

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi yang berkembang begitu cepat mempengaruhi berbagai media yang sudah ada. Hal itu mendorong manusia untuk semakin kreatif dalam mengelola ilmu khususnya dibidang multimedia. Dalam perkembangan teknologi informasi dan berfikir secara efektif dan efisien agar tidak tertinggal dalam perkembangan di dunia teknologi informasi dan komunikasi.

Salah satu teknologi di bidang multimedia yang sedang berkembang saat ini adalah *Augmented Reality* (AR). Teknologi AR adalah teknologi yang menggabungkan data komputer grafis 3 dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan objek 3 dimensi tersebut dalam dunia nyata. Pengguna didalam dunia nyata tidak dapat melihat objek maya dengan mata telanjang, untuk mengidentifikasi objek dibutuhkan perantara marker atau sebuah barcode dan kamera yang nantinya ketika kamera diarahkan ke marker tersebut akan muncul sebuah objek 3 dimensi maupun 2 dimensi.

Universitas AMIKOM Yogyakarta merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang diminati oleh banyak calon mahasiswa baru. Menurut Muhammad Idris pada artikel Wujudkan Kuliah Murah dan Berkualitas (Seputar Indonesia, 2010) data pendaftar setiap tahunnya berjumlah lebih dari 3000 orang dari seluruh wilayah Indonesia. Dengan salah satu perguruan tinggi swasta yang memiliki banyak peminat dari seluruh Indonesia, Universitas AMIKOM Yogyakarta menjadi salah satu perguruan tinggi yang banyak menjadi incaran kerja sama oleh banyak industri. Universitas AMIKOM Yogyakarta perlu melakukan peningkatan layanan terhadap masyarakat yang memberikan nilai tersendiri bagi Universitas AMIKOM Yogyakarta. Masyarakat yang dimaksud disini dapat meliputi calon mahasiswa baru, orang tua mahasiswa, alumni, ataupun perusahaan yang ingin bekerja sama dengan Universitas AMIKOM Yogyakarta. Dengan membuat visualisasi gedung Universitas AMIKOM secara 3 dimensi melalui teknologi *Augmented Reality* dapat memberikan kemudahan kepada masyarakat saat berkunjung ke Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Dari uraian diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk merancang Objek 3D gedung Universitas AMIKOM menggunakan teknologi *Augmented Reality*. Dimana dalam Objek 3D ini diharapkan mampu memberikan kesan yang bersifat nyata sehingga tingkat pemahaman pengguna terhadap model tiga dimensi akan lebih tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana memvisualisasikan gedung Universitas AMIKOM secara keseluruhan dalam bentuk 3 dimensi melalui media *smartphone android*?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini akan dibatasi pada hal-hal berikut:

- a. Pemodelan tiga dimensi gedung Universitas Amikom dibuat dengan software 3DS Max 2015 dengan metode *marker augmented reality* menggunakan *vuforia SDK (software development kit)*, *Android SDK* dan *Unity 3D*.
- b. Aplikasi ini nantinya ditujukan kepada masyarakat umum dan khususnya calon mahasiswa baru Universitas Amikom Yogyakarta.
- c. Aplikasi akan berjalan pada *smartphone* dengan minimal *system operasi android Kitkat*.
- d. Jumlah gedung yang akan ditampilkan adalah 8 gedung di Universitas Amikom Yogyakarta.
- e. Fitur yang ada pada aplikasi ini adalah menampilkan Gedung Universitas AMIKOM Yogyakarta dalam bentuk 3 dimensi.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Menampilkan gedung gedung Universitas AMIKOM Yogyakarta Secara virtualisasi 3 dimensi melalui teknologi AR yang bermanfaat untuk calon mahasiswa baru maupun masyarakat.
2. Menerapkan ilmu pengetahuan tentang ilmu komputer multimedia khususnya tentang Objek 3D pada informasi yang dipelajari di Universitas AMIKOM maupun dipelajari secara mandiri bagi mahasiswanya.

3. Sebagai syarat untuk memenuhi penyusunan Tugas Akhir guna mendapatkan gelar Diploma tiga dari program studi Teknik Informatika di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian Tugas Akhir Pembuatan *Argumented Reality* Gedung Universitas AMIKOM Yogyakarta *augmented reality* berbasis android ini adalah :

1. Mempermudah bagi masyarakat dan calon mahasiswa baru untuk melihat virtualisasi gedung Universitas Amikom Yogyakarta secara 3dimensi melalui *smartphone*.
2. Mempermudah untuk media informasi ketika memperkenalkan dan mempersentasikan Universitas Amikom Yogyakarta kepada calon mahasiswa.

1.6 Metode Penelitian

Metode adalah suatu cara untuk mengerjakan atau menyelesaikan sesuatu dengan mudah. Adapun metodologi penelitian dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Observasi (Pengamatan)

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung ke objek penelitian atau melihat gambar yang berhubungan dengan pembuatan *augmented reality*

2. Studi Pustaka

Mengumpulkan informasi dan referensi yang berhubungan dengan tema penelitian yang bersumber dari buku, internet, jurnal dan artikel yang berkaitan dengan *Augmented Reality*.

3. Perancangan

Perancangan *Augmented Reality* ini menggunakan metode UML (*Unified Modeling Language*). Tahapan dari metode ini adalah dengan pembuatan *use case diagram*, *class diagram*, *scquence diagram* dan *activity diagram*.

4. Implementasi

Pada implementasi aplikasi *Augmented Reality* disesuaikan dengan perancangan aplikasi *Augmented Reality*, guna mengetahui apakah aplikasi *Augmented Reality* sudah bekerja sesuai yang diharapkan.

5. Pengujian

Metode apakah *Augmented Reality* yang sudah dibuat sesuai dengan rancangan.

6. Penulisan Laporan

Penulisan laporan dikerjakan dalam akhir penelitian sebagai penjelasan dari awal proses pengerjaan mulai dari tahap perancangan, pelaksanaan hingga pengujian.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulis adalah gambaran yang lebih dan sistematis, Tugas Akhir ini dibagi menjadi lima bab yang tiap bab memiliki urutan sebagai berikut:

1. BAB I Pendahuluan

Pada bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, metodologi penelitian, tujuan dan manfaat dan sistematika penulisan.

2. BAB II Landasan Teori

Pada bab ini akan menjelaskan tentang landasan teori yang digunakan sebagai acuan dasar dalam pembahasan *Augmented Reality*.

3. BAB III Perancangan

Pada bab ini akan menjelaskan perancangan pembuatan gedung Universitas AMIKOM Yogyakarta.

4. BAB IV Pembahasan

Pada bab ini menguraikan implementasi dan pengujian terhadap *Augmented Reality* yang dibuat.

5. BAB V Kesimpulan

Pada bab ini berisi kesimpulan dari perancangan *Augmented reality* dan saran-saran yang berguna untuk pengembangan bagi penelitian terhadap pengembangan *Augmented Reality*.