

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perpustakaan adalah suatu ruangan, bagian dari gedung/bangunan, atau gedung itu sendiri, yang berisi buku-buku koleksi, yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan untuk pembaca [1].

Perpustakaan Umum Lamongan Letaknya sangat mudah dijangkau karena terletak di jalur utama Jalan Surabaya–Babat disamping Terminal Lamongan. Perpustakaan ini memiliki banyak koleksi diantaranya buku, majalah, biografi dan sebagainya. Saat ini Perpustakaan Umum Lamongan memiliki koleksi sebanyak 82.494 eksemplar dengan 19.415 judul buku berbeda [2].

Perpustakaan Umum Lamongan juga memiliki sebuah denah pengunjung, akan tetapi sulit untuk dipahami pengunjung dikarenakan denah yang ada hanya dalam bentuk dua dimensi (2D) dan tidak dapat memberikan bayangan seperti apa tempat yang dituju, solusi yang dilakukan pengunjung adalah berjalan dan mencari lokasi ruang perpustakaan. Dengan berkembangnya teknologi saat ini, masyarakat ingin sesuatu yang mudah dan cepat, tanpa harus mengorbankan terlalu banyak waktu dan tenaga[3].

Virtual Reality adalah sebuah teknologi yang membuat *user* dapat berinteraksi dengan lingkungan yang ada dalam dunia maya yang disimulasikan oleh komputer, sehingga *user* merasa berada di dalam lingkungan tersebut. Di dalam bahasa Indonesia *Virtual Reality* dikenal dengan istilah realitas maya [4].

Metode yang dapat diterapkan pada aplikasi VR ini adalah *Rule based system* dan *finite state machine*. *Rule based system* adalah aturan yang berisi semua pengetahuan dari permasalahan yang dihadapi yang kemudian dikodekan ke dalam aturan *if-then* yang mengandung data, pernyataan dan informasi awal. Sistem akan memeriksa semua aturan kondisi *if* yang menentukan subset, set konflik yang ada. Jika ditemukan, maka sistem akan melakukan kondisi *then*. Perulangan ini akan terus berlanjut hingga salah satu atau dua kondisi bertemu, jika aturan tidak diketemukan maka sistem tersebut harus keluar dari perulangan (*terminate*). Kekurangan dari *Rule Based System* jika terlalu banyak aturan, sistem menjadi sulit dalam *maintain performance*. Terdapat dua pendekatan yaitu *Forward Chaining* dan *Backward Chaining*[5].



Penelitian ini memilih metode *Finite State Machine* (FSM), karena merupakan metode yang sederhana dan mudah diimplementasikan, komputasi yang ringan, dan merupakan metode AI yang bisa digunakan pada berbagai sistem, *Finite State Machine* (FSM) adalah *model* yang dapat menerima *input* dan mengeluarkan *output* yang memiliki *state* yang berhingga banyaknya dan dapat berpindah dari satu *state* ke *state* lainnya berdasarkan *input* dan fungsi transisi. Penerapan metode *Finite State Machine* (FSM) pada suatu *Virtual Reality* merupakan pilihan yang tepat untuk memodelkan rancangan aplikasi [6].

Para peneliti dan praktisi pendidikan mengatakan bahwa kemampuan otak manusia lebih mudah mengasimilasi komputer grafis secara 3D daripada teks sederhana 2D [7]. Dari uraian tersebut, *Virtual Reality* dapat dijadikan solusi untuk memberikan pengalaman baru kepada seseorang ketika akan menjelajahi sebuah perpustakaan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membuat aplikasi *Virtual Reality* 3D yang berjenis visualisasi arsitektur berbasis Android dengan studi kasus Perpustakaan Umum Lamongan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, dirumuskan pertanyaan pada penelitian ini adalah :

1. Seberapa efektif pencarian lokasi kategori rak buku dengan menggunakan *Virtual Reality* penjelajahan perpustakaan?
2. Seberapa mirip Desain 3D dengan Gedung asli Perpustakaan Umum Lamongan ?

1.3. Tujuan dan Manfaat

Adapun Tujuan dan manfaat yang dapat diambil dari permasalahan diatas antara lain :

1.3.1. Tujuan

Tujuan Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan aplikasi *Virtual Reality* Penjelajahan perpustakaan dalam memudahkan calon pengunjung untuk pencarian kategori rak buku.

1.3.2. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi *User*

User mendapat pengalaman baru saat menjelajahi sebuah perpustakaan dengan teknologi *virtual reality* .

2. Bagi Penulis



Penelitian ini sebagai sarana penerapan ilmu yang berbasis multimedia.

3. Bagi Ilmu Pengetahuan

Sebagai sarana pengetahuan dibidang multimedia khususnya pengetahuan *virtual reality* .

1.4. Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam pengerjaan penelitian ini adalah :

1. *User* hanya dapat menjelajah ruang baca umum di dalam gedung Perpustakaan Umum Lamongan .
2. Menggunakan Gedung Perpustakaan Umum Lamongan sebagai objek 3D Arsitektur VR.
3. *Mode Direction* ruang baca terfokus diruang baca umum untuk pencarian kategori rak buku.
4. Aplikasi *Virtual Reality* 3D ini tidak menggunakan *database*.
5. Menggunakan *Google Cardboard* sebagai alat pendukung VR.
6. Menggunakan *smartphone* Android yang mendukung sensor *Gyroscope*
7. Menggunakan Sistem Operasi *Windows 7* atau diatasnya.
8. Implementasi *Virtual Reality* menggunakan *Game Engine* Unity3D.
9. Menggunakan *Software* 3D editor Blender.
10. Aplikasi *Virtual Reality* 3D Perpustakaan Umum Lamongan ini berbasis Android.

1.5 Metodologi Penelitian

Secara garis besar tahapan metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian Skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan studi pustaka terhadap berbagai referensi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Topik-topik yang akan dikaji antara lain meliputi: *Virtual Reality* , Unity3D, *Google Cardboard*.
2. Analisa system meliputi analisis terhadap masalah, proses, cara kerja, dan solusi dalam *Virtual Reality* , *Google Cardboard*, Unity3D dan 3D Editor.
3. Perancangan *model* 3D yang akan dibangun dengan mengacu pada hasil observasi lapangan.
4. Pembuatan objek 3D *virtual reality* akan menggunakan 3D Editor / 3D Modelling seperti Blender.



5. Aplikasi akan dibuat dengan menyusun object 3D yang telah dibuat sebelumnya serta melakukan beberapa penyesuaian yang dibutuhkan.
6. Verifikasi dilakukan untuk melihat hasil visualisasi digital dari Perpustakaan Umum Lamongan . Pada tahapan ini, penulis akan membandingkan dan mengecek kesesuaian aplikasi VR Perpustakaan Umum Lamongan dengan lingkungan aslinya. Kemudian tahap pengujian dilakukan dengan meminta pendapat responden untuk menilai kesesuaian aplikasi VR perpustakaan dengan menjawab kuesioner. Target responden terdiri dari : orang yang pernah dan belum mengunjungi perpustakaan, pengunjung yang sedang hadir di perpustakaan, dan staff perpustakaan itu sendiri.
7. Pada tahapan penulisan laporan disesuaikan pada sistematika penulisan penelitian yang ada.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar, Sistematika penulisan buku dalam Skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, metode penelitian, serta Sistematika penulisan dalam laporan Skripsi ini.

BAB II : STUDI PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai landasan teori-teori pokok yang digunakan dalam menyusun penelitian ini. Landasan teori yang dibahas meliputi teori umum dan teori khusus.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang rancangan Sistem dan keseluruhan Sistem yang dibuat beserta rancangan alur flowchart pada tiap-tiap proses pada Sistem.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang implementasi Sistem berdasarkan rancangan pada BAB III. Dan menjelaskan hasil analisa dari Sistem yang telah dibuat.



BAB V : PENUTUP

Pada bab penutup ini menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil uji coba yang telah dilakukan serta saran yang menjadi masukan dalam pengembangan penelitian berikutnya

