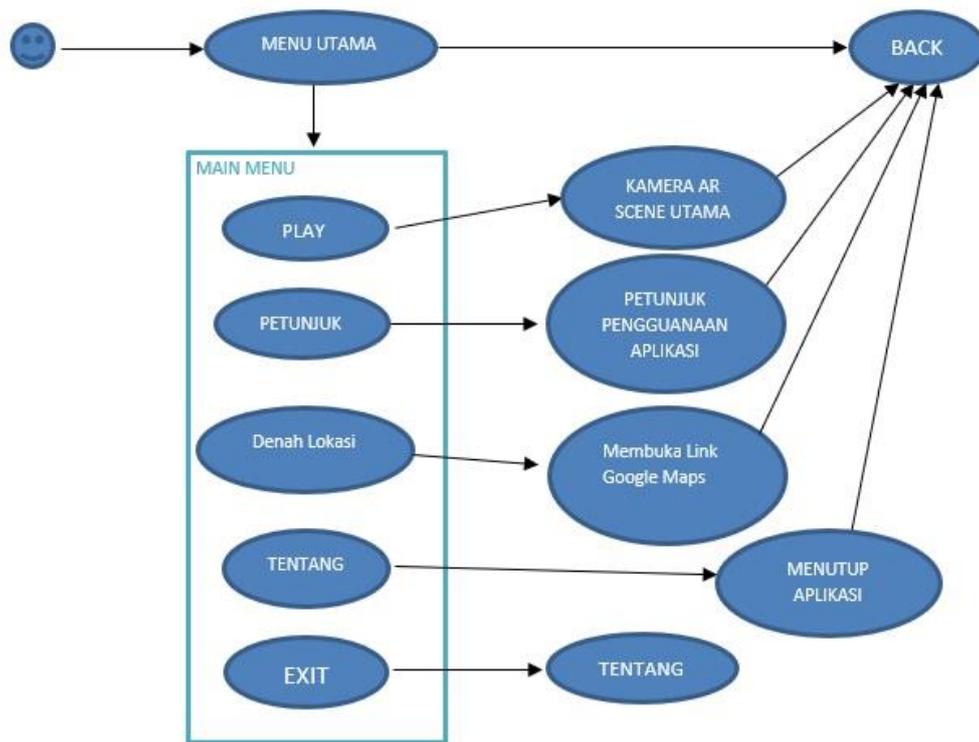
Penelitian ini dilakukan di Taman Bukit Raya Desa Pujo Rahayu, Kecamatan Negeri Katon, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juli 2019 sampai dengan bulan Agustus 2019 dengan detail aktivitas tabel berikut:

Tabel 3.1 Aktivitas Tabel

NO	KEGIATAN	BULAN KE-1				BULAN KE-2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Analisis Kebutuhan Sistem	■	■						
2.	Observasi & Pengumpulan Data		■	■					
3.	Desain Sistem		■	■	■	■	■		
4.	Implementasi/ Pengkodean			■	■	■	■	■	■
5.	Testing / hasil						■	■	■

3.1.1.6 Rancangan Sistem Yang Diusulkan

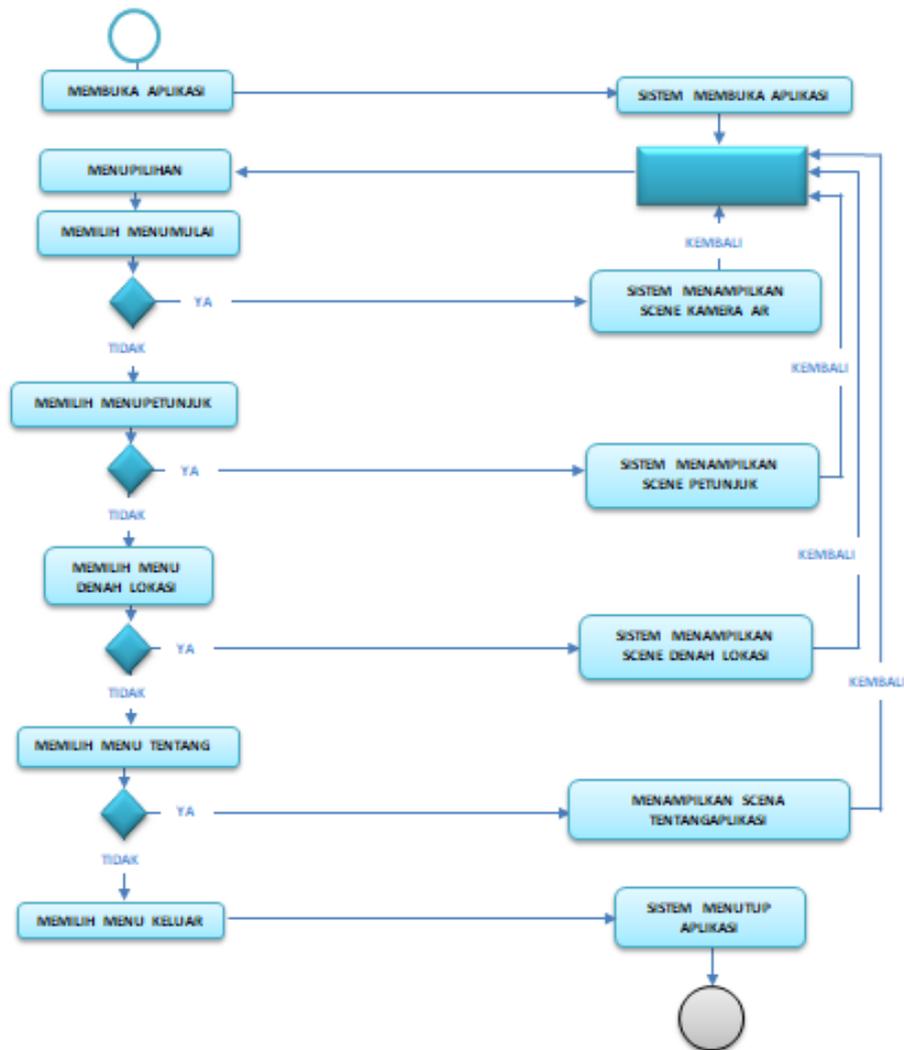
Sebelum melakukan pembuatan sistem terlebih dahulu harus melakukan perancangan sistem. Perancangan sistem sendiri menggunakan model *UML* (*Unified Modeling Language*) yaitu digambarkan dalam bentuk *use case diagram* dan *activity diagram*. Berikut ini rancangan *use case diagram* yang diusulkan :



Gambar 3.1 UML *use case diagram*

Pada gambar di atas tampak *use case diagram* yang menampilkan 4 menu yaitu play, petunjuk, tentang dan quit untuk di tampilkan di menu utama. Di dalam menu mulai pengguna akan di arahkan ke scene utama yaitu kamera *augmented reality* . Menu back di gunakan untuk kembali ke menu utama.

Adapun proses dalam menjalankan program aplikasi ini terdapat pada *activity diagram* di bawah ini :



Gambar 3.2 UML activity diagram

Dalam gambar *activity diagram* tersebut pada bagian kanan adalah proses yang dilakukan oleh sistem sedangkan di bagian kiri merupakan proses *user*. *User* membuka aplikasi *Augmented Reality* setelah itu aplikasi akan di proses oleh sistem dan tampilan menu utama akan di tampilkan. *User* memilih tombol yang ada dalam aplikasi tersebut. Jika *user* memilih tombol petunjuk maka aplikasi akan di arahkan ke menu petunjuk. Jika *user* memilih tombol play maka aplikasi akan langsung masuk ke tampilan utama *Augmented Reality* dan *user* dapat langsung menjalankan aplikasi tersebut. Jika *user* memilih tombol *exit* maka aplikasi akan keluar.

3.1.2 Design (Desain)

Ini merupakan tahap menyusun layout atau tampilan (*interface*) dari sebuah aplikasi. Pada tahap ini perancangan yang akan dibuat menggunakan metode *storyboard*. *Storyboard* merupakan metode untuk menjelaskan alur atau jalannya cerita dalam aplikasi. Tujuan daripada penggunaan aplikasi berjalan dan menggambarkan isi daripada aplikasi yang akan di buat sehingga tetap akan berjalan sesuai dengan yang di inginkan. Berikut adalah *storyboard* dari aplikasi yang akan di buat :

Tabel 3.2 *Storyboard* Aplikasi

Scene	Sequence	Visual	Link
0	0	Sketsa tampilan menu utama yang berisi pilihan navigasi aplikasi ketika aplikasi baru di buka.	Scene 0, Sequence 0
0	1	Sketsa tampilan menu petunjuk yang berisi petunjuk penggunaan aplikasi.	Scene 0, Sequence 1
0	2	Sketsa tampilan menu Denah lokasi yang berisi link ke Google maps.	Scene 0, Sequence 2
0	3	Sketsa tampilan menu play yang berisi link ke scene utama kamera <i>augmented reality</i> .	Scene 0, Sequence 3
0	4	Sketsa tampilan menu keluar yang berfungsi untuk menutup aplikasi.	Scene 0, Sequence 4
0	5	Sketsa tampilan menu tentang yang berisi tentang aplikasi (apk version, developer dll)	Scene 0, Sequence 5
1	0	Sketsa scene utama kamera <i>augmented reality</i> .	Scene 1, Sequence 0

3.1.2.1 Rancang *Interface* Menu Utama

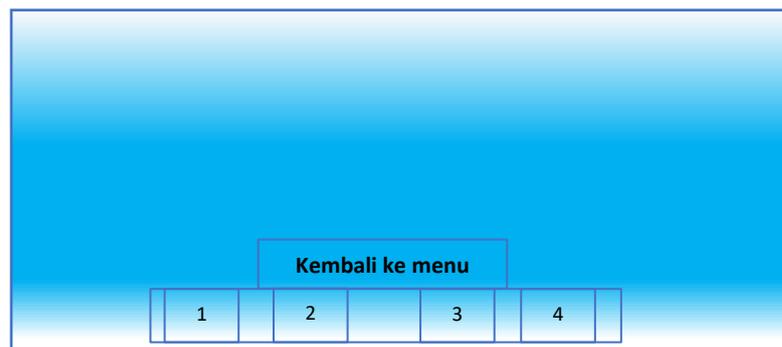
Menu utama merupakan *Interface* yang muncul ketika aplikasi baru di jalankan, terdiri dari menu play, petunjuk, tentang dan exit. Kemudian di bagian bawah kiri terdapat tombol *play*, *pause* dan *stop backsound audio*.



Gambar 3.3 Rancangan *interface* menu utama.

3.1.2.2 Rancang *Interface* Menu Mulai

Inter face ini merupakan tampilan utama yang menampilkan kamera *Augmented Reality*, di bagian bawah terdapat tombol pilihan spot objek wisatadan tombol kembali ke menu.



Gambar 3.4 Rancangan *Interface* menu mulai

3.1.2.3 Rancangan *Interface Menu Petunjuk*

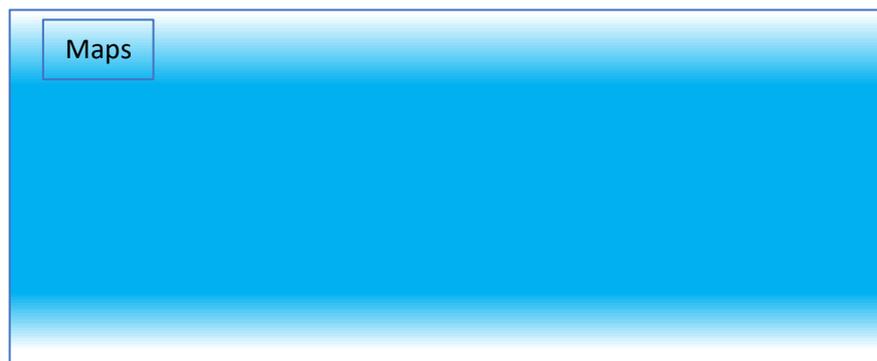
Menu petunjuk adalah panduan singkat *user* untuk menggunakan aplikasi agar *user* lebih paham mengenai fungsi tombol dan indikator dalam kamera *Augmented Reality*.



Gambar 3.5 Rancangan *interface* menu petunjuk

3.1.2.4 Rancangan *Interface Menu Denah Lokasi*

Menu tentang merupakan panel untuk menampilkan Denah lokasi menuju TABURA.



Gambar 3.6 Rancangan *interface* menu denah lokasi.

3.1.2.5 Rancangan Interface Menu Tentang

Menu tentang merupakan panel untuk menampilkan versi aplikasi, developer.



Gambar 3.7 Rancangan *interface* menu tentang.

3.1.3 Material Collecting

Tahap *Material Collecting* merupakan tahap pengumpulan bahan yang di perlukan dalam membuat sebuah aplikasi. Adapun bahan yang di perlukan adalah mengumpulkan material, audio, icon, data sejarah dan data pendukung lainnya. Pada tahap *material collecting* dapat dilakukan secara *parallel* menggunakan tahap *assembly*. Data yang di perlukan merupakan sejarah terbentuknya TABURA, letak geografis serta informasi pendukung lainnya. Sedangkan untuk membuat model 3D menggunakan *software* Blender 3D dan Unity 3D untuk menyatukan aset 3D yang telah di buat sebelumnya kemudian di *compile build .apk*.

3.1.4 Assembly

Tahap *Assembly* merupakan tahap pembuatan aplikasi dimana semua objek dan semua aset multimedia yang di butuhkan dibuat dalam satu aplikasi. Pembuatan aplikasi ini berdasarkan tahap desain yang telah di rancang sebelumnya lalu kemudian di buat tahap *assembly*.

3.1.5 *Testing (Pengujian)*

Tahap pengujian dilakukan ketika aplikasi sudah selesai dibuat pada tahap *assembly*. Melalui metode *black box* pengujian aplikasi dilakukan untuk mengetahui layak atau tidaknya aplikasi ini di gunakan dan diterima atau tidaknya aplikasi ini untuk sebagai media promosi serta pemandu wisata TABURA.

3.1.6 *Distribution*

Tahap ini merupakan tahapan terakhir dalam metode MDLC. Pada tahap ini aplikasi di publikasikan dan di promosikan untuk user atau masyarakat umum. Aplikasi yang sudah di anggap layak dan di terima pada tahap pengujian selanjutnya akan di publikasikan secara umum.

3.2 *Pengujian*

Dalam pengujian lanjutan akan dilakukan untuk memastikan bahwa sesuatu *event* atau masukan akan menjalankan proses yang baikserta menghasilkan *output*sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Dalam melakukan pengujian *black box* penulis mengambil beberapa sampel yang akan di uji :

1. Pengujian *black box* pada menu utama.

Ketika program aplikasi pertama kali dijalankan maka aplikasi meminta izin akses kamera dan *layer* otomatis *landscape* ke kiri kemudian tampil pilihan menu sebagai berikut :

- a. Menu Mulai
- b. Menu Petunjuk
- c. Menu Denah Lokasi
- d. Menu Tentang
- e. Menu Keluar

2. Pengujian *black box* pada kamera *augmented reality*.

Ketika user menjalankan menu play maka akan di arahkan ke *scene* kamera *augmentedreality*.

Dari kedua sampel di atas, aplikasi akan di uji coba pada perangkat *mobile* yang berbeda spesifikasi, untuk memastikan aplikasi berjalan dengan baik secara fungsional.