

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat dewasa ini banyak mempengaruhi kehidupan sehari-hari. Munculnya beragam inovasi yang dapat menunjang aktivitas atau kegiatan, seperti media penunjuk jalan dan peta yang memudahkan proses pencarian lokasi atau tempat. Universitas Negeri Gorontalo merupakan salah satu lembaga pendidikan yang berada di Provinsi Gorontalo dan mempunyai 11 Fakultas yang masing-masing memiliki banyak peminat dan dilengkapi oleh fasilitas lengkap. Salah satunya Fakultas Teknik, yang memiliki banyak ruangan perkuliahan dan laboratorium, akan tetapi tidak terdapat petunjuk jalan, papan nama ruangan maupun peta lokasi ruangan perkuliahan atau laboratorium. Hal ini yang kemudian menyebabkan mahasiswa yang bukan dari Fakultas Teknik, mahasiswa baru, dan masyarakat umum mengalami kesulitan dalam pencarian ruangan dan laboratorium di gedung Fakultas Teknik.

Salah satu perkembangan teknologi yang sangat populer dan sudah banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah *Augmented Reality* (AR). Secara umum, *Augmented Reality* (AR) adalah penggabungan antara objek *virtual* atau maya dengan objek nyata. Menurut (Azuma dalam Nikko dan Sudarmilah, 2014), *Augmented Reality* adalah penggabungan benda-benda nyata dan maya di lingkungan nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata (*real time*), dan terdapat integrasi antar benda dalam tiga dimensi (3D), yaitu benda maya terintegrasi dengan dunia nyata.

Terdapat dua metode dalam penerapan *Augmented Reality* (AR), yaitu *Marker Based* dan *Markerless Based*. Metode *Marker Based* menggunakan penanda khusus yang memiliki pola tertentu sehingga akan dikenali oleh kamera. Saat kamera mendeteksi pola tersebut, objek tiga dimensi akan ditampilkan. Sedangkan metode *Markerless Based* tidak menggunakan penanda khusus, tetapi menggunakan permukaan lingkungan sekitar sebagai penanda untuk menampilkan objek tiga dimensi.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis mengembangkan media yang mampu memberikan informasi mengenai lokasi ruangan di gedung Fakultas Teknik menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR) dengan metode *Marker based*. Pemilihan metode *marker based* ini diharapkan dapat lebih mudah untuk digunakan oleh pengguna. Selain itu, media ini juga mampu menampilkan objek tiga dimensi (3D) yang dapat dilihat dari berbagai sisi yang akan menampilkan ruangan perkuliahan di gedung Fakultas Teknik, sehingga memudahkan pengguna dalam mencari atau menemukan ruangan perkuliahan dan laboratorium.

Dalam penerapannya, media ini menggunakan sistem operasi Android agar lebih fleksibel serta dapat digunakan dimana dan kapan saja. *Marker* akan berbentuk poster, agar mempermudah proses pengenalan dan pendistribusian teknologi ini kepada pengguna. Poster ini yang akan dideteksi melalui perangkat android untuk menampilkan sebuah objek animasi tiga dimensi (3D).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan media pengenalan gedung Fakultas Teknik

menggunakan teknologi *Augmented Reality* dengan metode *marker based tracking*?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun yang menjadi ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya mencakup pada penyampaian informasi tentang ruangan laboratorium yang digunakan oleh mahasiswa jurusan Teknik Informatika di gedung Fakultas Teknik, sesuai dengan marker yang digunakan,
2. Pemodelan gedung dibuat berdasarkan cetak biru gedung yang tersedia,
3. Uji coba media akan dilakukan menggunakan marker yang menggambarkan gedung Fakultas Teknik,
4. Objek yang ditampilkan berupa bentuk tiga dimensi dari gedung Fakultas Teknik dan letak ruangan laboratorium informatika dengan beberapa animasi visual,
5. Sistem *Augmented Reality* yang dirancang akan menggunakan aplikasi *Blender* dan *Archicad* untuk modeling objek kedalam bentuk tiga dimensi (3D), dengan menggunakan bahasa pemrograman bawaan Unity 3D, dan penyimpanan basis data menggunakan *Vuforia*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pengenalan gedung Fakultas Teknik menggunakan teknologi *Augmented Reality* dengan metode *marker based tracking*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat secara praktis penelitian ini diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk mengetahui lokasi laboratorium di gedung Fakultas Teknik,
2. Manfaat secara teoritis penelitian ini diharapkan menjadi tambahan wawasan dalam pengembangan media serta pengembangan sistem yang menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR) pada mahasiswa jurusan Teknik Informatika dan jurusan lain.