

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Mojokerto memiliki banyak daya tarik antara lain wisata alam, wisata sejarah dan religi. Setiap tahun Kabupaten Mojokerto mengalami peningkatan dan pengembangan pelayanan secara berkesinambungan untuk mendukung pertumbuhan Kabupaten Mojokerto di berbagai bidang, antara lain bidang ekonomi, belajar mengajar, jasa transportasi dan pariwisata.

Pengunjung baru pertama kali mengunjungi tempat wisata di kawasan Mojokerto, seringkali mereka kesulitan mencari informasi tempat wisata tersebut. Terutama di wisata sejarah kerajaan Majapahit di kawasan Trowulan. Setiap tempat memiliki sejarah dan bentuk yang berbeda-beda. Sehingga diperlukan aplikasi ini bisa menampilkan visualisasi dan cerita sejarah yang ada dalam wisata tersebut. Bagi pengguna aplikasi ini akan menambah pengetahuan tentang peninggalan sejarah Majapahit. (Sumber: Mojokertokab.go.id)

Satuan geospasial Trowulan berisi peninggalan purbakala kerajaan Majapahit sampai dari abad ke-16 berupa candi, gerbang kota, empang, waduk, jaringan kanal, elemen arsitektur, ribuan terakota dan peralatan rumah tangga yang terbuat dari keramik. Temuan ini menunjukkan bahwa satuan geospasial ini merupakan permukiman. Di satuan geospasial ini, selain kanal-kanal perlintasan purbakala juga ditemukan berbagai jenis artefak. Kanal lama membuktikan bahwa unit geospasial ini siap menjadi pusat hunian. Temuan artefak mengungkapkan stratifikasi sosial. Secara umum, konsentrasi tinggalan arkeologi tersebar di antara tiga sungai Kali Konto, Kali gunting dan Kali Brangkal. Kebutuhan akan teknologi berubah dari waktu ke waktu. Teknik yang berbeda telah diciptakan untuk tujuan yang berbeda dan di semua bidang ilmu pengetahuan. Salah satunya adalah bidang informasi tidak lagi dilakukan secara manual, tetapi didorong pemanfaatan teknologi informasi *Augmented Reality*.

Sistem *Augmented Reality* bekerja sesuai dengan pengenalan citra, menggunakan citra yang digunakan sebagai penanda. Penanda dapat berupa pola kotak-kotak atau beberapa gambar yang bertindak sebagai penanda untuk objek *Augmented Reality*. Juga minimnya jumlah *tourguide* atau papan informasi tentang lokasi, aplikasi ini membantu wisatawan mendapat informasi tentang objek wisata tersebut. Terutama bagi wisatawan yang baru pertama kali berkunjung ke Trowulan dan sekitarnya.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka dalam penelitian ini penanda yang digunakan adalah GPS untuk wisata sejarah kabupaten Trowulan dan bisa memperoleh informasi dari aplikasi dan bisa melihat objek 3D untuk mendapatkan petunjuk arah menuju tempat wisata. Dalam konteks ini akan dibuat sebuah aplikasi yang menerapkan teknologi *Augmented Reality* dan memanfaatkan pelacakan berbasis GPS untuk secara akurat menampilkan petunjuk arah ke lokasi wisata dan berfungsi sebagai pengenalan wisata sejarah di Trowulan. Melalui diperkenalkannya aplikasi ini, diperlukan lebih banyak informasi wisata Trowulan dan keakuratan tempat wisata, karena petunjuk arah 3D akan memandu wisatawan ke lokasi yang telah ditentukan. Perumusan Masalah

1.2 Rumusan Masalah

Dibawah ini terdapat rumusan masalah yang diperoleh dari pembahasan sebelumnya.

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi *Augmented Reality and Navigation* Lokasi Wisata Trowulan Mojokerto Menggunakan *Markerless GPS Based Tracking*?
2. Bagaimana mengimplementasikan teknologi GPS dalam aplikasi *Augmented Reality and Navigation* Lokasi Wisata Trowulan Mojokerto Menggunakan *Markerless GPS Based Tracking*?

1.3 Batasan Masalah

Mengikuti rumusan masalah yang diuraikan di atas, bisa diidentifikasi masalah-masalah yang relevan melalui penelitian ini, yaitu:

1. Aplikasi ini hanya memperkenalkan zona wisata sejarah kec. Trowulan.

2. Aplikasi ini berbasis android dan menggunakan bahasa C#.
3. Object 3D hanya melingkupi arah panah untuk menunjukkan rute lokasi wisata sejarah yang ada di kec. Trowulan.
4. Aplikasi hanya dapat dijalankan pada perangkat tertentu yang mendukung ARCore.

1.4 Tujuan Dan Manfaat

Dibawah ini yaitu tujuan dan manfaat pembuatan aplikasi *Augmented Reality & Navigation* lokasi wisata Trowulan Mojokerto menggunakan *markerless GPS Based Tracking*.

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari aplikasi ini yaitu untuk memudahkan akses informasi bagi wisatawan, khususnya dalam menemukan lokasi (tempat) wisata sejarah di Kabupaten Mojokerto khususnya di kecamatan Trowulan melalui menggunakan teknologi *Augmented Reality* melalui GPS (Global Positioning Sistem) dengan memanfaatkan smartphone mereka. Selain itu, tujuan pembuatan aplikasi ini adalah juga untuk bisa menjadi media edukasi yang bermanfaat bagi wisatawan.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari aplikasi ini yaitu terbagi menjadi 3 :

a. Bagi Peneliti

Adapun manfaat yang dibisa oleh peneliti yaitu diperlukan bisa menambah dan mengembangkan wawasan, selain itu juga bisa meningkatkan kemampuan menganalisis suatu masalah riil di masyarakat. Selain itu merupakan wujud untuk mengimplementasikan hasil penelitian di kehidupan sehari-hari.

b. Bagi Universitas

Aplikasi ini diperlukan bisa digunakan untuk menambah referensi sebagai bahan penelitian lain yang lebih mendalam di masa depan.

c. Bagi Pengembangan Wisata

Sebagai media promosi agar wisata Mojokerto khususnya di daerah Trowulan bisa lebih dikenal secara luas. Selain itu, aplikasi ini akan sangat berguna apabila tidak tersedia *tourguide* atau papan informasi pada lokasi

wisata tersebut tidak memadai. Sehingga keberadaan rogram ini lebih memudahkan bagi calon wisatawan untuk mendapatkan informasi mengenai lokasi wisata yang ada di Trowulan.

1.5 Metode Penelitian

Berikut yaitu metodologi peelitian yang digunakan untuk menyelesaikan Aplikasi *Augmented Reality* Sebagai petunjuk arah lokasi wisata Trowulan menggunakan markerless GPS Based Tracking.

1. Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi yaitu pengamatan terhadap objek yang digunakan. Untuk memperoleh informasi yang akurat, perlu diterapkan metode observasi secara sistematis. Kegiatan observasi yang dilakukan memiliki karakteristik objektif, factual, dan sistematis.

b. Studi Literatur

Studi literature adalah metode pengumpulan data yang bersumber dari buku, jurnal, website yang berkaitan melalui judul penelitian yang bisa menolong pemecahan masalah dalam penelitian.

2. Analisis Kebutuhan

Melakukan analisis mengenai informasi yang ada di lokasi tersebut melalui cara wawancara melalui penduduk sekitar atau mengunjungi lokasi secara langsung.

3. Pembentukan Aplikasi

Melakukan pembentukan Sistem dengan memasukkan objek 3D dan posisi titik setelah analisis sebelumnya. Pada fase ini, desain berupa model yang diusulkan pada fase implementasi..

4. Implementasi

Di proses ini mengimplementasikan pemodelan 3D untuk memvisualisasikan objek menggunakan software Unity. Kemudian untuk membangun aplikasi menggunakan editor android studio.

5. Uji Coba

Di tahap ini akan dilakukan uji coba apakah aplikasi berjalan melalui baik atau tidak.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulis mencoba untuk menulis laporan ini dalam beberapa bab agar pembaca mudah memahami isi laporan tersebut. Berikut adalah uraian masalah dari setiap bab yang di cantumkan.

BAB I PENDAHULUAN

Bab tersebut meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, proses penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi penjelasan tentang konsep-konsep landasan teori dari literatur. Berisi deskripsi Sistem, cara kerja, metode, algoritma, prosedur, dan contoh penggunaannya.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi rancangan system yang akan dibuat, berisi flowchart dan penjelasan proses.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi Sistem yang telah selesai dibuat, serta dilakukan pengujian apakah Sistem berjalan dengan baik atau tidak. Jika Sistem masih belum berjalan dengan baik maka akan dilakukan perbaikan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan yang didapat dari seluruh pembahasan serta saran untuk pengembang yang ingin mengembangkan aplikasi.