

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Teknologi informasi sudah menjadi salah satu kebutuhan kebutuhan dalam segala aspek kehidupan. Kemajuan teknologi informasi saat ini berlangsung sangat cepat, memberikan pengaruh yang begitu besar bagi kehidupan. Di era modern ini, manusia tidak terlepas dari teknologi informasi yang menggiring mereka masuk ke dalam dunia digital.

Perkembangan teknologi terutama dalam teknologi informasi khususnya pemrosesan citra gambar digital saat ini telah berada pada tahap yang sangat baik. Berbagai macam teknologi telah diciptakan untuk berbagai keperluan terutama dalam bidang komputer multimedia.

Multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan dengan komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan atau dikontrol secara interaktif [1].

Penerapan implementasi pemrosesan gambar digital telah merambah pada beberapa implementasi salah satunya adalah *Augmented Reality*. Dengan adanya *Augmented Reality* proses visualisasi dan penyampaian informasi dapat dilakukan dengan lebih variatif dengan menggunakan media digital yang beranekaragam salah satunya objek 2 dimensi [2].

Augmented Reality adalah suatu teknologi yang memungkinkan orang untuk memvisualisasikan dunia maya sebagai bagian dari dunia nyata yang ada di sekitar secara efektif sehingga membuat dunia nyata seakan-akan dapat terhubung dengan dunia maya dan dapat terjadi suatu interaksi.

Seiring berjalannya waktu, *Augmented Reality* berkembang sangat pesat sehingga memungkinkan pengembangan aplikasi ini di berbagai bidang kehidupan termasuk dalam dunia Pendidikan. *Augmented Reality* memiliki potensi untuk digunakan dalam pembelajaran ataupun pengenalan suatu objek yang bersifat interaktif dan *real-time*.

Universitas Dinamika Bangsa (UNAMA) merupakan perguruan tinggi swasta terbesar di provinsi Jambi yang berdiri pada 23 Januari 2020. Yang beralamat di Jl. Jendral Sudirman, Thehok, Kec. Jambi Selatan, Kota Jambi. Dan Jl. Kol. M. Kukuh, Paal Lima, Kec. Kota Baru, Kota Jambi. Universitas Dinamika Bangsa memiliki 2 Fakultas serta 1 Program Pasca Sarjana, yaitu Fakultas Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Manajemen dan Bisnis. Universitas Dinamika Bangsa memiliki 2 Kampus, yaitu Kampus Thehok dan Kampus Kota Baru [3].

Perkembangan kampus Universitas Dinamika Bangsa semakin pesat pada bagian akademik maupun fasilitas akademik pasti akan membuat jumlah mahasiswa meningkat, serta dengan adanya penambahan kampus baru. Dengan bertambahnya jumlah ruangan tentu harus ditunjang dengan informasi yang bisa mempermudah mahasiswa dalam mencari informasi dari ruang gedung tersebut.

Universitas Dinamika Bangsa juga menggunakan sarana brosur dan spanduk sebagai media pengenalan untuk menyampaikan informasi mengenai kampus. Akan tetapi media tersebut pada umumnya sudah banyak digunakan oleh instansi sekolah, perguruan tinggi dan universitas untuk melakukan pengenalan kampus. Pada brosur kampus Universitas Dinamika Bangsa berisi gambar-gambar dari gedung itu sendiri, akan tetapi gambar-gambar tersebut masih kurang memberikan informasi yang jelas sehingga calon mahasiswa dan mahasiswa baru sulit untuk membayangkan gambaran gedung Universitas Dinamika Bangsa karena hanya berupa gambar 2D saja.

Berdasarkan wawancara yang telah penulis lakukan kepada mahasiswa baru Universitas Dinamika Bangsa yang terdiri dari 15 orang yang diantaranya, 5 orang mahasiswa Teknik Informatika, 5 mahasiswa Sistem Informasi dan 5 mahasiswa Sistem Komputer, menyimpulkan bahwa masih banyak mahasiswa baru yang kesulitan dalam hal mencari informasi tentang ruang maupun gedung yang dicari dikarenakan masih kurangnya informasi yang berkaitan dengan hal tersebut di lingkungan kampus.

Salah satu cara agar calon mahasiswa serta mahasiswa baru mendapatkan informasi yang jelas yaitu dengan membuat media pengenalan interaktif yang memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang saat ini yaitu teknologi *Augmented Reality*, dimana teknologi ini mampu mendekatkan ruang antara objek digital dengan dunia nyata sehingga gambar dalam bentuk 2D dapat terlihat seolah nyata. Hal ini tentunya akan sangat efektif dan efisien bagi calon mahasiswa serta mahasiswa baru untuk mengetahui informasi dari ruang dan gedung kampus.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis akan mengangkat suatu penelitian untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan merancang aplikasi pengenalan Gedung Universitas Dinamika Bangsa dengan *Augmented Reality* yang dapat diakses melalui *Mobile Smartphone Android* dengan tujuan untuk membantu calon mahasiswa dan mahasiswa baru dengan memberikan informasi disetiap gedung. Dimana judul yang akan penulis angkat adalah **“Perancangan Aplikasi *Augmented Reality* Pengenalan Gedung Universitas Dinamika Bangsa Berbasis Android”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan permasalahan tersebut penulis merumuskan permasalahan untuk penelitian :

1. Bagaimana merancang aplikasi 3D *Augmented Reality* pengenalan gedung Universitas Dinamika Bangsa berbasis Android?
2. Bagaimana merancang Gedung Universitas Dinamika Bangsa dalam bentuk 3D?
3. Bagaimana merancang Marker *Augmented Reality* pada brosur Universitas Dinamika Bangsa?

1.3 BATASAN MASALAH

Agar penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan terarah, maka dibuatlah batasan terhadap ruang lingkup penelitian sebagai berikut :

1. Objek penelitian di Universitas Dinamika Bangsa dan hanya menampilkan gedung kampus Kota Baru, ruang dosen, kelas, labor, perpustakaan.
2. Aplikasi ini hanya dapat dijalankan pada *smartphone* android.
3. Hanya *marker* yang telah terdaftar di dalam data target *marker* saja yang dapat menghasilkan output dari aplikasi ini.
4. Aplikasi ini akan dibangun dalam ruang lingkup sistem operasi *mobile smartphone* yaitu *Android* dengan sistem operasi minimal *Oreo* (Android 8.0)

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis melakukan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun aplikasi *Augmented Reality* untuk pengenalan dan informasi gedung Universitas Dinamika Bangsa Kota Baru.
2. Merancang dan membangun aplikasi *Augmented Reality* yang memudahkan calon mahasiswa serta mahasiswa baru mengetahui bentuk gedung Universitas Dinamika Bangsa Kota Baru dengan objek 3D.
3. Untuk merancang aplikasi *Augmented Reality* pada brosur Universitas Dinamika Bangsa berbasis android sebagai media pengenalan interaktif.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian dan penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Menampilkan informasi gedung secara interaktif sehingga diharapkan dapat membantu dan memudahkan calon mahasiswa serta mahasiswa baru dalam mendapatkan informasi tentang gedung.
2. Sebagai media pengenalan gedung Universitas Dinamika Bangsa secara interaktif melalui brosur yang berbasis *Augmented Reality* kepada calon mahasiswa dan mahasiswa baru.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk memberikan gambaran umum mengenai susunan penulisan tugas akhir, penulis membaginya menjadi 6 (Enam) bab dan sub bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori yang digunakan sebagai informasi untuk menyusun aplikasi *Augmented Reality* meliputi pengertian perancangan, aplikasi, *Augmented Reality*, alat bantu pengembangan sistem dan beberapa penjelasan teori yang akan digunakan selama penelitian.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang tahapan proses yang dilakukan selama melakukan penelitian, metode yang digunakan dan alat (*tools*) yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi AR yang akan dibangun.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi hasil implementasi dari rancangan aplikasi yang telah dibuat sebelumnya, pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun, dan analisis hasil yang dicapai dari aplikasi tersebut.

BAB VI: PENUTUP

Dalam bab ini penulis akan memberikan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan saran yang akan menunjang penelitian di masa yang akan datang.