

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sebagai masyarakat Indonesia kita patut membanggakan peninggalan kebudayaan dan juga sejarah yang ada. Untuk mewariskan pengetahuan tentang budaya dan sejarah yaitu melalui museum sebagai media belajar untuk generasi penerus bangsa. Museum menjadi destinasi wisata yang penting untuk memperluas wawasan dan pengetahuan, di dalam museum menyimpan berbagai benda yang bersejarah masa lalu. Sebagai sebuah lembaga, museum memiliki fungsi untuk mencatat, memamerkan, serta merawat benda koleksi yang bertujuan menambah wawasan, bagi pengunjung museum [1].

Salah satu museum yang banyak menyimpan benda-benda bersejarah adalah Museum Pos Indonesia. Museum ini telah berdiri sejak zaman Hindia Belanda dengan nama Pos Telegraf dan Telepon (PTT). Di museum ini, terdapat berbagai koleksi yang mencakup perangko dari berbagai negara, dengan jumlah keseluruhan mencapai 131.000.000 keping perangko, dan koleksi peralatan sebanyak 200 buah, termasuk alat cetak perangko, surat berharga, timbangan untuk paket, serta armada untuk mengantarkan surat. Selain itu, museum ini juga menyediakan ruang social center yang bisa digunakan untuk berbagai keperluan [2].

Dari data yang didapatkan pada tahun 2019 sampai 2022 terjadi kenaikan dan penurunan jumlah pengunjung yang datang ke museum. Pada tahun 2019 terdapat 66.039 pengunjung yang datang ke museum. Pada tahun 2020 museum melakukan penutupan karena pandemic Covid-19. Lalu museum di buka kembali pada tahun 2021 dengan jumlah pengunjung museum sebanyak 500 pengunjung, kemudian pada tahun 2022 kembali mendapatkan kenaikan jumlah pengunjung museum menjadi 39.770 pengunjung. Jumlah kunjungan tertinggi pada museum pos Indonesia biasanya didapatkan dari kunjungan instansi yang tentunya mendapat kesempatan lebih besar untuk memperoleh informasi lengkap dari benda koleksi yang ada di museum melalui panduan dari pengelola museum, sedangkan untuk kunjungan individu jarang sekali mendapat kesempatan tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada Museum Pos Indonesia. Maka, upaya dalam meningkatkan jumlah pengunjung serta memudahkan pengunjung untuk memperoleh informasi tentang benda koleksi yang ada di museum, yaitu dengan

memanfaatkan teknologi Augmented Reality (AR) yaitu teknologi yang memadukan elemen-elemen virtual ke dalam pandangan nyata pengguna. Dalam AR, kita bisa mengamati dan berinteraksi dengan objek-objek digital yang terlihat seolah-olah mereka ada di dunia nyata. Ditambah dengan teknologi navigasi yang merupakan proses untuk menentukan rute atau arah perjalanan dari satu tempat ke tempat lain. Navigasi memungkinkan kita untuk bergerak dan menjelajahi lingkungan sekitar dengan mudah dan tepat. Keduanya memiliki keterkaitan yang menunjukkan bagaimana AR dapat meningkatkan pengalaman navigasi dengan menyediakan panduan visual, informasi lokasi realtime, dan pemetaan yang terintegrasi. Hal ini memberikan manfaat praktis dan efektif dalam menjelajahi dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar pengguna, yang memungkinkan pengguna merasakan dunia visualisasi sebagai bagian dari dunia nyata ditambah dengan audio dan video informasi.

Oleh karena itu, dibuatlah aplikasi interaktif Museum Pos Indonesia menggunakan teknologi Augmented Reality yang dirancang sebagai media informasi dan pembelajaran bagi masyarakat yang berkunjung ke museum agar dapat berinteraksi dengan objek yang ada menggunakan smartphone android berkamera mereka yang mendukung AR Core.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara agar pengunjung mendapat informasi yang lebih lengkap mengenai benda koleksi Museum Pos Indonesia?
2. Bagaimana cara membangun aplikasi pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* untuk masyarakat yang berkunjung ke Museum Pos Indonesia?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah:

1. Aplikasi diimplementasikan pada *smartphone* Android minimal versi Red Velvet Cake.
2. Aplikasi dapat dijalankan pada *smartphone* Android yang memiliki kamera dan mendukung AR Core.
3. Aplikasi menggunakan pemetaan spasial dan sistem penentuan posisi visual dari ruangan Museum Pos Indonesia untuk dapat menampilkan *Point of Interest*.
4. Setiap ruangan hanya mengambil beberapa sampel koleksi Museum Pos Indonesia untuk dijadikan Interaktif Museum *Augmented Reality*.

## 1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan yang akan dicapai adalah:

1. Membuat aplikasi yang dapat memberikan informasi lebih lengkap mengenai benda koleksi Museum Pos Indonesia.
2. Membangun aplikasi pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* untuk masyarakat yang berkunjung ke Museum Pos Indonesia.

## 1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Adapun metodologi yang dilakukan dalam penyelesaian masalah adalah:

### 1. Studi Literatur

Studi literatur dengan mencari referensi yang berhubungan dengan judul proyek akhir ini, yaitu *Mussia AR: Aplikasi Interaktif Museum POS Indonesia Berbasis Augmented Reality*. Dalam bentuk buku, jurnal, dan paper.

Dengan membaca, memahami, dan mempelajari semua informasi yang didapatkan digunakan sebagai acuan untuk membuat proyek akhir ini.

## 2. Analisis Kebutuhan

Melakukan komunikasi dengan pihak penanggung jawab museum dan melakukan survey kepada pengunjung museum sehingga didapatkan data yang sesuai dengan kebutuhan pengguna aplikasi. Selain itu, juga untuk membantu dalam menentukan fitur yang dibutuhkan oleh pengguna pada aplikasi yang akan dikembangkan.

## 3. Perancangan Aplikasi

Pada perancangan sistem ini metodologi yang digunakan dalam pembangunan aplikasi Mussia AR adalah metode *Extreme Programming (XP)*. Terdapat empat tahapan yang harus dikerjakan pada metode *Extreme Programming (XP)* yaitu [3]:

### a. *Planning* (Perencanaan)

Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu, identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem.

### b. *Design* (Perancangan)

Tahapan berikutnya adalah perancangan dimana pada tahapan ini dilakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis data.

### c. *Coding* (Pengkodean)

Tahapan ini merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk user interface dengan menggunakan bahasa pemrograman.

### d. *Testing* (Pengujian)

Setelah tahapan pengkodean selesai, kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## 1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikut adalah pembagian tugas tim proyek akhir:

### 1. Amanda Putri Kusuma Handoyo

Peran: *Augmented Reality* Developer

Tanggung Jawab:

- a) Pembuatan aplikasi
- b) Desain *interface* aplikasi
- c) Mapping ruangan
- d) Pembuatan poster
- e) Pembuatan laporan akhir

### 2. Chyntia Assyifa

Peran: *Augmented Reality* Developer

Tanggung Jawab:

- a) Pembuatan aplikasi
- b) Pembuatan *manual book*
- c) Pembuatan video promosi
- d) Pembuatan video demo aplikasi
- e) Pembuatan laporan akhir