

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi memberikan andil yang besar dalam kemajuan bidang pendidikan di Indonesia. Hal tersebut dibuktikan dengan perkembangan teknologi di Indonesia yang terjadi begitu pesat. Berdasarkan UU No 12 Tahun 2012 tentang Perguruan Tinggi menyebutkan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara [1].

Pendidikan merupakan salah satu usaha sadar untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Dalam beberapa tahun terakhir, perkembangan pesat teknologi telah mendorong terciptanya akselerasi yang luar biasa di bidang pendidikan dalam optimalisasi teknologi sebagai media belajar pada sekolah menengah atas. Penggunaan komputer dan alat elektronik pendukung lainnya sangatlah penting untuk menunjang kegiatan praktikum di sekolah. Melalui praktikum, siswa dapat mengamati dan menganalisis objek secara langsung bahkan membuktikan serta membuat kesimpulan dari setiap percobaan. Dilain sisi, setiap pengembangan dan penerapan konsep dalam praktikum mendorong peningkatan minat dan motivasi belajar siswa khususnya pada mata pelajaran fisika.

Ilmu Fisika adalah cabang ilmu yang mempelajari hukum-hukum yang menentukan struktur alam dengan mengacu pada materi dan energi yang dikandungnya [2]. Namun pada kenyataannya, tidak semua wilayah di Indonesia khususnya Sumatera Selatan mengalami pemerataan di bidang pendidikan. Ada banyak sekolah yang masih belum memiliki fasilitas dan sarana pendidikan yang mendukung sebagai fasilitas wajib yang harus dimiliki oleh sekolah guna menunjang maksimalnya proses belajar mengajar antara guru dan siswa. Dibeberapa situasi, kegiatan praktikum yang dilakukan menjadi terbatas dan sangat

tidak maksimal. Dengan dilatarbelakangi oleh keterbatasan tersebut, dibutuhkan bantuan teknologi multimedia yaitu *Virtual Reality*.

Virtual Reality adalah pemunculan gambar-gambar tiga dimensi yang dibuat komputer sehingga terlihat nyata dengan bantuan sejumlah peralatan tertentu [3]. Teknologi multimedia 3 dimensi yang didukung oleh *virtual reality* ini memungkinkan pengguna seolah sedang melakukan simulasi praktikum fisika secara langsung sehingga penyerapan ilmu akan lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran secara teori saja. Selain itu, pelajar juga memiliki peluang besar dalam menyerap pengetahuan berdasarkan kebutuhan masing-masing dengan didukung oleh suasana pembelajaran yang lebih menarik dan berkesan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis akan menyusun Laporan Akhir yang berjudul, “**Media Pembelajaran 3D (3 Dimensi) pada Praktikum Fisika untuk Siswa SMA**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Pada Laporan Akhir ini, penulis akan membahas mengenai Bagaimana Cara Merancang Media Pembelajaran 3D (3 Dimensi) pada Praktikum Fisika untuk Siswa SMA.

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas maka dalam penulisan Laporan Akhir ini penulis membatasi permasalahan yaitu Media Pembelajaran 3D (3 Dimensi) pada Praktikum Fisika mengenai Praktikum Periode pada Bandul Sederhana, Praktikum Hukum Ohm, Praktikum Jangka Sorong dan Praktikum Mikrometer Sekrup untuk Siswa SMA.

## **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dalam pembuatan laporan akhir ini adalah:

1. Dapat mensimulasikan praktikum fisika dalam bentuk virtualisasi 3 dimensi (3D) di sekolah menengah atas khususnya di sekolah yang masih memiliki keterbatasan fasilitas praktikum fisika.

2. Untuk memaksimalkan kegiatan pembelajaran praktikum Fisika mengenai periode pada bandul sederhana, hukum ohm, jangka sorong dan mikrometer sekrup untuk siswa SMA.

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari pembuatan Laporan Akhir ini antara lain :

#### **1. Bagi Siswa**

Dapat membantu mempermudah kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran praktikum fisika baik untuk tenaga pengajar maupun untuk siswa di sekolah tersebut agar dapat mensimulasikan praktikum fisika di Laboratorium Fisika sekolah menengah atas dalam bentuk virtualisasi tiga dimensi (3D).

#### **2. Bagi Lembaga**

Diharapkan dapat memberikan dedikasi untuk ikut serta berperan aktif dalam pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dan meningkatkan kualitas lembaga pendidikan yang ada, termasuk para pendidik yang ada didalam lembaga pendidikan serta pemerintah secara umum.

#### **3. Bagi Masyarakat**

Diharapkan dapat membantu pengguna agar dapat berinteraksi langsung dengan lingkungan dalam dunia maya yang disimulasikan, sehingga pengguna dapat merasakan secara suasana dilingkungan tersebut.

### **1.6 Metode 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 aplikasi 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.