

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Museum Gedung Sate didirikan atau diresmikan pada tanggal 8 Desember 2017 yang letaknya menyatu dengan bagian belakang Gedung Sate dengan luas kurang lebih 500 m (lima ratus meter) di Jalan Diponegoro No.22, Citarum, Bandung Wetan, Kota Bandung, Jawa Barat 40115 [1]. Museum ini dibangun untuk masyarakat yang antusias ingin mengetahui sejarah dari Gedung Sate yang dikarenakan keterbatasan akses untuk masuk kedalam Gedung Sate yang merupakan pusat pemerintahan provinsi Jawa Barat. Di dalam museum ini terdapat benda-benda bersejarah dan informasi mengenai proses pembangunan dan sejarah serta perjuangan para pahlawan dalam membangun dan mempertahankan Gedung Sate.

Di dalam Museum Gedung Sate diberlakukan sistem museum tour, dimana pengunjung harus mengikuti tour yang di berikan pihak museum dengan mengunjungi setiap ruangan atau zona dengan ditemani oleh salah satu *tour guide* sebagai pemandunya. Ruangan atau zona tersebut diantaranya adalah zona pengenalan, zona eskplorasi, audiovisual dan zona interaksi.

Museum yang hanya memiliki luas kurang lebih 500 m (lima ratus meter) ini Berpengaruh pada peletakan, penyusunan atau penempelan benda dan objek bersejarah di museum gedung sate yang di sesuaikan dengan luas museum tersebut. Salah satunya ada beberapa dinding sebagai media penyampaian informasi yang di tempeli oleh benda dan objek bersejarah namun penyusunannya secara berdempetan dan terjadilah penumpukan sehingga ruang untuk tulisan mengenai penjelasan objek dan benda bersejarahnya sedikit dan hanya bisa disampaikan secara singkat dan intinya saja. Akibatnya penjelasannya tidak bisa tersampaikan secara menyeluruh dan lengkap.

Selain penyusunan, hal tersebut berpengaruh pada proses pelaksanaan di museum gedung sate, yaitu adanya pembagian waktu (durasi) atau rentang waktu untuk masuk ke dalam museum, pembagian kelompok dan pembagian *tour guide*.

Untuk rentang waktunya (durasi) adalah 10 (sepuluh) menit dihitung dari buka museum pukul 9.30 WIB (sembilan lebih tiga puluh) sampai tutup pukul 16.00 WIB (empat sore) untuk satu sesinya. Dalam satu sesi terdapat maksimal 35 (tiga puluh lima) orang dan 1 (satu) orang *tour guide*. Di museum gedung sate terdapat 6 (enam) orang *tour guide* yang di sesuaikan dengan sesinya dalam 1 (satu) jam. Namun rentang waktu yang diberikan mengakibatkan *tour guide* harus memilih informasi yang akan disampaikan kepada pengunjung, akibatnya *tour guide* kesulitan dalam menyampaikan informasi secara menyeluruh kepada pengunjung dalam rentang waktu tersebut.

Menurut Bapak Azis Zulficar A Yusca S.STP, M.Si selaku sub bagian Publikasi (Humas) mengatakan bahwa informasi mengenai sejarah gedung sate masih kurang, terutama mengenai bagian-bagian penting dari gedung satenya. Dengan penyusunan objek secara berdempetan pada dinding seperti itu akan mengurangi ketertarikan pengunjung dan hanya akan dilihat sekilas. Beliau pun mengatakan di butuhnya sebuah aplikasi selain untuk penyampaian informasi sejarah gedung sate tetapi juga sebagai daya tarik pengunjung untuk lebih banyak berkunjung ke museum gedung sate.

Berdasarkan hasil kuisisioner yang diajukan kepada 80 pengunjung yang berkunjung ke Museum Gedung Sate didapatkan bahwa 70% (tujuh puluh persen) pengunjung dengan jumlah 56 orang mengatakan bahwa sejarah yang tertulis di museum gedung sate tidak lengkap belum tersempaikan secara detail, 56% (lima puluh persen) pengunjung dengan jumlah 45 orang tidak bisa menangkap informasi yang detail apabila objek dan benda yang ada di museum Gedung Sate di susun secara berdempetan dan 75% (tujuh puluh lima persen) pengunjung dengan jumlah 70 orang setuju dengan dibangunnya sebuah aplikasi *Augmented Reality (AR)* yang dapat menjelaskan informasi lengkap mengenai benda dan objek bersejarah di museum gedung sate.

Adapun penelitian yang telah dilakukan pada tahun 2014 oleh Yoki Oktorian Sukardi yang membahas mengenai pengenalan kupu-kupu yang ada di taman mini Indonesia Indah yang mengambil tema “Pembangunan Aplikasi Pengenalan Kupu-kupu Menggunakan Metode *Markerless Augmented Reality*

Berbasis Mobile Studi Kasus Museum Serangga dan Taman Kupu-kupu di Taman Mini Indonesia Indah”. Pada penjenelitan ini menjelaskan bahwa pentingnya penyampaian informasi mengenai objek yang ada di museum karena keterbatasan informasi yang disampaikan oleh pemandu (*guide*). Dan penelitian pada tahun 2014 oleh Fery Ardiyansyah yang membahas mengenai pengenalan monumen-monumen bersejarah yang ada di kota Bandung yang mengambil tema “Implementasi *Pattern Recognition* Pada Pengenalan Monumen-Monumen Bersejarah di Kota Bandung Menggunakan *Augmented Reality* Berbasis *Android*”. Pada penelitian ini menjelaskan bahwa pentingnya informasi mengenai monumen-monumen bersejarah yang ada di kota Bandung.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dibutuhkan suatu media yang dapat memberikan informasi lengkap mengenai benda dan objek bersejarah di museum gedung sate dan membantu peran *tour guide* dalam memberikan informasi secara menyeluruh kepada pengunjung serta sebagai daya tarik pengunjung yaitu dengan membangun aplikasi *Augmented Reality (AR)* Museum Gedung Sate dengan mengambil tema “IMPLEMENTASI *AUGMENTED REALITY (AR)* DENGAN METODE MARKER DAN MARKERLESS PADA OBJEK DAN BENDA BERSEJARAH DI MUSEUM GEDUNG SATE”..

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengunjung hanya mendapatkan sedikit informasi mengenai objek dan benda bersejarah di museum gedung sate.
2. Tour Guide kesulitan memberikan informasi secara menyeluruh kepada pengunjung yang berkunjung ke Museum Gedung Sate.

1.3 Maksud dan Tujuan

Dalam penelitian ini juga memiliki maksud dan tujuan yang harus dicapai oleh peneliti dalam penulisan dan pembuatan aplikasi, adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah membangun atau merancang sebuah aplikasi *Augmented Reality (AR)* berbasis android sebagai media dan penyampaian informasi mengenai benda dan objek bersejarah di Museum Gedung Sate.

2. Tujuan

Tujuan yang akan tercapai dalam penelitian ini adalah:

- a. Pengunjung dapat mengetahui informasi mengenai sejarah dari benda dan objek yang ada di museum gedung sate secara lengkap dan menyeluruh.
- b. Membantu peran *tour guide* dalam menyampaikan informasi secara menyeluruh kepada pengunjung yang berkunjung ke Museum Gedung Sate.

1.4 Batasan Masalah

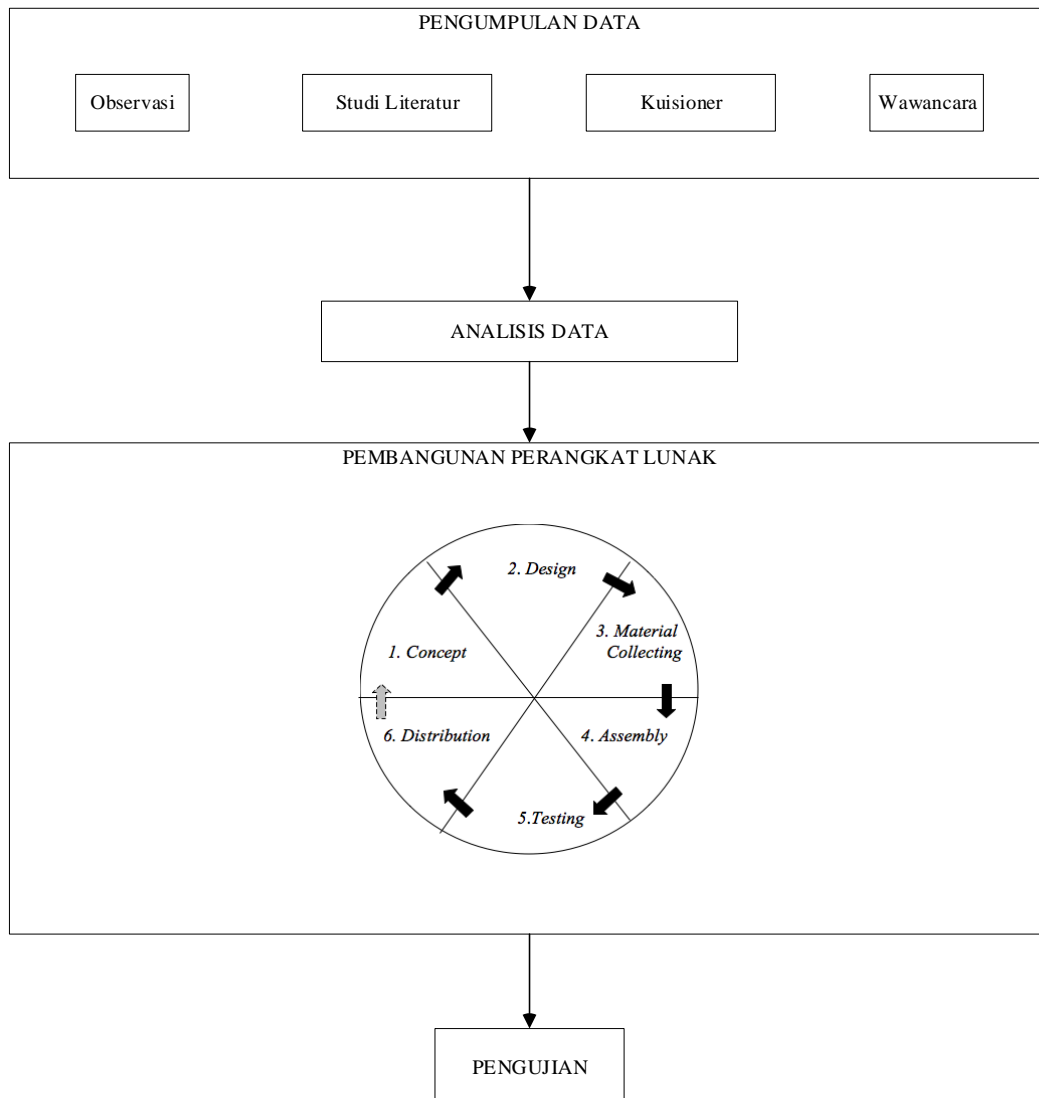
Dalam penelitian ini dibuat beberapa batasan masalah agar pembahasan penelitian yang dilakukan lebih terfokus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Data objek dan benda sejarah gedung sate yang akan di bahas adalah:
 - a. Data berupa foto para tokoh yang berhubungan erat dengan proses pembangunan gedung sate.
 - b. Data berupa benda bersejarah yang ada di museum gedung sate.
 - c. Data berupa foto arsitektur atau bagian-bagian gedung dari gedung sate.
 - d. Data berupa foto para pemuda PU (Pekerjaan Umum) yang gugur dalam mempertahankan gedung sate.
 - e. Data berupa foto Gubernur Jawa Barat dari masa ke masa.
 - f. Data berupa foto Wakil Gubernur Jawa Barat dari masa ke masa.
2. Pembuatan aplikasi *Augmented Reality (AR)* ini sebagai media penyampaian informasi mengenai sejarah Gedung Sate kepada pengunjung.
3. Metode untuk pembuatan aplikasi menggunakan metode *marker* dan *markerless*.
4. Objek yang dijadikan sebagai *marker* adalah objek dalam bentuk 2D (dua dimensi), seperti foto atau gambar.

5. Objek yang dijadikan sebagai *markerless* adalah objek dalam bentuk 3D (tiga dimensi) dari hasil proses scanner yang di lakukan dengan bantuan aplikasi *vuforia object scanner*.
6. Aplikasi *Augmented Reality (AR)* ini berbasis *android* dan hanya bisa digunakan oleh pengguna *mobile phone android*.
7. Editor yang digunakan dalam membantu pengembang dalam membangun aplikasi adalah dengan menggunakan aplikasi *Unity, Blender, Adobe Photoshop, Android SDK dan JDK*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan dan pembangunan perangkat lunak pada penelitian ini memiliki beberapa tahap, dan tahapan-tahapan dalam penulisan dan pembangunan perangkat lunak dapat dilihat pada gambar 1.1 dibawah ini:



Gambar 1. 1 Metode Penelitian

1.5.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Observasi adalah kegiatan mengamati secara akurat, mencatat fenomena yang muncul dan mempertimbangkan hubungan antar aspek dalam fenomena tersebut. Dalam kasus ini dilakukan dengan datang langsung ke Museum Gedung Sate untuk mengamati pengunjung bagaimana pengunjung berinteraksi di dalam

museum dengan melihat atau memperoleh informasi mengenai objek dan benda bersejarah di Museum Gedung Sate.

2. Studi Literatur.

Studi Literatur atau studi kepustakaan adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memperoleh informasi dari buku, jurnal dan karya ilmiah serta artikel-artikel atau halaman *web* di internet untuk mendapatkan data, teori dan gambaran yang berkaitan dengan penelitian ini.

3. Wawancara

Wawancara adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan kepada staff Museum Gedung Sate dengan tujuan mendapatkan informasi mengenai letak objek atau benda bersejarah dan data atau informasi mengenai sejarah Gedung Sate yang ada di Museum Gedung Sate. Dan wawancara kepada pengunjung dalam memperoleh informasi mengenai sejarah Gedung Sate di Museum Gedung Sate.

4. Kuisisioner

Kuisisioner adalah pengumpulan data dengan memberikan daftar pernyataan kepada pengunjung Museum Gedung Sate dengan jumlah tertentu dimana data tersebut akan diolah sehingga diperoleh informasi baru.

1.5.2 Analisis Data

Analisis data adalah analisis yang dilakukan untuk mengetahui kelengkapan data yang diperoleh dari observasi, studi literatur, wawancara, identifikasi masalah dan kuisisioner yang telah dilakukan sehingga mendapatkan hasil berupa data yang nantinya akan digunakan untuk proses pembangunan perangkat lunak aplikasi *Augmented Reality (AR)* Museum Gedung Sate.

1.5.3 Pembangunan Perangkat Lunak

Dalam pembangunan perangkat lunak menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* yang dikemukakan oleh Arch Luther [2]. Menurut Arch Luther pembangunan perangkat lunak dapat dilakukan berdasarkan 6 tahap yaitu konsep, perancangan, pengumpulan material, pembuatan atau pembangunan

perangkat lunak, testing dan distribusi perangkat lunak. Adapun deskripsi dari masing-masing tahapan adalah sebagai berikut :

1. Konsep (*concept*)

Tahapan konsep (*concept*) adalah penentuan mengenai tujuan dari aplikasi (informasi, hiburan, pelatihan dan lain-lain) yang akan dibangun, jenis aplikasi yang digunakan (presentasi, interaktif dan lain-lain) dan menentukan pengguna atau *audiens* yang menggunakan aplikasi tersebut (identifikasi *audiens*) serta spesifikasi lainnya.

Pada tahapan ini aplikasi yang akan dibuat yaitu penggunaan teknologi Augmented Reality dengan tujuan untuk memberikan informasi kepada pengunjung mengenai objek atau benda bersejarah Gedung Sate di Museum Gedung Sate.

2. Perancangan (*Design*)

Tahapan perancangan (*design*) adalah penentuan dalam pembuatan spesifikasi proyek, gaya dan kebutuhan material untuk aplikasi yang akan dibangun.

Pada tahapan ini dilakukan analisis mengenai perancangan arsitektur sistem dari aplikasi yang akan dibangun seperti, perancangan *storyboard*, perancangan tabel dan perancangan antarmuka serta pemilihan konten atau fitur yang akan digunakan pada aplikasi tersebut.

3. Pengumpulan Material (*material collecting*)

Pengumpulan material (*material collecting*) adalah penentuan dalam memilih bahan atau data apa saja yang akan digunakan sesuai dengan kebutuhan. Pengumpulan material ini dapat dilakukan secara bersamaan dengan tahap pembuatan atau pembangunan aplikasi. Pada tahapan ini dilakukan dengan pengumpulan bahan seperti gambar, foto dan lain-lain yang diperoleh dari hasil tahapan pengumpulan data yang dilakukan di Museum Gedung Sate.

4. Pembuatan (*Assembly*)

Pembuatan (*Assembly*) atau pembangunan perangkat lunak adalah penentuan dalam pengembangan aplikasi secara menyeluruh berdasarkan rancangan yang telah dibuat pada tahapan perancangan, seperti *storyboard*, analisis arsitektur sistem, perancangan tabel dan perancangan antarmuka serta pemilihan konten atau

fitur yang akan digunakan. Dengan menggunakan aplikasi Unity versi 2017.3.0f3 sebagai media pembuatan aplikasi *Augmented Reality (AR)* dengan bahasa pemrograman C# (C Sharp) dan Android SDK sebagai alat bantu dan API dalam membangun aplikasi Android dengan menggunakan bahasa Java.

5. Pengujian

Pengujian (*testing*) adalah penentuan pengujian yang dilakukan ketika selesai dalam tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi yang telah dibangun dan melihat hasil dari aplikasi tersebut apakah ada kesalahan atau tidak.

6. Distribusi (*distribution*)

Distribusi adalah tahapan ketika aplikasi sudah melewati tahap pengujian dan sudah bisa digunakan pengguna di *mobile smartphone (mobile phone / android)* dengan cara instalasi aplikasi yang telah dibangun yang biasanya dalam bentuk APK.

1.5.4 Pengujian

Tahap pengujian adalah tahapan dimana aplikasi yang sudah dibangun akan dievaluasi apakah sudah memenuhi fungsionalitas dan sesuai dengan kebutuhan yang ada. Pengujian yang akan dilakukan untuk aplikasi media pembelajaran dengan bertujuan untuk menguji aplikasi yang dibangun dan mengamati adanya kekurangan yang ada dalam aplikasi. Metode pengujian sistem menggunakan pendekatan BlackBox yang menguji kesesuaian fungsional dari aplikasi yang dibangun.

1.5.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut.

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian seperti pengumpulan data, analisis data dan pembangunan perangkat lunak, deskripsi umum sistem dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi analisis kebutuhan untuk sistem yang akan dibangun sesuai dengan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan. Selain itu, bab ini juga berisi perancangan sistem untuk membuat aplikasi *Augmented Reality (AR)* Gedung Sate

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang perancangan sistem yang dibuat, yaitu membahas use case diagram, class diagram, sequence diagram, kebutuhan spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi dari tahapan analisis dan perancangan sistem ke dalam perangkat lunak (dalam bentuk bahasa pemrograman), beberapa implementasi yang akan dijelaskan adalah implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak dan implementasi antarmuka.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian sistem, dan saran pengembangan sistem ke depan.