

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metodologi Multimedia Development Life Cycle (MDLC) bersumber dari Luther (1994) “dijelaskan oleh sutopo dalam aplikasi multimedia dalam pendidikan, yang terdiri atas 6 tahapan”;

##### 3.1.1. Konsep

Tahapan ini adalah awal dari perancangan multimedia yang menggunakan metodologi MDLC. Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada tahapan ini yaitu:

- a) Menentukan kapan waktu pengambilan bahan gambar.
- b) Menentukan titik lokasi spot pengambilan gambar.

##### 1) Analisis Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan pengamatan langsung dan wawancara yang dilakukan kepada bapak Turwidi selaku penjaga Museum Purbakala Pugung Raharjo, pada tanggal 22 Juni 2024 sampai 16 Juli 2024, menghasilkan kesimpulan bahwa perlunya dibuat sebuah media baru sebagai alat promosi dari Museum Purbakala Pugung Raharjo yang dapat memberikan informasi tentang objek benda yang berada di dalam museum secara lebih jelas.

##### 2) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Membangun sebuah media *virtual tour*, diperlukannya beberapa jenis perangkat lunak yang mampu mengolah gambar menjadi foto 360 derajat untuk membangun program virtual tour tersebut.

Setelah mempelajari dan mempertimbangkan maka dipilihlah beberapa perangkat lunak sebagai berikut;

- a) Sistem operasi *windows 10*
- b) *3D Vista Suite Pro 2019*
- c) *Insta360 Studio*

### 3) Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Menjalankan perangkat lunak di atas membutuhkan sebuah perangkat keras yang cukup agar nantinya perangkat lunak yang kita gunakan mampu berjalan dengan baik adalah sebagai berikut:

- a) *Windows 7/8/10 64bit*
- b) *RAM (Random Access Memory) 4 GB*
- c) *Intel UHD Graphics*

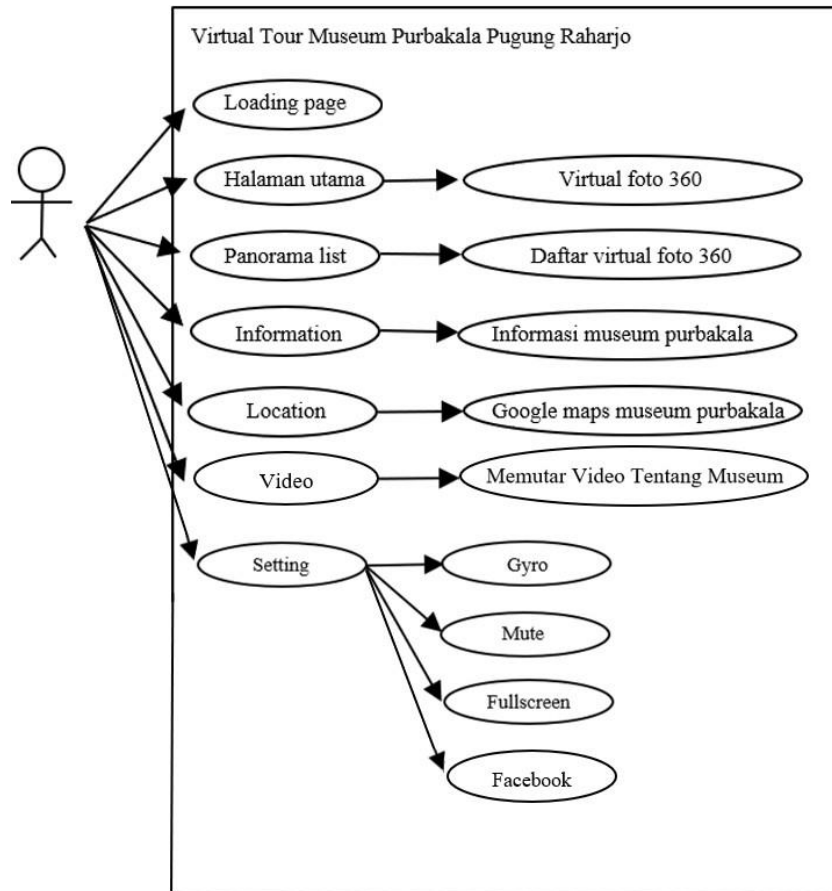
Spesifikasi perangkat keras yang peneliti gunakan untuk membuat virtual tour tersebut adalah sebagai berikut:

- a) *Windows 10 64bit*
- b) *RAM (Random Access Memory) 8GB*
- c) *GPU AMD Integrated Vega 8*

Spesifikasi di atas tidak bersifat mutlak akan tetapi cukup untuk menjalankan perangkat lunak yang dibutuhkan dengan baik.

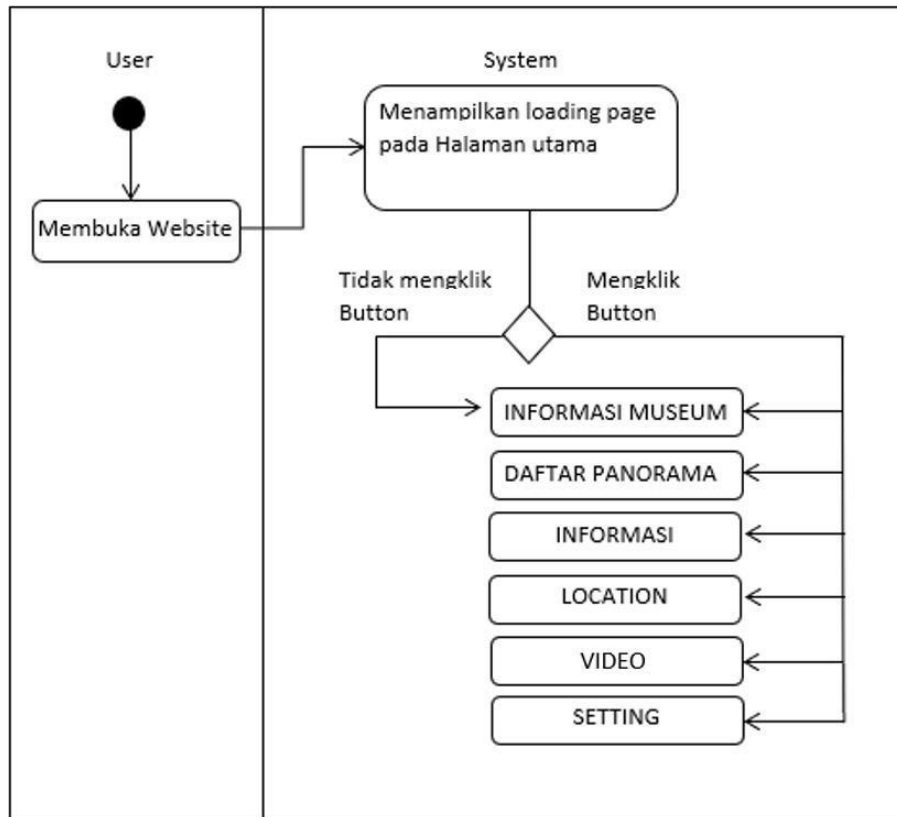
### 4) Rancangan Sistem Yang Diusulkan

Sebelum dilakukannya pembuatan sistem terlebih dahulu harus dilakukannya perancangan sistem. Perancangan sistem sendiri menggunakan model *Unified Modeling Language (UML)* yaitu digambarkan dalam suatu bentuk *use case diagram* dan *activity diagram*. Berikut ini rancangan dari *use case diagram* yang diusulkan ditunjukkan pada gambar 3.1. berikut.



**Gambar 3.1.** Use case diagram.

Gambar di atas pengguna mampu mengakses 5 menu utama yaitu informasi museum, daftar panorama, informasi, location, setting. Pada loading page user akan melihat informasi mengenai museum purbakala, lalu pada halaman utama user akan melihat foto 360 derajat museum dan menemukan menu Informasi Museum, Daftar Panorama, Informasi, Location dan Setting. Adapun *activity diagram* ditunjukkan pada gambar 3.2. berikut.



**Gambar 3.2.** Activity diagram.

*Pengguna* membuka website *virtual tour* museum purbakala kemudian akan tampil loading page. *Pengguna* mengklik pada halaman utama. Jika *pengguna* memilih tombol information maka akan muncul informasi museum, jika memilih daftar panorama maka akan muncul daftar objek panorama 360 derajat di kiri layar, jika memilih menu location maka nantinya akan muncul alamat museum purbakala dari google maps, namun jika memilih menu information maka nantinya akan muncul informasi mengenai museum, apabila *pengguna* tidak memilih akan tetap berada di main page.

### 3.1.2. Desain

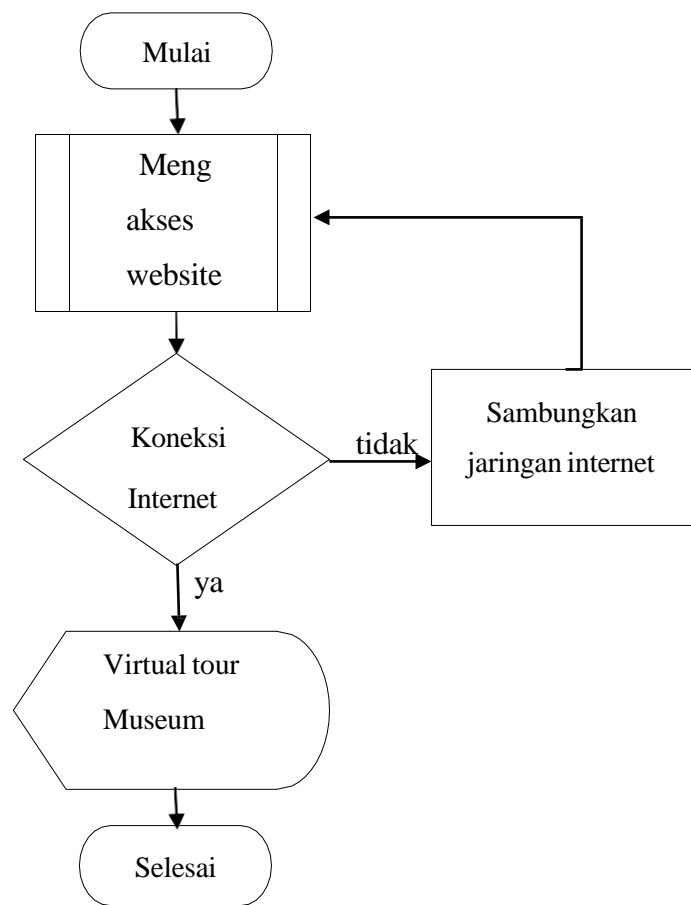
Desain adalah merancang *interface(tampilan)* dari sebuah aplikasi. Pada tahapan perancangan ini dibuat menjadi 2 yaitu:

1) Desain Prosedural

Desain perancangan ini bertujuan untuk menentukan alur di dalam mengakses setiap fungsi yang ada dalam aplikasi.

a) Flowchart akses website virtual tour

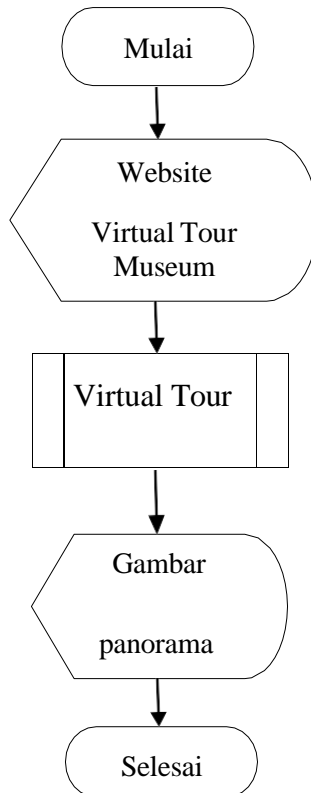
Pengguna dapat mengakses virtual tour museum purbakala pugung raharjo seperti pada flowchart padagambar 3.3. di bawah ini.



**Gambar 3.3.** Flowchart akses internet.

b) Flowchart dari gambar panorama website virtual tour

Pengguna dapat mengakses virtual foto 360° seperti gambar 3.4. dibawah ini.



**Gambar 3.4.** Flowchart gambar panorama 360°.

2) Rancangan *Interface*(tampilan).

Pada perancangan website virtual tour ini membutuhkan rancangan antar muka yang dapat dimengerti oleh pengguna secara mudah. Rancangan yang dibuat dapat menampilkan elemen-elemen yang ada didalam website dengan rinci dan jelas.

a) Rancangan *Interface* Loading Page

Loading page merupakan *interface* halaman pertama ketika *pengguna* pertama kali membuka website tersebut. Halaman loading page ini berisi informasi dari Museum purbakala, untuk melanjutkan ke main page dapat ditunggu pada layar loading page. Berikut rancangan *interface* loading page ditunjukkan pada gambar 3.5. berikut.



**Gambar 3.5.** Rancangan *desain interface* loading page.

b) Rancangan *Interface* Main Page

Main page adalah halaman utama yang menampilkan foto panorama 360° beserta menu lainnya. Berikut rancangan *interface* dari main page ditunjukkan pada gambar 3.6. berikut.



**Gambar 3.6.** Rancangan *design interface* dari main page.

c) Rancangan *Interface* Profil Museum purbakala

Menu museum purbakala profil berisi gambar gedung museum purbakala dan juga menampilkan informasi mengenai Museum purbakala. Adapun rancangan *interface* Museum purbakala Info Profil ditunjukkan pada gambar 3.7 berikut

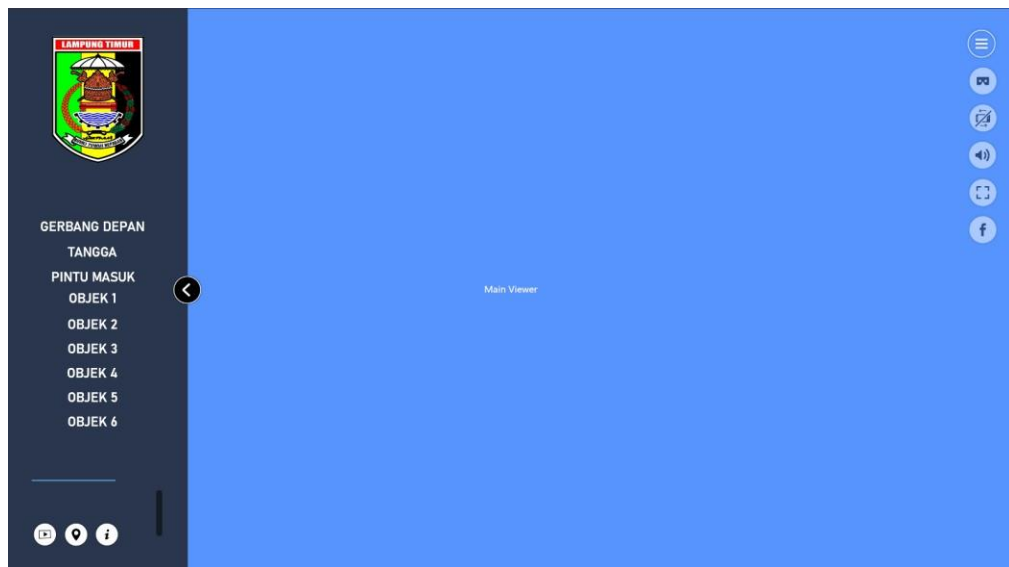


**Gambar 3.7.** Rancangan *interface* Museum purbakala Profil.

d) Rancangan *Interface* Menu Panorama List

Menu ini berisikan daftar panorama yang nantinya akan ditampilkan didalam website *Virtual Tour Museum purbakala*. Berikut rancangan *interface* daftar panorama pada gambar 3.8 dibawah ini

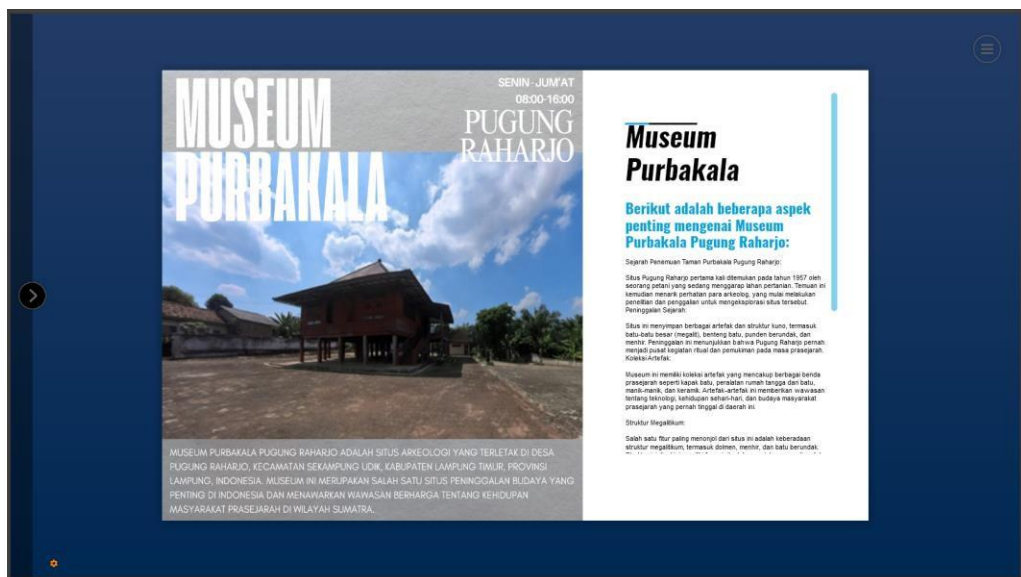




**Gambar 3.8.** Rancangan dari *interface* Daftar Panorama.

e) Rancangan *Interface* dari Menu Information

Menu information akan menampilkan informasi dari museum purbakala pugung raharjo. Dibawah ini rancangan dari *interface* menu information pada gambar 3.9. berikut.



**Gambar 3.9.** Rancangan dari *interface* about.

### **3.1.3. Material Collecting (pengumpulan bahan)**

Tahap *material collecting* atau tahap pengumpulan data untuk membuat virtual tour ini. Bahan penelitian yang dibutuhkan berupa gambar yang diambil dari beberapa lokasi yang akan dimasukkan kedalam website virtual tour.

a) Menentukan lokasi dari pengambilan foto

Sebelum dilakukannya pengambilan foto, hal pertama yang harus dilakukan terlebih dahulu menentukan titik pengambilan foto. Penentuan titik ini berdasarkan sudut pandang terbaik yang dapat memberikan gambar yang jelas.

b) Pengambilan foto

Pengambilan foto dilakukan pada titik yang telah ditentukan sebelumnya dan dilakukan pada pagi hari. Perangkat yang digunakan terdiri dari kamera insta360 x3, tripod.

c) Wawancara

Pada tahapan ini, dilakukannya wawancara terhadap narasumber yang mengerti dibidang museum, yaitu pak Turwidi, selaku penjaga Museum Purbakala Pugung Raharjo dan fungsinya pada museum purbakala pugung raharjo untuk mendapatkan data tentang informasi-informasi yang diperlukan.

d) Observasi

Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung terhadap objek penelitian. Objek penelitian ini ada Museum Purbakala Pugung Raharjo dan Objek benda yang ada di museum

### **3.1.4. Assembly**

Tahapan *Assembly* adalah tahap pembuatan aplikasi yang telah kita desain sebelumnya dengan menggunakan semua data dan bahan yang telah kita kumpulkan. Pembuatan aplikasi ini berpedoman pada tahap desain yang telah dirancang sebelumnya lalu diaplikasikan pada tahap *assembly* ini.

### 3.1.5. Testing

Tahap testing ini dilakukan setelah tahap assembly selesai dengan menjalankan aplikasi atau program kita dapat lihat apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahap ini, dilakukan pengujian *black box testing*. Metode *black box* ini merupakan pengujian program berdasarkan fungsi dari program. Tujuan dari metode *black box* ini adalah untuk menentukan kesalahan fungsi pada program. Pengujian *black box* ini berfokus pada fungsi *interface*, gambar, tools dan menu. Dari scenario pengujian terakhir yang dilakukan secara berulang-ulang dapat diperoleh hasil uji.

### 3.1.6. Distribution

Tahap ini adalah tahapan terakhir dalam metode *MDLC*. Pada tahap ini aplikasi dipublikasikan dan dipromosikan untuk *user* atau masyarakat umum. Aplikasi yang sudah dianggap layak dan diterima pada tahap pengujian selanjutnya dipublikasikan secara umum dengan menguploadnya ke website agar dapat diakses oleh user.

## 3.2. Proses Kerja Aplikasi

Proses kerja ini merupakan tahapan pembuatan dan juga penggunaan website ini setelah terpublish:

- a) Website virtual tour ini dibangun menggunakan perangkat *personal computer* dengan menggunakan Bahasa HTML.
- b) Website ini saat telah di publish dapat diakses user dengan bebas menggunakan *search engine* apa saja baik dari *mobile device* maupun *non mobile*.
- c) Website ini saat telah lolos tahapan testing maka akan di publish di alamat <https://virtualmuseumpugungraharjo.my.id/>