

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Saat ini media digital telah merambah kemana-mana, termasuk bidang teknologi museum pada masa kini merupakan ruang publik berbagai teknologi sebisa mungkin harus ada di dalam museum ini supaya museum lebih menarik, paling tidak masih bisa diminati publik. Pakar Telematika Roy Suryo mengajak anggota asosiasi museum di Indonesia agar tidak terinjak oleh teknologi dan memanfaatkan teknologi digital serta media sosial untuk mengembangkan informasi dan pengetahuan globalisasi mengenai museum di Indonesia ke masyarakat banyak, Perancis dan Jerman sudah menerapkan teknologi 3D (tiga dimensi). Sebagai pemula, kita bisa mulai dengan memindai koleksi dan ditampilkan dalam 2D (dua dimensi) dan 3D (3 Dimensi). Anggota Asosiasi Museum Indonesia harus memanfaatkan teknologi seperti media sosial, game, aplikasi, film, drone, dan virtual reality museum untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pengetahuan dan informasi sesuai dengan UU kebebasan informasi publik[1]

Masalah yang sering timbul yaitu tidak setiap pengunjung dapat di damping oleh pemandu museum untuk menjelaskan secara detail informasi koleksi museum yang dipamerkan secara lebih detail serta dari pihak pengunjung yang cenderung pasif yaitu hanya melihat sekilas koleksi di dalam museum dan sungkan untuk bertanya kepada pemandu museum untuk mendapatkan informasi yang lebih terhadap objek benda bersejarah yang dipamerkan [2].

Augmented reality (AR) atau dikenal sebagai 'realitas ditambah' merupakan salah satu teknologi baru di bidang multimedia. *Augmented reality* didefinisikan sebagai teknologi yang dapat menggabungkan dunia nyata dengan dunia maya, bersifat interaktif menurut waktu nyata (real time), serta berbentuk animasi 3D [3]. Dengan kata lain, AR merupakan teknologi yang mampu menggabungkan objek maya dalam dua dimensi (2D) atau tiga dimensi (3D) ke dalam sebuah lingkungan nyata, kemudian memproyeksikan objek-objek tersebut secara real time. Selama ini, *augmented reality* diaplikasikan dengan menggunakan *marker* (Penanda) hitam putih yang dicetak. Penggunaan *marker* membuat penggunaan ruang pada obyek yang dilacak menjadi tidak efisien dan kurang menarik. Teknologi *Augmented Reality* akan jauh lebih menarik bila objek yang dilacak berupa objek nyata 2D maupun 3D sebagai objek penanda *markerless* [3].

Untuk merealisasikan teknologi *augmented reality* ini akan di tunjang dengan menggunakan metode *Algoritma Fast Corner* merupakan algoritma yang bekerja untuk mempercepat waktu dan komputasi secara *real-time* dan dengan adanya konsekuensi

penurunan tingkat akurasi pendeteksian sudut [4]. Dari penelitian ini adalah membuat sarana sistem informasi agar masyarakat tau, minat, mengetahui benda-benda sejarah yang disajikan secara menarik dengan animasi manusia sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini yaitu pembuatan aplikasi *Augmented Reality* dengan metode algoritma *Fast Corner Detection* yang diharapkan bisa jadi salah satu inovasi memikat masyarakat untuk datang ke museum, menjaga kelestarian budaya nenek moyang dan melestarikan tempatnya. Penelitian yang lain dilakukan dengan judul “Penerapan Algoritma Fast Corner Detection pada aplikasi pembelajaran pengenalan tata surya untuk anak berbasis *Augmented Reality*” tujuannya untuk memberikan pengalaman dan manfaat belajar yang efektif dan berdampak positif untuk siswa [5]. Pada penelitian sebelumnya “Algoritma *Fast Corner Detection* dan *Natural Feature Tracking* Media Tumbuhan Berbasis *Augmented Reality*” penelitian ini bertujuan untuk memberi pengenalan tentang tumbuhan sehingga dapat mengetahui informasi tentang tanaman tersebut [6].

Penelitian serupa juga “Aplikasi *Augmented Reality (AR)* dengan Metode *Marker Based* sebagai Media Pengenalan Hewan Darat pada Anak Usia Dini menggunakan Algoritma *Fast Corner Detection (FCD)*” penelitian ini bertujuan memberikan edukasi khususnya pada anak mengenai pengenalan dari hewan-hewan darat dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality Fast Corner Detection* [7]. Penelitian yang selanjutnya “Implementasi Algoritma *Fast Corner Detection FAST (Feature Form Accelerated Segment Test)* dan *Augmented Reality* untuk Menentukan Keaslian Studi Kasus Batik (Batik Trusmi) Cirebon” penelitian ini bertujuan untuk membedakan batik asli dengan tiruan [8].

Berdasarkan pernyataan tersebut, Balai museum arkeologi Jawa Barat mempertimbangkan teknologi *Augmented Reality* sebagai teknologi yang akan digunakan dalam bidang informasi benda sejarah. Pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* perlu dikembangkan dalam upaya meningkatkan minat masyarakat. Maka dari itu judul penelitian yang ini yang membuat penulis tertarik menulis skripsi yang berjudul “**Implementasi *Augmented Reality* Algoritma *Fast Corner Detection* Pengenalan Jenis Benda Sejarah Di Jawa Barat**”.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan menjadi beberapa rumusan masalah diantaranya:

1. Bagaimana implemetasikan algoritma *Fast Corner Detection* pada media pembelajaran *augmented reality* pengenalan benda sejarah di Balai arkeologi Jawa Barat ?
2. Bagaimana hasil pengujian media pembelajaran *augmented reality* pengenalan benda sejarah di Balai arkeologi Jawa Barat?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Implementasi algoritma fast corner detection pada media pembelajaran *augmented reality* pengenalan benda sejarah di Balai arkeologi Jawa Barat.
- 2 Mengetahui hasil pengujian media pembelajaran *augmented reality* pengenalan benda sejarah di Balai arkeologi Jawa Barat.

1.4 Batasan Masalah Penelitian

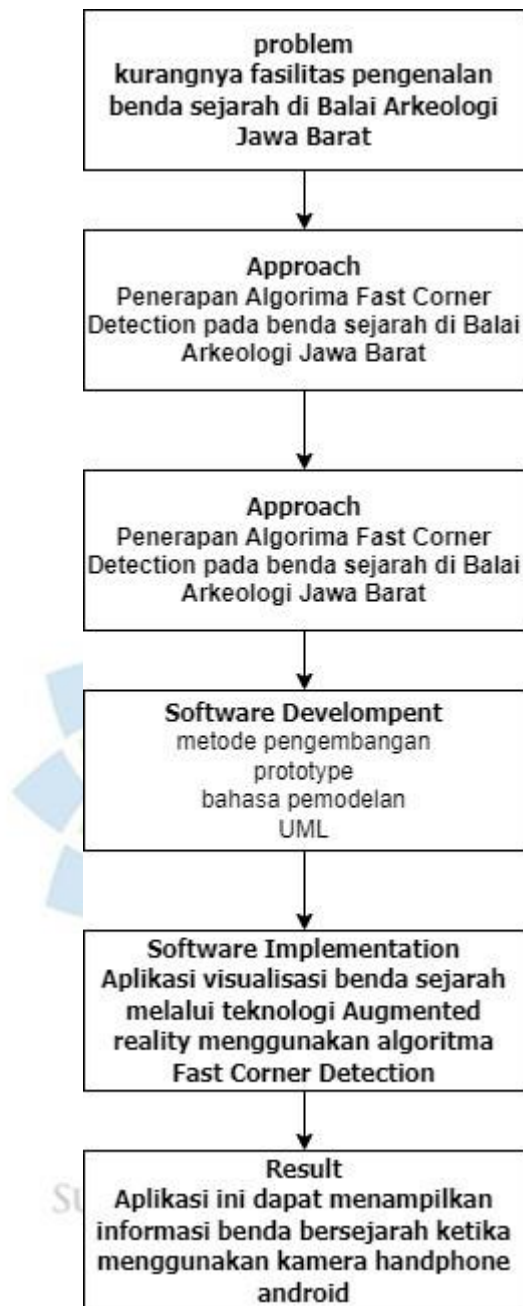
Berdasarkan permasalahan yang ada maka pembuatan penelitian Tugas Akhir ini harus dibatasi. Batasan masalah dari penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan *Fast Corner Detection* benda sejarah dengan membuat aplikasi *Augmented reality*.
2. Mengetahui kinerja *Algoritma Fast Corner Detection* pada *Augmented Reality* pada pengenalan benda sejarah?

1.5 Kerangka Pemikiran Penelitian

Penelitian tugas akhir ini memiliki Kerangka Penelitian dijelaskan pada gambar 1.1 yaitu sebagai berikut:





Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran

1.6 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Suatu karya ilmiah yang disusun mahasiswa untuk menyelesaikan studinya melalui proses berpikir ilmiah, kreatif, integratif, dan sesuai dengan disiplin ilmunya yang disusun untuk memenuhi persyaratan kebulatan studi dalam program dan jenjang pendidikan yang ada di lingkungan tempat studi mahasiswa tersebut merupakan tugas akhir. Untuk dapat membantu dalam proses penelitian serta untuk dapat merancang pola penelitian maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, di antaranya yaitu:

1.6.1 Tahap Pengumpulan Data

Demi kelancaran pengerjaan tugas akhir ini maka dilakukan beberapa tahapan yang bertujuan untuk memudahkan proses pengumpulan data yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi. Adapun metodenya adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Bertujuan untuk mengumpulkan data sebagai bahan acuan atau referensi dalam penelitian yang akan dilakukan. Referensi tersebut dapat bersumber dari jurnal penelitian, buku, *paper* atau sumber lainnya yang memiliki keterkaitan dengan sistem yang akan dibangun yaitu sistem pendeteksi kebakaran ruangan.

b. Observasi

Tahap observasi ini dilakukan dengan cara mempelajari dan menganalisa berbagai dokumen yang berkaitan atau melakukan pengamatan secara langsung dilapangan terhadap sebuah objek yang akan diteliti sebagai bahan acuan.

c. Wawancara

Tahap wawancara merupakan sebuah bagian dari metode pengumpulan data dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada perorangan terkait dengan penelitian yang sedang/akan dilakukan.

1.6.2 Metodologi Pengembangan

Metode pengembangan yang dipakai dalam mengembangkan aplikasi ini yaitu dengan menggunakan metodologi *Prototype*. Adapun tahapan yang dilakukan dalam metode *Prototype* ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. *Listen to customer*

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan ide dari kebutuhan sistem yang akan dibangun. Untuk membuat suatu sistem yang sesuai kebutuhan maka dapat dengan cara melakukan wawancara kepada *customer*.

b. *Build mockup / Revise mockup*

Setelah mengetahui kebutuhan, dilakukan perancangan dan pembuatan *blue print / prototype* sistem. *Prototype* yang dibuat harus sesuai dengan kebutuhan yang telah didefinisikan pada tahap sebelumnya.

c. *Customer test drives mockup*

Kemudian, *prototype* dari sistem akan diuji coba oleh user sekaligus melakukan evaluasi terhadap kekurangannya. Pengembang kemudian melakukan kembali tahap pertama untuk mendengarkan keluhan *user* dan melakukan revisi terhadap *prototype*

yang tidak sesuai dengan kebutuhan *user*; apabila sudah tidak ada revisi bisa dilanjutkan ke tahap berikutnya.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini dibuat untuk memberikan gambaran secara umum mengenai penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, maksud dan tujuan yang ingin dicapai, batasan masalah pada penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Berisi berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berhubungan dengan topik masalah yang diangkat dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis sentimen.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem, tahap analisis sistem meliputi analisis masalah, analisis data, analisis prosedur, analisis kebutuhan fungsional (perangkat lunak dan perangkat keras) serta analisis kebutuhan non fungsional.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi mengenai implementasi dan pengujian hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat pada bab sebelumnya.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan menjelaskan kesimpulan penelitian dan saran yang didapat selama menyelesaikan tugas akhir. Intisari pembahasan yang berisikan kesimpulan dan saran yang dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk pengembangan penulisan selanjutnya.