

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah orang yang pernah atau belum pernah berkunjung ke Museum Wayang Banyumas. Lalu untuk objek pada penelitian ini adalah aplikasi Museum Wayang Banyumas.

3.2. Alat dan Bahan Penelitian

3.2.1. Alat

Pada penelitian ini membutuhkan beberapa alat untuk mendukung keberlangsungan selama penelitian. Peralatan yang digunakan mencakup komponen fisik (*hardware*) dan program komputer (*software*).

a) Perangkat Keras

- 1) Laptop Acer Aspire A315-21 (CPU: AMD A9-9425 RADEON R5, 3.1 GHz, RAM: 12 GB, OS: Windows 10-64 bit)
- 2) Smartphone Realme Narzo 50A Prime

b) Perangkat Lunak

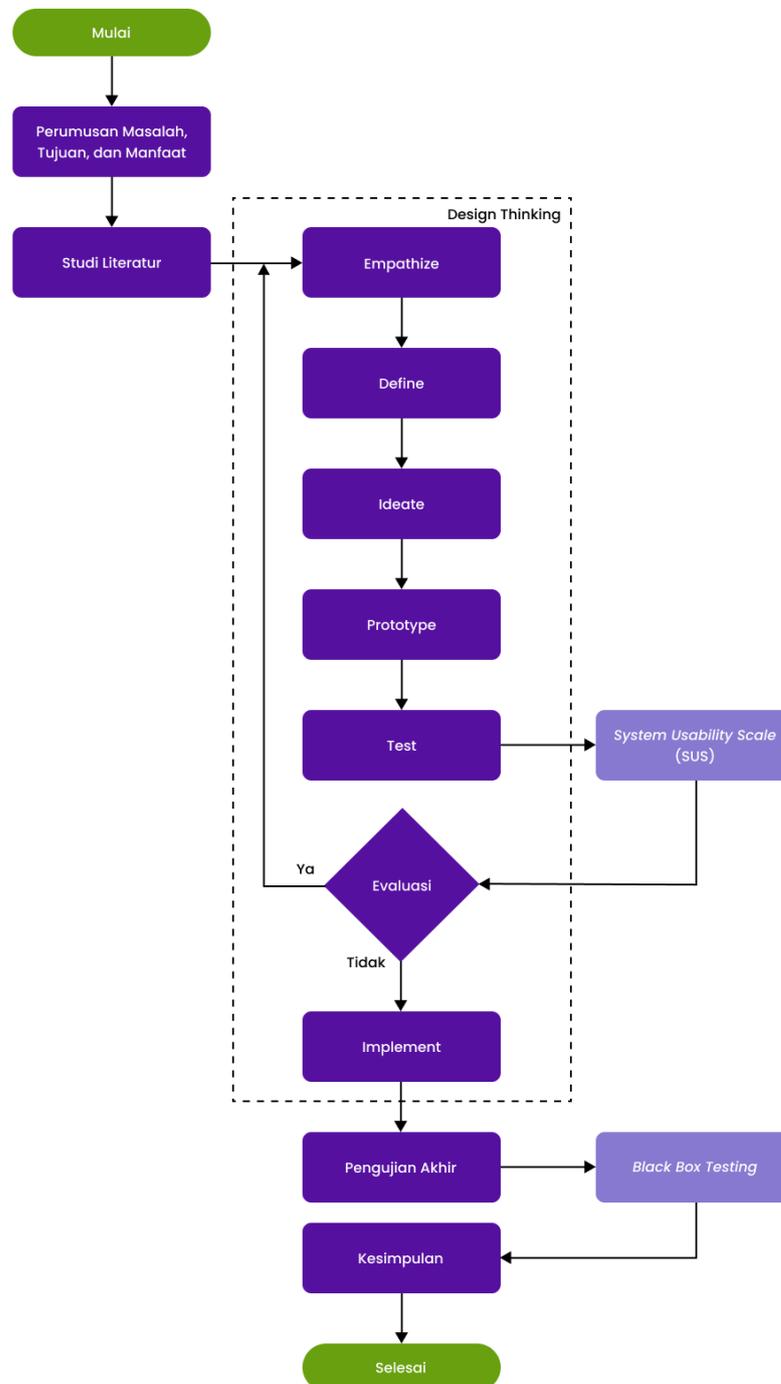
- 1) Figma
- 2) Web Browser
- 3) Android Studio

3.2.2. Bahan

Pada penelitian ini membutuhkan bahan yang didapat dari subjek penelitian yaitu orang-orang yang pernah atau belum pernah berkunjung ke Museum Wayang Banyumas. Bahan tersebut berupa informasi dan data yang digunakan saat penelitian.

3.3. Diagram Alir Penelitian

Metode design thinking digunakan dalam melakukan penelitian ini. Berikut adalah langkah-langkah penelitian yang akan dijelaskan dalam gambar diagram alir 3.1.



Gambar 3. 1 Diagram Alir Tahapan Penelitian

3.3.1. Perumusan Masalah, Tujuan, dan Manfaat

Pada topik penelitian ini mempunyai masalah yaitu tentang menurunnya daya tarik pengunjung dan sarana yang digunakan untuk memamerkan koleksi di Museum Wayang Banyumas, seperti deskripsi informasi tentang koleksi wayang disajikan kurang jelas sehingga dibangunlah aplikasi Museum Wayang Banyumas. Tujuan dari penelitian ini yaitu menerapkan metode *Design Thinking* dalam rancang bangun aplikasi Museum Wayang Banyumas serta melakukan pengujian *usability* dan *black box* pada aplikasi. Manfaat yang dihasilkan yaitu diharapkan dapat membantu meningkatkan daya tarik pengunjung di Museum Wayang Banyumas dengan membuat aplikasi Museum Wayang Banyumas dengan baik dan bisa membuat pengalaman yang baik juga terhadap pengguna dan dapat memberikan manfaat sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dan instansi terkait.

3.3.2. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan kegiatan tentang pengumpulan data sebagai bahan sumber atau acuan dan juga referensi untuk penelitian yang akan dilakukan. Segala data atau informasi diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan karya tulis lainnya yang sesuai dengan kasus atau topik penelitian yang diambil.

3.3.3. Empathize

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan informasi untuk mendapatkann pemahaman tentang keinginan, pemikiran, dan kebutuhan pengguna terhadap aplikasi Museum Wayang Banyumas. Bentuk pengumpulan informasi dilakukan dengan cara wawancara. Wawancara dilakukan kepada orang-orang yang pernah berkunjung atau belum pernah berkunjung ke Museum Wayang Banyumas mencakup mahasiswa, pelajar, staff museum, dan masyarakat umum.

3.3.4. Define

Tahap *define* merupakan tahap untuk menganalisis masalah yang sudah terkumpul pada tahap *empathize* yaitu dari hasil wawancara kepada calon pengguna. Masalah tersebut akan digambarkan dengan membuat *user persona* dan *user scenarios*.

3.3.5. Ideate

Pada tahap ini merupakan tahap untuk menampung semua ide-ide terkait solusi dari masalah sebelumnya yaitu tentang merancang aplikasi yang akan dibangun. Solusi dari masalah berdasarkan ide-ide tersebut akan diwujudkan dalam bentuk *user flow* dan *sitemap* yang menggambarkan bagaimana aplikasi akan berjalan dan terstruktur.

3.3.6. Prototype

Tahap *prototype* merupakan tahap untuk mewujudkan ide yang sebelumnya sudah dibuat menjadi bentuk visual yang terlihat. Nantinya hasil dari tahap ini akan digunakan untuk menguji tampilan aplikasi kepada pengguna pada tahap *test*, apakah sudah sesuai dengan keinginan pengguna. Tahap ini akan menghasilkan *wireframe low fidelity* dan *high fidelity*. Pembuatan *prototype* dilakukan menggunakan aplikasi *Figma*.

3.3.7. Test

Pada tahap ini, *prototype* aplikasi yang telah dibuat sebelumnya diuji kelayakan penggunaan melalui pengujian *usability*. Pengujian ini melibatkan pengguna dan menggunakan teknik pengukuran SUS untuk mengevaluasi pengalaman pengguna.

3.3.8. Evaluasi

Hasil pengujian *usability* dari *prototype* akan dievaluasi, apakah perlu untuk dilakukan perulangan dan kembali pada tahap sebelumnya untuk menyempurnakan dan mengatasi masalah yang terjadi. Iterasi pada tahap ini dilakukan satu kali, namun jika terdapat permasalahan yang terjadi atau mendapatkan skor kurang dari minimal pengujian *usability* dapat dilakukan lebih dari satu kali sampai tidak ada lagi

permasalahan yang terjadi atau mendapatkan skor minimal dari pengujian *usability*.

3.3.9. Implement

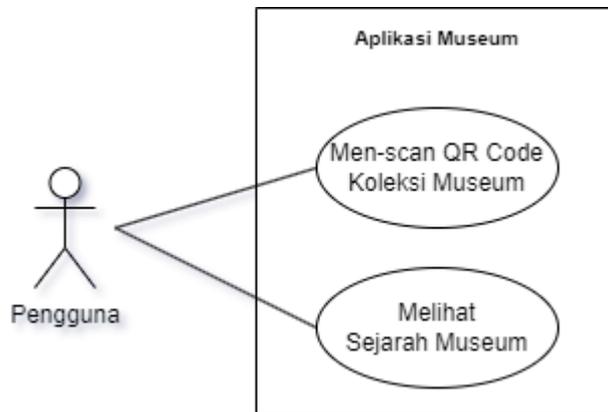
Pada tahap ini, implementasi dari aplikasi Museum Wayang Banyumas dibangun menggunakan bahasa pemrograman Kotlin berdasarkan hasil dari tahapan-tahapan sebelumnya. Software untuk membangun aplikasi ini adalah dengan Android Studio.

3.3.10. Pengujian Akhir

Pengujian yang dilakukan pada aplikasi Museum Wayang Banyumas dilakukan menggunakan metode *black box* dengan teknik *equivalence partitions*.

3.3.11. Perancangan Aplikasi

Berikut merupakan contoh bentuk perancangan atau penggambaran awal pada aplikasi Museum Wayang Banyumas menggunakan *use case diagram* sebelum dilakukan semua tahapan penelitian diatas.



Gambar 3. 2 *Use Case Diagram* Aplikasi Museum

Selanjutnya bentuk *use case scenario* dari *use case diagram* tentang aplikasi Museum Wayang Banyumas adalah sebagai berikut.

a. Use Case Scenario Men-scan QR Code Koleksi Museum

Tabel 3. 1 *Use Case Scenario* Men-Scan QR Code Koleksi Museum

Use Case	Men-scan QR Code Koleksi Museum
Tujuan	Pengguna dapat men-scan QR Code dan menampilkan data deskripsi koleksi
Aktor	Pengguna
Kondisi Awal	Telah masuk ke halaman Scan QR Code Koleksi
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pengguna melakukan scan QR Code 2) Sistem mencari data sesuai hasil scan pada database 3) Sistem menampilkan halaman deskripsi koleksi sesuai data permintaan scan
Skenario Alternatif	Apabila data tidak dapat ditemukan, sistem akan menampilkan pesan yang menyatakan bahwa data tidak ditemukan.
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan halaman yang berisi data deskripsi koleksi sesuai hasil scan QR Code oleh pengguna

b. Use Case Scenario Melihat Sejarah Museum

Tabel 3. 2 *Use Case Scenario* Melihat Sejarah Museum

Use Case	Melihat Sejarah Museum
Tujuan	Pengguna dapat menampilkan halaman Sejarah Museum
Aktor	Pengguna
Kondisi Awal	Telah masuk ke halaman utama
Skenario Utama	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pengguna memilih menu Sejarah Museum 2) Sistem mengambil data sejarah museum pada database

	3) Sistem menampilkan halaman Sejarah Museum
Skenario Alternatif	Jika sistem gagal menampilkan halaman, maka pengguna mengulang kembali memilih menu halaman Sejarah Museum
Kondisi Akhir	Halaman Sejarah Museum ditampilkan oleh sistem.

3.3.12. Kesimpulan

Tahap akhir dari penelitian yaitu kesimpulan, yang diambil setelah dilakukannya semua tahap, mulai dari perumusan masalah, tujuan, dan manfaat sampai pengujian akhir.