

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era perkembangan teknologi saat ini, penggunaan komputer sangatlah berpengaruh dalam berbagai bidang di kehidupan sehari-hari. 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 [3].

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 [10].

Salah satu mata kuliah di Program Studi Teknik Telekomunikasi yang menerapkan pembelajaran praktikum adalah Alat Ukur dan Pengukuran. Dalam melakukan praktikum Alat Ukur dan Pengukuran terdapat berbagai alat dan bahan yang harus disiapkan. Namun 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 [12].

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis akan menyusun Laporan Akhir yang berjudul, “**Pengembangan Multimedia 3D sebagai Sarana Praktikum Alat Ukur dan Pengukuran dengan Proses Modeling Berbasis *Virtual Reality* (VR)**”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka masalah yang akan dibahas pada Laporan Akhir ini:

1. Bagaimana cara merancang *Modeling* 3 Dimensi sebagai sarana Praktek Alat Ukur dan Pengukuran ?
2. Bagaimana cara mengaplikasikan *modeling* pada praktek Laboratorium Alat Ukur dan Pengukuran ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas maka dalam penulisan Laporan Akhir ini penulis membatasi permasalahan yaitu :

1. Penulis membuat pergerakan hanya beberapa job praktek mata kuliah praktek alat ukur dan pengukuran.
2. Dalam penulisan laporan ini tidak disertai proses *modeling* menggunakan blender pada setiap objek yang digunakan.
3. Resistor yang digunakan dalam pengujian, hanya menggunakan resistor tertentu saja.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan laporan akhir ini adalah:

1. Untuk melakukan pengembangan Multimedia 3D sebagai Sarana Praktikum Alat Ukur dan Pengukuran.
2. Untuk memaksimalkan kegiatan pembelajaran praktikum Alat Ukur dan Pengukuran.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dalam pembuatan laporan akhir ini adalah:

1. Bagi Mahasiswa

Dapat menambah ilmu dan kemampuan mahasiswa tentang Multimedia 3 Dimensi berbasis Blender dalam pemahaman ilmu, perancangan dan pengimplementasiannya di kehidupan sehari-hari.

2. Bagi Kampus

Sebagai masukan yang membangun guna meningkatkan kualitas lembaga pendidikan yang ada, termasuk para pendidik yang ada didalam lembaga pendidikan serta pemerintah secara umum.

1.6 Metodologi Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan Laporan Akhir adalah sebagai berikut:

1. 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.

2. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan mencari dan mengumpulkan informasi dari buku, artikel, dan jurnal yang berhubungan dengan Pengembangan Multimedia Virtual dengan menggunakan Blender.

3. Metode Perancangan

Metode perancangan alat yang akan dibuat dan disesuaikan dalam kehidupan sehari-hari.

4. Metode Konsultasi

Metode ini dilakukan dengan bertanya kepada dosen pembimbing 1 dan 2 sehingga dapat bertukar pikiran dan mempermudah penulisan dalam Laporan Akhir.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penulisan, maka Laporan ini dibagi dalam beberapa bab dengan urutan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang gambaran secara jelas mengenai latar belakang, permasalahan, tujuan, manfaat, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung lain yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini berisi tentang perancangan alat yang dimulai dari diagram blok, rangkaian lengkap, komponen atau bahan yang diperlukan dalam pembuatan alat, dan prinsip kerja rangkaian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang cara kerja pembuatan alat, pengujian, dan analisa dari pengujian tersebut.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan topik perancangan yang telah dilakukan pada proses pengujian serta saran kepada pembaca mengenai alat yang dibuat.