

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini, perkembangan teknologi di Indonesia kian pesat. Teknologi seakan menjadi kebutuhan penting bagi masyarakat, terutama teknologi komputer. Bahkan berbagai hal terkait kehidupan sehari-hari sudah mulai diaplikasikan ke dalam sistem komputer. Tentunya hal ini membuat masyarakat lebih mudah melakukan kegiatan sehari-harinya.

Dalam bidang navigasi pun teknologi banyak berperan dalam kehidupan sehari-hari. Banyak masyarakat yang menggunakan teknologi berbasis Android untuk mencari dan menemukan sebuah lokasi tertentu. Dengan adanya teknologi berbasis Android tersebut, seseorang dapat menemukan atau mengetahui sebuah lokasi hanya dengan sekali klik. Teknologi di bidang navigasi yang semakin berkembang, semakin dapat meminimalisir kemungkinan seseorang untuk tersesat.

AMIKOM sebagai lembaga pendidikan yang bergerak pada bidang teknologi informasi dan komunikasi, tentunya perlu mengembangkan lembaganya ke arah yang lebih baik. Mengingat adanya perkembangan teknologi yang sangat pesat perlu adanya inovasi baru. Salah satu inovasi baru yang bisa diterapkan adalah teknologi *Augmented Reality*. Dengan adanya inovasi baru seperti teknologi *Augmented Reality* pada dasarnya berfungsi sebagai sarana informasi, pembelajaran, dan promosi lembaga pendidikan AMIKOM. Sebagai sarana informasi di sini adalah memberikan informasi mendetail tentang Amikom dan

ruangan-ruangan yang berada di dalamnya. Sedangkan sebagai sarana pembelajaran, aplikasi baru tersebut dapat menjadi bahan pembelajaran bagi mahasiswa untuk menganalisa lebih dalam aplikasi tersebut dan mengembangkannya ke arah yang lebih baik. Untuk sarana promosi sendiri, teknologi *Augmented Reality* dapat menjadi alat bagi peserta didik baru dalam menemukan ruangan-ruangan yang sebelumnya diketahui. Tentunya hal ini akan menjadi daya tarik sendiri bagi calon peserta didik baru, sehingga mereka lebih tertarik untuk menempuh pendidikan di AMIKOM.

Augmented Reality (AR) adalah suatu lingkungan yang memasukkan objek virtual (3D) ke dalam lingkungan nyata. Oleh karena itu, AR mempunyai kelebihan dalam memberikan pemahaman yang mendalam terhadap objek yang disajikan. Selain digunakan dalam bidang navigasi, AR banyak digunakan di bidang kesehatan, manufaktur, bahkan pelatihan militer. Bahkan beberapa kurun waktu terakhir, banyak inovasi dari implementasi *Augmented Reality* yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Selain digunakan sebagai sarana visualisasi navigasi lokasi, *Augmented Reality* juga bisa dikembangkan lagi sebagai visualisasi navigasi pada sebuah gedung bertingkat.

Seperti yang telah diketahui bahwa seiring dengan perkembangan waktu, pembangunan gedung bertingkat menjadi suatu hal yang wajib dilakukan agar dengan luas tanah yang terbatas dapat menampung pengunjung lebih banyak. Padahal dengan semakin luas dan tinggi suatu bangunan tentunya akan menyulitkan para pengunjung dalam mencari lokasi atau ruangan yang ingin dituju. Dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* lokasi-lokasi yang ingin dituju akan

lebih mudah dicari, karena pengembangan *mapping* lokasi dan visualisasi yang lebih dinamis akan memudahkan para penggunanya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan pokok permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini, bagaimana merancang *Augmented Reality* sebagai media pemetaan lokasi ruangan pada STMIK AMIKOM Yogyakarta sehingga mahasiswa atau pengguna lainnya bisa lebih mudah dalam menemukan ruangan yang dicari.

1.3 Batasan Masalah

Agar penyajian informasi pada perancangan *Augmented Reality* sebagai pemetaan lokasi pada STMIK Amikom Yogyakarta berbasis android lebih fokus dan terarah, maka penulis memberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Model 3D yang akan dibuat adalah Gedung Unit 1 STMIK Amikom Yogyakarta.
2. Marker yang digunakan adalah poster gambar Gedung Unit 1 STMIK Amikom Yogyakarta.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Bahasa C# Source dan javascript.
4. Software yang digunakan adalah 3DS Max, Photoshop, Corel Draw dan Unity.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah mahasiswa baik lama dan baru juga pengguna lainnya dalam mencari ruangan di STMIK Amikom Yogyakarta.
2. Sebagai sarana promosi yang unik dan lebih menarik untuk STMIK Amikom Yogyakarta.
3. Memperkenalkan teknologi *Augmented Reality* kepada pengguna khususnya mahasiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta.

1.5 Metode Penulisan

Langkah-langkah yang diambil dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut. Penulis melakukan observasi pada bentuk dan ukuran gedung-gedung di STMIK AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga melakukan *mapping* ruangan-ruangan yang ada secara menyeluruh.

1.5.2 Metode Analisis

Berdasarkan analisis penulis, sebagian besar mahasiswa menggunakan perangkat *smartphone* android, sehingga dalam penerapannya bisa dilakukan oleh pengguna secara langsung. Untuk analisis program menggunakan analisis kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan fungsional & non fungsional dan

analisis kebutuhan perangkat keras & perangkat lunak. Serta analisis kelayakan sistem yang meliputi kelayakan teknologi, hukum, dan operasional.

1.5.3 Tahap Perancangan Aplikasi

Langkah-langkah dalam perancangan aplikasi ini, penulis menggunakan model SDLC *waterfall*. Berikut tahapannya :

1. *Requirment gathering and analysis*

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan berbagai informasi dan kebutuhan sistem secara lengkap serta fitur-fitur yang akan ditawarkan dalam aplikasi, apa saja yang dibutuhkan oleh aplikasi yang akan dibuat agar menghasilkan sebuah aplikasi yang baik. Selanjutnya menentukan *platform* dan bahasa pemrograman yang akan digunakan.

2. *System design*

Pada tahap ini dilakukan perancangan berbagai desain yang dibutuhkan aplikasi, baik perancangan sistem maupun desain antarmuka yang akan diterapkan.

3. *Implementation phase*

Pada tahap ini dilakukan proses implementasi dari hasil perancangan yang telah dilakukan kedalam bentuk kode-kode program aplikasi sesuai *platform* dan sistem operasi yang digunakan yaitu Android (Coding).

4. *Testing*

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi yang bertujuan untuk mengetahui kesalahan yang terjadi pada sistem, sehingga dapat dilakukan perbaikan.

5. *Deployment of system*

Pada tahap ini dilakukan pemasangan aplikasi sesuai *platform* dan sistem operasi yang digunakan yaitu Android.

6. *Maintenance*

Pada tahap ini dilakukan proses pemeliharaan sistem secara berkala untuk menjaga aplikasi tetap berjalan dengan baik.

1.6 **Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini bertujuan untuk mempermudah para pembaca untuk memahami hasil dari penelitian. Sistematika yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada Bab I ini diuraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada Bab II diuraikan tentang dasar teori, tinjauan pustaka, konsep dan pengertian *Augmented Reality* sebagai *mapping* lokasi, berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan, serta hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada Bab III ini dibahas analisa dari aplikasi antar komponen pembangun aplikasi dan perancangan aplikasi.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada Bab IV ini diuraikan tentang implementasi dan pembahasan yaitu, memproduksi sistem, pengujian sistem, pemeliharaan sistem dan implementasi sistem.

BAB V : PENUTUP

Pada Bab V berisi tentang kesimpulan dari semua pengujian yang dilakukan dan saran yang dapat diberikan untuk penerapan ataupun pengembangan program aplikasi yang akan dibuat di masa yang akan datang.

