

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Museum adalah sarana umum yang dibuat sebagai tempat untuk menyimpan benda-benda yang bernilai historis ataupun diorama suatu kejadian untuk kemudian dipertunjukkan ke masyarakat. Museum Cakraningrat, terletak di Jl. Soekarno Hatta 39 A Bangkalan, adalah salah satu Museum di Madura yang mengkoleksi benda-benda peninggalan sejarah di Kabupaten Bangkalan. Sejak awal berdiri hingga sekarang Museum Cakraningrat telah menyimpan banyak koleksi, diantaranya Kain batik Madura, Peralatan Batik, Alas Membatik, Ukiran, Menangan, Paeduwun, Bokor, Penggel, Cucuk Sisir, Kereta Kuda, Miniatur Perahu, Kekeyan, Ginggung, Srone, Kleles, Kentongan, Gamelan Ratna Dumila dan masih banyak lagi benda lainnya. Karena terletak di deretan gedung pemerintahan, belum banyak masyarakat yang mengetahui keberadaan museum ini sehingga museum sepi dari pengunjung. Padahal keberadaan museum sangat penting selain sebagai tempat penyimpanan dan perawatan, museum juga tempat untuk mempelajari nilai-nilai sejarah dari generasi terdahulu.

Minat masyarakat khususnya generasi muda masih kurang untuk mengunjungi Museum sebagai sumber pembelajaran, terutama berkaitan dengan sejarah perkembangan manusia, budaya dan lingkungannya, mengingat Museum sebagai ruang transformasi nilai warisan budaya bangsa dari generasi terdahulu kepada generasi sekarang. Pentingnya mempelajari sejarah karena dapat memberikan nilai atau norma yang dapat dijadikan pedoman bagi kehidupan sehari-hari. Mempelajari sejarah juga berarti mau menghargai nilai-nilai kemanusiaan sehingga dapat membentuk karakter generasi penerus bangsa.

Virtual Reality (VR) merupakan bentuk representasi suatu lingkungan sebenarnya yang ditiru atau benar-benar suatu lingkungan yang hanya ada dalam imajinasi dan ditampilkan pada sebuah layar komputer atau melalui sebuah penampil stereoskopik. Beberapa penerapan VR dengan contoh lingkungan yang ditirukan semirip mungkin sesuai dunia nyata adalah simulasi untuk pilot atau pelatihan pertempuran, sedangkan contoh lingkungan buatan baru adalah seperti di beberapa VR game. Dari uraian tersebut, VR dapat dijadikan solusi sebagai sarana untuk menjelajahi dan mensimulasikan suatu lingkungan

yang belum pernah ada ataupun lingkungan nyata tanpa harus hadir secara nyata di tempat tersebut melalui sebuah perangkat *smartphone*.

Android adalah sebuah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak seperti *smartphone* atau *tablet*. HTC Dream adalah *smartphone* android yang pertama kali dikenalkan pada tahun 2008. Berdasarkan statistik pada Waiwai Marketing, Indonesia merupakan negara yang penduduknya lebih banyak menggunakan ponsel dengan sistem operasi Android dibandingkan dengan iOS. Waiwai Marketing mencatat 94% pengguna ponsel di Indonesia menggunakan ponsel dengan sistem operasi Android, sedangkan sisanya adalah pengguna ponsel dengan sistem operasi iOS. Ditambah lagi dengan statistik yang berdasarkan pada Statcounter.com, pengguna 2 ponsel Android di Indonesia pada bulan Oktober hingga Desember 2015 adalah sebanyak 72,68%, iOS sebanyak 2,69%, sedangkan sisanya merupakan ponsel dengan sistem operasi lain.[1]

Oleh karenanya penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membuat aplikasi VR berbasis *android* dengan studi kasus Museum Cakraningrat. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkenalkan Museum Cakraningrat kepada masyarakat umum dengan cara yang lebih modern serta memberi pengalaman baru untuk melihat isi Museum Cakraningrat melalui sebuah aplikasi. Selain itu dengan adanya Museum VR berbasis android ini diharapkan dapat menjadi sarana pengenalan dan pembelajaran sejarah madura kepada masyarakat umum terutama para remaja.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka perumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

- a. Bagaimana memvisualisasikan Museum Cakraningrat kedalam VR ?
- b. Apakah aplikasi VR dapat memberikan informasi mengenai informasi obyek koleksi museum ?

1.3. Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dibuatlah tujuan dan manfaat dari penelitian ini.

1.3.1. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat *Virtual Environment* dan Arsitektur 3D Museum Cakraningrat.
- b. Memperkenalkan Museum Cakraningrat dengan memanfaatkan teknologi *Virtual reality*.

1.3.2. Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi ini dapat dipakai untuk menjelajah sekaligus mengenal benda-benda bersejarah yang ada di Museum Cakraningrat.
- b. Meningkatkan dan mengembangkan pengetahuan bagi penulis dan pembaca tentang teknologi *Virtual Reality*.

1.4. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini untuk membatasi permasalahan agar tetap terarah dan tidak menyimpang dari apa yang sudah direncanakan sebelumnya. Penulis membuat batasan-batasan masalah sebagai berikut :

- a. Menggunakan gedung Museum Cakraningrat sebagai studi kasus dan pembuatan *Virtual Environment*.
- b. Pengguna hanya dapat menjelajah ruang pameran di dalam gedung museum.
- c. Koleksi benda bersejarah yang dibuat terbatas hanya pada beberapa yang ada pada katalog museum.
- d. Menggunakan Sistem Operasi Windows 7.
- e. Menggunakan perangkat lunak 3D editor Blender untuk pembuatan *asset*.
- f. Menggunakan *GIMP* untuk membuat dan mengolah gambar yang digunakan sebagai *texture* pada model 3D.
- g. Implementasi *Virtual Reality* menggunakan Unity dan *Google Cardboard SDK*.

1.5. Metodologi Penelitian

Perencanaan awal dalam pengerjaan Tugas Akhir diperlukan agar dapat diselesaikan sesuai ketentuan jadwal kegiatan pada kegiatan proposal. Adapun metodologi yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini dapat dilihat dari diagram *flowchart* pada gambar 1.1 berikut :



Gambar 1.1 *Flowchart* metodologi penelitian

a. Studi Pustaka

Pada tahap ini dilakukan studi literatur terhadap berbagai referensi yang berkaitan dengan judul penelitian. Topik-topik yang akan dikaji antara lain meliputi: *Virtual Reality*, *Unity3D*, dan *Google Cardboard*.

b. Analisis kebutuhan Sistem

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pada sistem yang harus dipenuhi dengan melakukan observasi lapangan. Kebutuhan yang harus dianalisa bisa berupa perangkat maupun data. analisis kebutuhan berupa perangkat dilakukan untuk mengetahui jenis perangkat yang dibutuhkan sebagai penunjang penelitian. Untuk kebutuhan data bisa dipenuhi dengan pengumpulan data berupa denah gedung museum serta daftar benda koleksi museum.

c. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan membuat model 3D gedung Museum Cakraningrat berdasarkan hasil observasi lapangan serta benda-benda koleksi yang dibutuhkan dalam VR. Pada tahap ini juga dibuat rancangan skenario VR mulai dari pengguna pertama kali menjalankan aplikasi sampai keluar dan interaksi-interaksi yang diperlukan.

d. Implementasi Sistem

Pada tahap ini dilakukan pembuatan aplikasi serta mengimplementasikan rancangan-rancangan yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya.

e. Uji Coba dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian untuk penyempurnaan aplikasi. Apabila terjadi kegagalan dan *error*, maka dilakukan perbaikan sampai tidak ada kegagalan dan *error*. Pada tahap ini juga dilakukan evaluasi dari hasil yang didapat dari tahap implementasi sistem.

f. Penyusunan Laporan

Tahap terakhir adalah penyusunan laporan yaitu menyusun laporan akhir yang memuat proses dokumentasi tahapan awal sampai dengan kesimpulan akhir pengerjaan aplikasi ini.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari latar belakang yang menjadi alasan penelitian tugas akhir, perumusan masalah dari latar belakang tersebut, batasan masalah agar penyelesaian tugas akhir tetap terarah dan tidak menyimpang, tujuan dan manfaat dari tugas akhir, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Pada bab ini terdiri dari tinjauan pustaka dan landasan teori. Tinjauan pustaka juga memaparkan hasil penelitian sebelumnya sebagai penguat pengerjaan penelitian Tugas Akhir ini. Sumber pustaka dan teori yang diambil untuk penelitian ini maksimal lima tahun.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan skenario aplikasi yang diusulkan untuk aplikasi “*Virtual Reality* Museum Cakraningrat” mulai dari pertama pengguna menjalankan aplikasi, interaksi-interaksi yang dapat dilakukan, sampai aplikasi selesai. Perancangan juga meliputi pembuatan model 3D sebagai *asset* yang dibutuhkan dalam implementasi pada Unity. *Asset* 3D yang perlu dibuat meliputi model gedung sampai obyek koleksi di dalam ruang pameran sesuai hasil observasi yang dilakukan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS

Pada bab ini menjelaskan implementasi dari rancangan-rancangan yang dijelaskan pada bab sebelumnya. Pada bab ini juga menjelaskan serangkaian uji coba yang dilakukan. Mulai dari uji coba yang dilakukan penulis sendiri hingga uji coba yang dilakukan oleh pengguna lain melalui uji verifikasi dan kuisioner.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini, penulis menjelaskan kesimpulan dari hasil uji coba penelitian dan berisi saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.