

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini sangatlah pesat memberikan pengaruh besar di dunia, bahkan hingga ke setiap aspek kehidupan manusia, salah satu diantaranya dalam bidang pendidikan. Penggunaan multimedia sebagai alat bantu pembelajaran semakin populer seiring berkembangnya teknologi. Perkembangan itu juga diiringi dengan semakin cepatnya ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama pada bidang teknologi komputer. Perkembangan teknologi jaringan komputer diperlukan sebagai reaksi terhadap kebutuhan manusia atas informasi. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Internet Indonesia (APJII) pada tahun 2020, sebanyak 11,7 % responden menyatakan bahwa konten internet layanan publik yang sering dikunjungi adalah layanan pendidikan. Hal tersebut membuktikan bahwa terjadi perkembangan dan kemajuan teknologi yang begitu pesat dalam dunia pendidikan terutama di Indonesia [1].

Penggunaan komputer menjadi sangat penting untuk menunjang berbagai kegiatan dalam dunia pendidikan tinggi, salah satunya praktikum. Praktikum dapat memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa untuk memperkenalkan, membiasakan, dan melatih mahasiswa untuk melaksanakan langkah-langkah ilmiah dan pengetahuan prosedural. Selain untuk memahami konsep, praktikum atau eksperimen juga berdampak positif terhadap peningkatan motivasi dan minat belajar siswa [2].

Dengan semakin majunya teknologi maka kegiatan praktikum dapat dilengkapi dengan pembelajaran berbasis praktikum *virtual*. Praktikum *virtual* dapat digunakan sebagai alternatif untuk memusatkan perhatian siswa dalam kegiatan belajar mengajar dan untuk melatih siswa melakukan praktikum nyata. Kegiatan praktikum dapat dilatihkan menggunakan dunia *virtual*.

Virtual tour merupakan sebuah simulasi dari suatu lingkungan nyata yang ditampilkan, biasanya terdiri dari kumpulan foto-foto panorama, kumpulan gambar yang terhubung oleh *hyperlink*, ataupun video, atau *virtual* model dari lokasi yang sebenarnya, serta dapat menggunakan unsur-unsur multimedia lainnya seperti efek suara, musik, narasi, dan tulisan .

Terkadang alat dan bahan yang disediakan lembaga pendidikan sangat terbatas. Dengan keterbatasan tersebut, lembaga pendidikan mengalihkan beberapa pokok bahasan dalam pembelajaran praktikum ke pembelajaran teori. Hal tersebut mengakibatkan pembelajaran praktikum yang kurang efektif.

Dari permasalahan tersebut, dibutuhkan bantuan teknologi bernama *Virtual Reality*. *Virtual Reality* adalah teknologi yang akan menampilkan penggambaran suatu tempat atau objek yang disajikan dalam bentuk 3 dimensi. *Virtual Reality* memungkinkan pengguna dapat berinteraksi dengan lingkungan yang disimulasikan oleh komputer. Dengan adanya teknologi *Virtual Reality* memungkinkan pengguna seolah-olah melakukan simulasi praktikum serta dapat melihat alat dan bahan yang digunakan secara langsung, sehingga pembelajaran praktikum akan lebih efektif dibandingkan hanya dengan pembelajaran teori [3].

Berdasarkan uraian diatas, penulis ingin membahas mengenai **“PENGEMBANGAN MULTIMEDIA 3 DIMENSI SEBAGAI SARANA PEMBELAJARAN PRAKTIKUM ELEKTRONIKA TELEKOMUNIKASI BERBASIS *VIRTUAL REALITY*”**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka didapatkan perumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana cara merancang modeling *3D Object* sebagai Sarana Praktikum Elektronika Telekomunikasi dengan proses *coding* berbasis *virtual reality*
2. Bagaimana cara mengaplikasikan modeling pada praktikum Laboratorium Elektronika Telekomunikasi

1.3 Tujuan

Berdasarkan pada perumusan masalah yang telah diuraikan di atas maka tujuan dari laporan akhir ini ialah :

1. Dapat mengetahui cara kerja *virtual reality*
2. Bisa memperkenalkan laboratorium Elektronika Telekomunikasi Politeknik Sriwijaya kepada mahasiswa
3. Untuk melakukan pengembangan Multimedia 3 Dimensi sebagai Sarana Praktikum Elektronika Telekomunikasi.
4. Untuk memaksimalkan kegiatan pembelajaran praktikum Elektronika Telekomunikasi

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang hendak di capai dalam pembuatan laporan akhir ini sebagai berikut :

1. Memperoleh ilmu dan pengetahuan mengenai cara membuat *virtual reality* menggunakan *unity*.
2. Menambah wawasan penggunaan teknologi masa kini
3. Terhindar dari penularan virus covid-19 dengan adanya aplikasi ini, mahasiswa dapat belajar dari rumah
4. Sebagai masukan yang membangun guna meningkatkan kualitas lembaga pendidikan yang ada, termasuk para pendidik yang ada didalam lembaga pendidikan serta pemerintah secara umum.

1.5 Pembatasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas. Maka dalam penulisan tugas akhir ini penulis lebih menekankan pembahasan pada :

1. Objek yang digunakan fokus pada modul dan peralatan telekomunikasi yang sering digunakan di bidang telekomunikasi
2. Hasil akhir *virtual reality* dapat ditampilkan dapat ditampilkan pada
3. Menggunakan aplikasi *Blender* dan *Unity*

1.6 Metodologi Penulisan

Dilakukan untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam tugas akhir ini penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

1.6.1 Metode Studi Pustaka

Metode pengumpulan bahan tinjauan pustaka yang berasal dari berbagai referensi.

1.6.2 Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap alat yang akan dibuat dengan melakukan percobaan-percobaan untuk mengetahui apakah alat tersebut dapat berfungsi dengan baik atau tidak.

1.6.3 Metode Konsultasi

Dilakukan dengan bertanya dan konsultasi kepada dosen pembimbing.

1.6.4 Metode Diskusi

Melakukan diskusi dan wawancara dengan rekan - rekan mahasiswa lain dan praktisi bidang telekomunikasi.

1.6.5 Metode Cyber

Mencari informasi dan data yang ada kaitannya dengan masalah yang dibahas dari internet sebagai bahan referensi laporan.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam mempermudah pembahasan dan pemahaman maka penulis membuat sistematika laporan ini dibagi dalam beberapa bab dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengutarakan latar belakang dan alasan pemilihan judul, tujuan penulisan, pembatasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang mendukung dan mendasari cara kerja dari alat yang akan digunakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap-tahap perancangan, blok-blok diagram, rangkaian lengkap, komponen atau bahan yang di perlukan dalam pembuatan alat, langkah kerja alat dan prinsip kerja rangkaian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang keluaran atau hasil yang diharapkan sesuai dengan perancangan dan teori yang telah dilandaskan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari pokok permasalahan yang telah dievaluasi pada bab-bab sebelumnya.