

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Praktikum atau eksperimen merupakan metode pembelajaran yang penting untuk dilaksanakan dalam pembelajaran karena 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. ^[1]

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. ^[2]

Pada kondisi Covid-19, mahasiswa mengalami kesulitan dalam melakukan pembelajaran praktikum secara *online*. Berbagai *platform* digunakan untuk melakukan proses pembelajaran secara online sehingga perlu didukung dengan fasilitas yang baik dan pemanfaatan teknologi informasi. Salah satu inovasi yang terbaru untuk mendapatkan informasi saat ini yaitu *Virtual Reality*. *Virtual Reality* merupakan teknologi yang memungkinkan seseorang melakukan suatu simulasi terhadap suatu obyek dengan menggunakan komputer yang mampu membangkitkan suasana tiga dimensi sehingga membuat pemakai seolah-olah terlibat secara fisik. ^[3] Teknologi *Virtual Reality* telah membuat perbedaan besar pada sejarah pemikiran manusia dan saat ini sedang menjadi *trend* untuk membantu meningkatkan kualitas kinerja dan produk. ^[4]

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti ingin mengembangkan multimedia 3 dimensi sebagai Sarana Praktikum Teknik Digital di Laboratorium Teknik Telekomunikasi, Politeknik Negeri Sriwijaya. Pengembangan multimedia 3 dimensi (3D) ini menggunakan *software Blender, Verge 3D for Blender*, dan

Virtual Reality Box sebagai alat tambahan untuk melihat objek 3 dimensi secara *real* dan seolah - olah nyata.

Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka penulis tertarik mengangkat sebuah judul “**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA 3 DIMENSI SEBAGAI SARANA PRAKTIKUM TEKNIK DIGITAL DENGAN PROSES MODELING BERBASIS VIRTUAL REALITY**”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka masalah yang akan dibahas pada Laporan Akhir ini mengenai bagaimana cara penggunaan perangkat lunak dengan metode *modeling* 3 Dimensi sebagai Sarana Praktikum Teknik Digital berbasis *Virtual Reality*.

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka penulis lebih menekankan pada metode *modeling* Animasi 3 Dimensi sebagai Sarana Praktikum Teknik Digital berbasis *Virtual Reality* dengan 4 modul yaitu rangkaian RS Flip Flop, Rangkaian Counter Maju Asinkron, Rangkaian Counter Mundur Asinkron dan Rangkaian SSC to Seven Segment.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mempermudah mahasiswa-mahasiswi dalam melakukan praktikum secara virtual.
2. Mengembangkan alternatif media 3 dimensi untuk membantu pembelajaran praktikum teknik digital agar lebih mudah dimengerti dan lebih menarik.

1.4.2 Manfaat

Penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat yang berguna untuk berbagai lapisan, antara lain :

1.4.2.1 Bagi Mahasiswa

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

1.4.2.2 Bagi Lembaga

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

1.4.2.3 Bagi Masyarakat

Untuk memudahkan masyarakat dalam memahami serta mengenal multimedia 3 Dimensi berbasis *Virtual Reality*.

1.5 Metodologi Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan proposal laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1.5.1 Metode Studi Pustaka

Merupakan metode pengumpulan data dari berbagai referensi antara lain dari buku-buku, dari internet dan dari sumber ilmu yang mendukung pelaksanaan pengambilan data.

1.5.2 Metode Observasi

Merupakan metode pengujian terhadap objek yang akan dibuat dengan melakukan percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung.

1.5.3 Metode Konsultasi

Merupakan metode yang dilakukan dengan bertanya kepada dosen pembimbing 1 dan 2 sehingga dapat bertukar pikiran dan mempermudah penulisan dalam Laporan Akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan proposal laporan akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengutarakan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III PERANCANGAN

Pada bagian ini akan dibahas perancangan dari alat yaitu diagram blok, flowchart, dan penjelasan cara kerja dari alat yang telah dibuat

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas tentang hasil desain modeling sehingga dapat dianalisa

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan penutup yang meliputi kesimpulan dari pembahasan dan saran yang diharapkan dapat berguna bagi perbaikan dan kesempurnaan Laporan Akhir ini.