

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek yang digunakan dalam riset ini merupakan wisatawan ataupun turis. Adapun objek dalam riset ini merupakan perancangan aplikasi berbasis *Augmented Reality* untuk media data wisata *Ciputut River Tubing*.

#### 3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Dalam penelitian ini, digunakan perlengkapan serta bahan selaku elemen pendukung dalam menggapai kesuksesan penelitian. Berikut adalah alat dan bahan yang dimaksud:

##### 3.2.1 Alat

Perlengkapan atau alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari perangkat atau piranti keras serta pula terdapat piranti lunak. Ada pula periniciannya sebagai berikut:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

**Tabel 3.1 Tabel Perangkat Keras**

| <b>Laptop</b>      | <b>Keterangan Spesifikasi</b>        |
|--------------------|--------------------------------------|
| <i>Processor</i>   | <i>Intel®Core™ i3-6006U, 2.0GHz.</i> |
| RAM                | 4 GB                                 |
| ROM                | 512 GB                               |
| <b>Smartphone</b>  | <b>Keterangan Spesifikasi</b>        |
| <i>Processor</i>   | <i>Helio G95</i>                     |
| RAM                | 8 GB                                 |
| ROM                | 128 GB                               |
| <i>Main Camera</i> | 64 MP                                |

## 2. Perangkat Lunak (*Software*)

**Tabel 3.2 Tabel Perangkat Lunak**

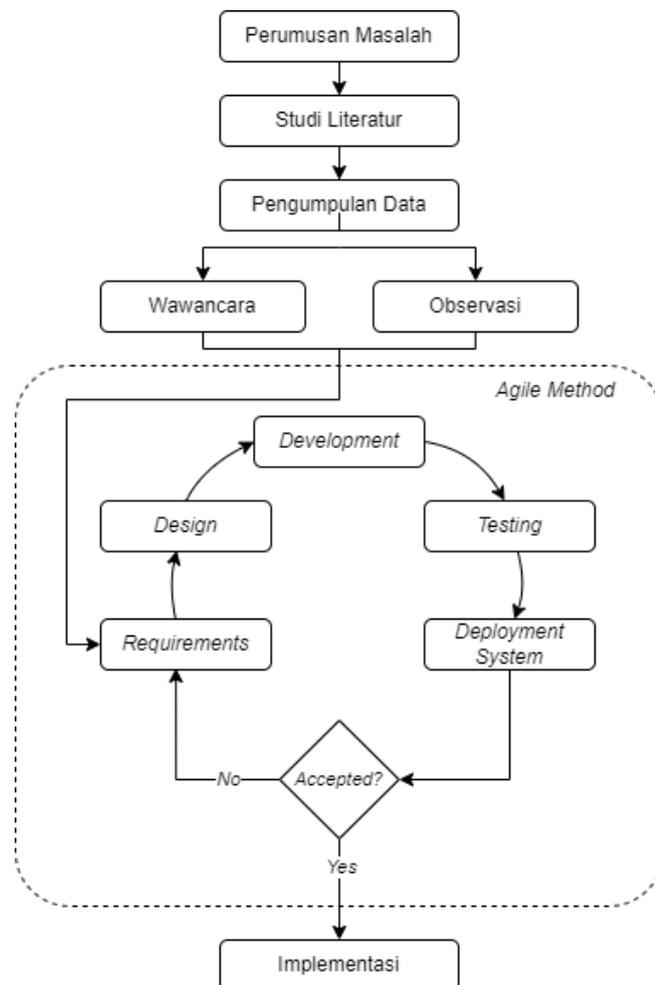
| <i>Software</i>               | <b>Keterangan Kegunaan</b>                  |
|-------------------------------|---|
| <i>Unity 3D 2022</i>          | Pembuatan aplikasi AR                       |
| <i>Vuforia SDK</i>            | Pembuatan <i>database marker</i>            |
| <i>Blender 4.0</i>            | Pembuatan objek 3D                          |
| <i>Adobe Illustrator 2018</i> | Pembuatan UI aplikasi dan <i>marker</i>     |
| <i>Android SDK</i>            | Pengembangan perangkat lunak <i>android</i> |
| <i>Visual Studio Code</i>     | Pembuatan <i>source code</i>                |
| <i>Figma</i>                  | Pembuatan <i>wireframe</i>                  |
| <i>Draw.io</i>                | Pembuatan UML                               |
| <i>Google Drive</i>           | Penyimpanan aset <i>marker</i>              |
| <i>Lux Light Meter Pro</i>    | Pengujian intensitas cahaya                 |

### 3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *marker* yang dibuat menggunakan *Adobe Illustrator* kemudian diupload ke *database Vuforia* sebagai *image target* yang digunakan untuk memicu konten pada aplikasi *Augmented Reality*.

### 3.3 Diagram Alir Penelitian

Dalam penataan laporan penelitian ini, ada serangkaian tahapan penelitian yang dilakukan dengan pendekatan metode *Agile* dengan tahapannya yang dimulai dari *requirements, design, development, testing dan deployment system*. Berikut adalah diagram alir yang menunjukkan proses penelitian dalam penyusunan laporan:



**Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian**

### 3.3.1 Perumusan Masalah

Pada tahap ini, yaitu merumuskan isu-isu terkait dengan subjek yang akan diselidiki. Studi ini mengulas tentang cara merancang aplikasi *Augmented Reality* dengan memakai pendekatan *Marker Based Tracking* untuk keperluan informasi tentang objek wisata *Ciputut River Tubing*.

### 3.3.2 Studi Literatur

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengumpulan data terkait dengan teknologi *Augmented Reality*. Pada tahapan ini peneliti mengumpulkan data mengenai wisata *River Tubing* dan teknologi

*Augmented Reality* yang diperoleh melalui jurnal dan artikel. Tahapan ini bertujuan untuk memperkuat permasalahan dalam penelitian ini.

### **3.3.3 Pengumpulan Data**

Pada tahap ini, informasi dikumpulkan guna dijadikan acuan dalam perancangan sistem yang hendak dikembangkan. Pengumpulan informasi dalam riset ini dicoba melalui 2 tata cara, yakni wawancara serta observasi.

#### **3.3.2.1 Wawancara**

Pada tahap ini, peneliti mengadakan wawancara langsung dengan narasumber, yaitu Kepala Desa Serayu Larangan untuk mendapatkan informasi akan permasalahan yang sedang dialami terkait wisata di desa tersebut.

#### **3.3.2.2 Observasi**

Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi langsung ke tempat atau lokasi wisata Ciputut *River Tubing*. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui masalah dan keadaan nyata pada lokasi secara langsung.

### **3.3.4 Pengembangan Sistem**

Pengembangan sistem dalam penelitian ini dikembangkan dengan menerapkan metode *Agile Development*. Pengembangan sistem menggunakan metode ini melibatkan serangkaian tahapan berikut:

1. *Requirements*

Tahap awal pengembangan sistem yaitu *requirements*. Dalam tahap ini peneliti melakukan perencanaan yang memuat analisis terkait syarat atau kebutuhan yang akan digunakan dalam pengembangan sistem aplikasi.

2. *Design*

Pada tahapan *design* atau perancangan sistem didapatkan dari hasil analisis kemudian mengetahui langkah apa yang harus

dilakukan ke dalam rancangan program. Rancangan konsep dibuat melalui *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, serta pembuatan *wireframe* dan desain pada UI aplikasi. Pembuatan material deteksi objek yaitu *marker* dibuat menggunakan perangkat lunak *Adobe Illustrator* dan pembuatan objek 3D menggunakan *software Blender*.

### 3. *Development*

Pada tahap ini yaitu pengembangan (*development*), peneliti mulai untuk mengimplementasikan hasil dari tahapan sebelumnya yakni desain menjadi bentuk kode nyata. Dalam tahap ini akan mengikuti metodologi pengembangan perangkat lunak yang dipilih.

### 4. *Testing*

Setelah tahapan pengembangan dilakukan, aplikasi atau sistem wajib melewati serangkaian pengujian guna membenarkan mutu serta konsistensi fungsionalitasnya. Pengujian meliputi dalam penelitian ini menggunakan metode *blackbox testing* dan *System Usability Scale*.

### 5. *Deployment System*

Pada tahapan ini, yaitu *deployment system* merupakan sesi final setelah pengembangan (*development*) selesai dilakukan, di mana aplikasi yang sudah dikembangkan hendak dipersiapkan serta diimplementasikan ke ranah umum sehingga dapat digunakan oleh pengguna.

## 3.3.5 Implementasi

Pada tahap implementasi yaitu setelah pembuatan aplikasi dengan menggunakan metode penelitian *Agile Development*, dimana aplikasi yang telah disetujui oleh pihak *client* atau dalam penelitian ini yaitu pihak Serayu Larangan untuk dapat diimplementasikan ke ranah yang lebih luas sehingga aplikasi yang dibangun dapat untuk digunakan oleh calon pengguna yang lebih banyak lagi.