

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Media informasi terus berkembang dengan pesat seiring dengan kemajuan teknologi yang membawa kemudahan dalam penyampaian pesan dengan baik, tepat, cepat, dan bermanfaat. Dalam konteks pendidikan tinggi, media informasi memainkan peran penting dalam mendukung proses belajar mengajar serta orientasi bagi mahasiswa, tamu, dan dosen baru.

Bagi mahasiswa, terutama mereka yang baru memasuki dunia pendidikan tinggi, memahami lingkungan kampus merupakan langkah awal yang krusial. Media informasi yang baik akan membantu menyesuaikan diri dengan cepat, mengurangi kebingungan, dan meningkatkan kepercayaan diri dalam menjalani kegiatan akademik dan non-akademik. Tamu yang datang ke kampus untuk berbagai keperluan, seperti seminar, konferensi, atau kunjungan akademik, juga memerlukan panduan yang jelas untuk memastikan kunjungan mereka berjalan lancar dan produktif. Begitu pula dengan dosen baru yang perlu mengenal lingkungan kerja mereka, termasuk fasilitas pendukung dan ruang-ruang yang akan digunakan dalam proses pengajaran dan penelitian. Namun, Politeknik Negeri Jember, khususnya Jurusan Teknologi Informasi, menghadapi tantangan dalam menyediakan media informasi navigasi yang imersif dan interaktif. Denah dan peta yang tersedia saat ini terkadang masih tidak mencukupi untuk memastikan pemahaman informasi tersebut.

Dalam mengatasi kendala tersebut, penelitian ini mengusulkan penggunaan teknologi *Virtual Reality* (VR) untuk menciptakan simulasi gedung kampus yang imersif. VR adalah teknologi yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan lingkungan tiga dimensi yang dihasilkan oleh komputer dengan cara yang tampak nyata atau fisik melalui perangkat tertentu seperti *headset* VR. Teknologi ini memberikan pengalaman yang sangat mendalam, di mana pengguna dapat melihat, mendengar, dan bahkan berinteraksi dengan objek virtual seolah-olah

mereka berada di dunia nyata. VR mampu menciptakan imersi yang tinggi, memungkinkan pengguna merasa seolah-olah mereka benar-benar berada di dalam lingkungan yang disimulasikan.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi VR yang mensimulasikan gedung Teknologi Informasi di kampus Politeknik Negeri Jember. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan pengalaman imersif dan penanganan konten informasi dinamis di dalamnya. Penggunaan *gyroscope* dalam pergerakan VR dan konten informasi berupa teks dan gambar dapat menciptakan interaksi di lingkungan kampus yang lebih hidup dan informatif. Meskipun begitu, VR masih kurang digunakan di bidang pendidikan, dan tidak banyak riset mengeksplorasi potensi dari VR di era modern (Andreas, 2023).

Efektivitas dari penggunaan VR dalam bidang pendidikan sudah dibuktikan sebelumnya dengan hasil yang lebih baik dari penggunaan media informasi tradisional. Sebagai contoh, sebuah penelitian yang dilakukan oleh University of Warwick menunjukkan siswa pengguna aplikasi VR lebih mudah mengingat hal – hal yang dipelajari dan dapat lebih mengikuti materi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan cara tradisional (Devon Allcoat & Adrian von Mühlénen, 2018). Kekurangan dalam penelitian tersebut adalah kurangnya pendalaman tentang performa aplikasi, dan metode-metode yang digunakan untuk memastikan informasi di sampaikan dengan efektif. Dalam penelitian ini, konteks akan diubah ke arah media informasi dan bertujuan mempermudah navigasi di gedung kampus.

Simulasi gedung melalui VR akan berbasis game engine *Unreal Engine*, dengan asset suplemen dari SketchUp dan Blender, untuk memastikan akurasi dari simulasi yang dibuat, dan objek – objek dari tiap ruangan dapat dibuat dengan detail yang baik. Hal ini diharapkan untuk membantu mahasiswa baru, dosen baru dan tamu untuk dapat terimersi dalam aplikasi VR yang dibuat dan mempermudah pengenalan lingkungan gedung teknik Informatika.

Dengan mengimplementasikan aplikasi VR ini diharap Politeknik Negeri Jember, terutama Jurusan Teknologi Informasi, dapat menciptakan pengalaman imersif bagi pengguna dalam menjelajahi gedung Teknologi Informasi di kampus. Aplikasi ini dirancang untuk menyediakan informasi yang interaktif dan dinamis

mengenai tata letak gedung, fasilitas, dan ruang-ruang penting seperti kelas, laboratorium, perpustakaan, dan fasilitas lainnya. Penggunaan teknologi VR akan memberikan kesempatan bagi mahasiswa, tamu, dan dosen baru untuk mengenal lingkungan kampus dengan lebih mendalam dan intuitif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka didapat perumusan masalah yaitu bagaimana cara merancang aplikasi VR yang mampu mensimulasikan gedung Teknologi Informasi dengan akurat?

1.3 Tujuan

Dari latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka tujuan yang akan dicapai penelitian ini adalah mengembangkan sebuah aplikasi VR yang menarik untuk memfamiliarisasikan mahasiswa dan dosen baru, dan anak magang yang mengunjungi Polije.

1.4 Manfaat

Manfaat yang akan didapatkan dari penelitian ini adalah :

- a. Membantu mengenalkan siswa/tamu yang mengunjungi Polije dengan Gedung TI.
- b. Mengintroduksi penggunaan teknologi dalam sistem navigasi dan simulasi di bidang arsitektur dengan menggunakan VR.

1.5 Batasan Masalah

Agar penulisan dari penelitian ini tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka permasalahan dalam penelitian ini perlu adanya batasan masalah adalah sebagai berikut :

- a. Fokus pada ruang-ruang penting di lantai 2 Gedung TI Polije yaitu laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak, Rekayasa Sistem Informasi, Sistem Komputer Kontrol, Arsitektur Jaringan Komputer, dan Komputasi dan Sistem Informasi.
- b. Engine yang akan digunakan adalah *Unreal Engine*, dengan asset tambahan yang dibuat melalui SketchUp, Blender dan import dari UE sendiri, kerangka dan struktur bangunan akan dibuat melalui SketchUp.