

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada era globalisasi seperti ini perkembangan teknologi informasi sangatlah cepat berkembang diseluruh dunia, banyak sekali bermunculan teknologi-teknologi baru di bidang Teknologi Informasi. Teknologi-teknologi tersebut terus berkembang dengan sangat pesat, sehingga mampu memperlihatkan sesuatu yang awalnya seperti tidak mungkin, menjadi mungkin dan menjadi kenyataan. Begitu juga dengan teknologi yang saat ini sedang berkembang, yaitu *Augmented Reality* (AR) atau yang dalam bahasa Indonesia kita sebut dengan Realitas Tertambah.

*Augmented Reality* (selanjutnya akan penulis singkat dengan AR) merupakan cabang ilmu komputer yang mempelajari mengenai penggabungan data di dunia nyata, dengan data yang dihasilkan oleh komputer. Biasanya data yang disajikan adalah penggabungan data grafis (Contoh : Rekaman video, foto dan lain-lain.) yang berasal dari dunia nyata dengan grafis yang dihasilkan oleh komputer (Contoh : Animasi gambar, animasi text dan lain-lain.).

Penerapan dari teknologi AR cukup luas, dimulai dari sebagai penyedia informasi mengenai suatu lokasi, hingga dipergunakan dalam sebuah permainan dalam *Reality Game*. Perangkat elektronik yang dapat digunakan untuk penerapan teknologi AR juga sangat beragam, selain pada Personal Komputer, teknologi AR juga dapat diterapkan pada perangkat *mobile* seperti *smartphone* dan perangkat Game Konsol seperti PlayStation 3.

Universitas Islam Majapahit adalah salah satu Kampus yang terletak di Desa Jabon, Kecamatan, Mojoanyar Kabupaten Mojokerto, Provinsi Jawa Timur. Promosi Penerimaan Mahasiswa Baru bagi Universitas Islam Majapahit

merupakan salah satu cara untuk meningkatkan jumlah pendaftar atau calon Mahasiswa baru. Adapun kekurangan yang ada di setiap kegiatan promosi selama ini adalah kurang interaktifnya tampilan yang biasa berupa banner dan brosur cetak biasa, sehingga terkesan monoton dan kurang menarik perhatian para pengunjung.

Teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang sekarang ini sangat memungkinkan untuk membuat tampilan yang secara visual tampak seperti nyata. Penggabungan dunia maya dan nyata tersebut diakomodasi oleh teknologi yang disebut *Augmented Reality*. Oleh karena itu, pada tugas akhir ini di buatlah aplikasi yang bertujuan untuk mempromosikan suatu brosur Universitas dengan memanfaatkan konsep AR yang menggunakan marker sebagai objek acuan pada dunia nyata. Marker yang dibuat berfungsi untuk memanggil model 3D dari gedung sekolah agar muncul di layar *smartphone* android dengan menggunakan library *vuforia SDK*. Sedangkan *unity 3D* berfungsi untuk membuat interaksi dengan model 3D dari gedung Universitas dan merancang aplikasi agar dapat dijalankan pada *smartphone* berbasis android.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas didapatkan permasalahan sebagai berikut :

1. Kurang interaktifnya media promosi kampus yang digunakan pada Universitas Islam Majapahit.
2. Bagaimana membangun media promosi berbasis AR pada Universitas Islam Majapahit?

## **1.3. Batasan Masalah**

1. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *Unity 2018.3.8f1*.

2. Gedung yang ditampilkan pada penelitian ini yaitu gedung Fakultas Ekonomi, gedung Fakultas Teknik, gedung Graha Nuswantara, gedung Fakultas Agama Islam.
3. Komponen interior yang ditampilkan pada penelitian ini yaitu komponen interior pada gedung Fakultas Teknik antara lain : Ruang Dosen, Ruang Tata Usaha, Ruang Dekan, Laboratorium Sistem Informasi dan Multimedia, Laboratorium Jaringan Komputer, Laboratorium Ergonomi dan Rekayasa Sistem Kerja, Ruang Teknik Informatika I A / II A, Ruang Teknik Informatika I B / II B, Ruang Teknik Informatika III A / IV A, Ruang Teknik Informatika I C / I D, Ruang Teknik Informatika II C / II D, Ruang Perkuliahan Pemerintahan, Laboratorium THP, Ruang Perpustakaan, Ruang Teknik Mesin VII / VIII, Ruang Teknik Sipil VII, Ruang Teknik 1, Ruang Teknik 3, Ruang Teknik 4, Ruang Teknik 5, Ruang Teknik 6, Ruang Teknik 8.
4. Objek 3D gedung Fakultas Teknik dibuat menggunakan *software sketchup 2018 pro*.
5. *Marker* diambil dari foto yang ada di brosur lalu mengolah foto tersebut menggunakan *software vuforia*.
6. Dalam melakukan perancangan aplikasi, penulis menggunakan *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Membangun media promosi berbasis AR yang bertujuan untuk menampilkan bentuk bangunan 3D beserta fasilitas yang ada pada bangunan dari Universitas Islam Majapahit sehingga tidak terkesan monoton dan terlihat lebih interaktif serta diharapkan bisa menarik lebih banyak lagi minat calon mahasiswa baru.

## **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kategori yaitu manfaat bagi penulis dan manfaat bagi Universitas Islam Majapahit.

### **1.5.1. Bagi Penulis**

Manfaat yang bisa penulis petik dalam penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Menambah wawasan penulis tentang teknologi *Augmented Reality*
- b. Dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat di bangku kuliah.

### **1.5.2. Bagi Universitas Islam Majapahit**

Manfaat bagi pihak Universitas Islam Majapahit yaitu mempunyai brosur promosi kampus yang lebih interaktif untuk menarik lebih banyak minat calon mahasiswa supaya mau mendaftarkan diri sebagai mahasiswa baru di Universitas Islam Majapahit.

## **1.6. Metode Penelitian**

Berikut akan dipaparkan tentang metode penelitian yang digunakan dalam membangun media promosi menggunakan teknologi AR.

### **1.6.1. Waterfall**

Prosedur penelitian dan pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah model waterfall atau air terjun, model waterfall memiliki tahapan-tahapan yang jelas dan mudah dipahami, karena itulah model waterfall cocok digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Prosedur pengembangan dari model ini memiliki empat tahapan yaitu analisis, desain, pengkodean, dan pengujian.

### **1.6.2. Observasi**

Melakukan pengamatan terhadap bentuk dan letak bangunan dari Universitas Islam Majapahit yang akan dijadikan sebagai acuan untuk membuat desain bangunan 3D dari Universitas Islam Majapahit di *SketchUp*.

### **1.6.3. Studi Literatur**

Melakukan pencarian referensi teori terhadap banyak sumber tertulis, baik berupa artikel, jurnal maupun buku.

## **1.7. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **Bab 1. Pendahuluan**

Memaparkan tentang Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, dan Manfaat Penelitian, Metode Penelitian, Sistematika Penulisan.

### **Bab 2. Kajian Pustaka**

Menjelaskan tentang hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya dan teori- teori pendukung dalam penelitian.

### **Bab 3. Analisis Sistem**

Bagian ini menjelaskan tentang analisis sistem dan atau rancangan penelitian yang dibuat sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

### **Bab 4. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Bab ini memuat hasil penelitian yang berupa pembahasan dan implementasi sistem yang sifatnya terpadu. Hasil penelitian dapat disajikan dalam bentuk grafik, tabel, foto, atau bentuk lain dan ditempatkan sedekat mungkin dengan pembahasan hasil penelitian agar pembaca lebih mudah mengikuti uraian.

**Bab 5. Penutup**

Menguraikan kesimpulan yang diambil berdasarkan hasil dari penelitian yang telah diperoleh serta menguraikan saran yang dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penulis. Saran ditujukan kepada para peneliti yang ingin melanjutkan atau mengembangkan penelitian sejenis dan pihak-pihak yang terkait.