

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Seiring perkembangan teknologi pada saat ini, di Indonesia maupun di dunia global. Teknologi yang berkembang sudah digunakan di berbagai bidang perusahaan, terutama di bidang pengenalan hasil karya atau produk. Dalam hal ini, semakin menarik cara penyampaiannya maka diharapkan akan semakin membuat konsumen maupun peserta tertarik untuk mengetahui produk tersebut lebih jauh, misalnya dengan adanya visual 3D yang membuat hasil karya yang diperlihatkan lebih nyata.

Augmented Reality (AR) merupakan tampilan *real-time* baik secara langsung maupun tidak langsung dari fisik lingkungan nyata yang telah ditambahkan (*augmented*) dengan menambahkan informasi maya yang dihasilkan oleh komputer (Borko, 2011). Dalam pembahasan kali ini AR akan digunakan untuk menampilkan tampilan unit-unit utama gedung Kementerian komunikasi dan Informatika. [1]

Android dijadikan platform pilihan dalam pengembangan aplikasi berbasis teknologi *augmented reality* ini. Hal ini dipertimbangkan karena kelebihan Android dalam hal pengembangan dan dukungan teknologi yang mampu menjawab kebutuhan-kebutuhan sehari-hari. Selain itu, hampir seluruh

perangkat Android saat ini telah dilengkapi kamera yang menjadi syarat utama untuk pengembangan aplikasi *augmented reality*.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Dari uraian latar belakang di atas, maka dapat ditarik sejumlah rumusan masalah, yakni:

1. Bagaimana membuat *augmented reality* agar bisa mempresentasikan seluruh gambaran gedung yang dimiliki Kementerian Komunikasi dan Informatika?

1.3 BATASAN MASALAH

Agar penelitian ini tidak keluar dari pembahasan maka diperlukan ruang lingkup masalah, seperti :

- a. *Output* yang dihasilkan adalah, hanya menampilkan objek 3D unit-unit bangunan utama dan beberapa denah lantai gedung Kementerian komunikasi dan Informatika secara virtual pada layar smartphone.
- b. *Output* bagian dalam ruangan berupa denah secara 3D hanya meliputi lantai 1 dan 2 pada gedung 1 Kementerian komunikasi dan Informatika karena terkait masalah adanya proses renovasi, perpindahan ruangan jabatan, dan perizinan.
- c. *Software library augmented reality* yang digunakan adalah Vuforia QCAR dan Unity.

- d. Menggunakan smartphone Android berprosesor minimal ARMv7 dan mempunyai sistem operasi Android minimal 2.2 (Froyo).
- e. Penulis belum bisa mengupas secara keseluruhan algoritma yang digunakan pada *software library augmented reality* karena terikat license yang ada.

1.4 MANFAAT DAN TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk menerapkan teknologi augmented reality pada brosur Kementerian komunikasi dan Informatika, membantu media informasi dalam pengenalan unit-unit bangunan utama secara virtual yang menarik dan tidak ada pada media brosur lainnya, dan juga untuk mengetahui respon masyarakat terhadap brosur atau katalog yang telah dibuat.

Adapun kegunaan atau manfaat dari dirancangnya aplikasi *augmented reality* media informasi Kementerian komunikasi dan Informatika ini adalah untuk mengenalkan warna baru di dunia informasi dengan menerapkan teknologi *augmented reality*. Dengan teknologi *augmented reality* ini diharapkan dapat meningkatkan ketertarikan pengunjung untuk melihat lebih detail tentang unit bangunan Kementerian komunikasi dan Informatika secara virtual. Dan juga diharapkan dapat mempermudah pemahaman para peserta kunjungan yang di selenggarakan oleh kementerian komunikasi dan informatika.

1.5 METODE PENELITIAN

1.5.1 METODE PENGUMPULAN DATA

Terdapat 4 metode yang dipergunakan dalam pengumpulan data pada penulisan tugas akhir ini. Berikut metode yang dipergunakan:

1.5.1.1 Metode Studi Kasus

Metode ini dipergunakan sebagai penentu masalah yang dimiliki Kementerian Komunikasi dan Informatika. Bertempat di kantor pusat Kementerian Komunikasi dan Informatika jalan medan merdeka barat, Jakarta Pusat. Bapak Herry Abdul Aziz selaku Direktur Pemberdayaan Industri informatika mengatakan belum adanya pembaruan pada media informasi yang dapat menggambarkan kondisi gedung secara keseluruhan dan terkini agar dapat mempermudah pengenalan gedung kepada masyarakat khususnya pengunjung menjadi permasalahan bagi Kementerian Komunikasi dan Informatika.

1.5.1.2 Metode Sejarah/Wawancara

Metode ini dipergunakan pada tahap awal sebagai pengumpulan informasi yang berkaitan dengan gedung Kementerian Komunikasi dan Informatika. Dengan mewawancarai Bapak Sutarman selaku Ketua Biro Umum di

Kementrian Komunikasi dan Informatika maka didapati informasi mengenai struktur organisasi, luas total bangunan, dan *layout* gedung secara keseluruhan pada Kementrian Komunikasi dan Informatika. Informasi tersebut dipergunakan sebagai tahap awal perancangan gambar gedung yang nantinya akan dijadikan objek 3D pada *augmented reality*.

1.5.1.3 Metode Observasi/Survey

Metode ini dipergunakan pada tahap awal sebagai pengumpulan informasi yang berkaitan dengan gedung Kementrian Komunikasi dan Informatika. Dengan mengambil gambar dan video yang bertempat di gedung Kementrian Komunikasi dan Informatika jalan Medan Merdeka Barat, Jakarta Pusat maka didapati bagaimana situasi dan kondisi gedung saat ini. Dengan demikian nantinya akan dipergunakan sebagai tahap perancangan gambar 3D yang sesuai dengan keadaan gedung saat ini.

1.5.1.4 Metode Quisloner

Metode ini dipergunakan pada tahap akhir sebagai pengumpulan informasi yang berkaitan dengan hasil yang telah dicapai oleh penulis selaku pengembang aplikasi. Dengan mempresentasikan dan memberikan quisioner kepada 50 orang secara acak baik dari karyawan Kementerian Komunikasi dan Informatika maupun pengunjung, diharapkan dapat diketahui bahwa aplikasi pengembang tersebut dapat layak atau tidak dijadikan sebagai salah satu alat informasi yang dapat membantu pengenalan gedung Kementerian Komunikasi dan Informatika.

1.5.2 METODE ANALISIS

Melalui metode ini penulis mengumpulkan data yang akan diolah menjadi informasi yang dibutuhkan dalam perancangan dan pengembangan aplikasi. Metode ini dilakukan dengan dua tahap sebagai berikut:

a. Wawancara

Melakukan wawancara dengan pihak Kementerian Komunikasi dan Informatika mengenai sumber daya yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi serta persyaratan-persyaratannya. Data yang telah didapatkan kemudian diolah

dalam bentuk gambar secara 3D yang nantinya akan menjadi media informasi yang mudah dipahami.

b. Observasi

Melakukan pengamatan pada gedung Kementerian Komunikasi dan Informatika sebagai obyek penelitian agar didapatkan data mengenai kondisi dan situasi serta tata letak gedung yang nantinya akan digambarkan sesuai data hasil observasi. Data hasil observasi akan disajikan dengan bentuk gambar foto saat ini agar diketahui kondisi dan juga situasi gedung Kementerian Komunikasi dan Informatika.

1.5.3 METODE PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN

Metode yang digunakan pada penulisan tugas akhir ini adalah metode *waterfall* (air terjun). Metode *waterfall* melingkupi aktivitas-aktivitas sebagai berikut :

a. Analisis Kebutuhan

Pengumpulan kebutuhan yang diperlukan untuk merancang aplikasi dengan melakukan wawancara dan observasi.

b. Perancangan Sistem

Menguraikan definisi perangkat lunak diantaranya kebutuhan sistem, aplikasi yang digunakan, perancangan interface

menggunakan storyboard, serta perancangan *Unified Modelling Language* (UML).

c. Implementasi dan unit testing

Pada tahap ini dilakukan perancangan pemodelan 3D gedung dengan menggunakan Blender dan merancang pengkodean dengan menggunakan Unity.

d. Integrasi dan pengujian sistem

Pada tahap ini dilakukan penggabungan antara model 3D dengan pengkodean dalam Unity untuk membuat *augmented reality*.

e. Pengoperasian dan Pemeliharaan

Pada tahap ini dilakukan pengujian agar diketahui apakah aplikasi dapat berjalan sesuai dengan teori dan tujuan dari penelitian. Jika ditemukan kesalahan, maka akan dilakukan perbaikan terhadap aplikasi dengan cara melakukan pemeliharaan.

1.5.4 METODE TESTING

Melalui metode ini aplikasi yang telah selesai pengembangannya akan dilanjutkan pada tahap test menggunakan *black box testing*. Aplikasi yang akan di uji berfokus pada struktur control program. Test case dilakukan untuk memastikan bahwa

semua statement pada program telah dieksekusi paling tidak satu kali selamapengujian.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk memperjelas dan mempermudah pembaca dalam pemahaman penulisan ini, penulis membagi tugas akhir ini menjadi 5 bab, dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, masalah, tujuan penulisan, pembatasan masalah, metode perancangan dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini diuraikan secara teoritis mengenai teori-teori dan apa saja yang diperlukan dalam penyusunan dan penulisan tugas akhir ini.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini berisikan tentang pengembangan aplikasi yang dibuat, pemecahan masalah, rancangan aplikasi, rancangan perangkat lunak, flowchart dan algoritma dari program yang dibuat.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang pembahasan implementasi aplikasi, spesifikasi hardware dan software yang digunakan serta cara kerja aplikasi yang dibuat, pengujian aplikasi terhadap marker,

dan evaluasi dari aplikasi yang dibuat dalam hal kelebihan dan kekurangan saat pengoperasiannya.

BAB V : PENUTUP

Dalam bab ini menguraikan tentang kesimpulan yang dapat diambil dan juga saran yang dapat diberikan dari penggunaan ataupun pengembangan aplikasi ini.

