

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah :

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini begitu cepatnya. Dalam segala bidang, sebisa mungkin diterapkan teknologi yang tepat guna untuk peningkatan kualitas dibidang tersebut. Salah satunya adalah dalam bidang pendidikan. Guna meningkatkan mutu ilmu pengetahuan dibutuhkan suatu sistem pembelajaran yang mendukung. Banyak cara untuk itu, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menyampaikan materi secara menarik dan interaktif.

Penyampaian materi pendidikan secara formal di sekolah yang hanya menggunakan buku merupakan sesuatu hal yang biasa. Namun, banyak siswa yang masih merasa kesulitan untuk memahami dan mengerti teori yang ada pada buku pelajaran. Perkembangan teknologi yang semakin pesat dan berbagai ilmu multimedia yang berkembang saya akan membuat beberapa simulasi yang ada dalam pelajaran fisika.

Penggunaan komputer bisa dibuat suatu perangkat lunak untuk menunjang sistem pembelajaran yang menarik. Sekarang ini, komputer mulai banyak digunakan sebagai alat bantu untuk penyampaian materi pembelajaran kepada peserta didik. Kelebihan yang didapat adalah tampilan bisa dibuat lebih menarik, atraktif dan interaktif dibanding dengan buku pelajaran. Terlebih saat ini fisika, bagi banyak pelajar, masih merupakan pelajaran yang sangat sulit.

Manfaat pembuatan simulasi ini secara ekonomi juga lebih hemat karena tidak harus membeli peralatan praktikum yang cenderung mahal. Keamanan juga bisa lebih

terkontrol, karena biasanya jika melakukan praktikum banyak yang berbuat ceroboh dan berakibat kerusakan pada alat – alat optik tersebut. Simulasi ini tidak di fokuskan untuk kalangan tertentu tetapi mempelajari dasar – dasar dari pembentukan bayangan, jadi semua masyarakat dapat mempergunakan sistem simulasi ini.

1.2.Rumusan Masalah :

Melihat dari sisi latar belakang masalah permasalahan yang dituangkan dalam tugas akhir ini adalah :

- Bagaimana suatu bentuk simulasi pembentukan bayangan pada alat-alat optik dibuat dengan komputer multimedia supaya menarik, atraktif dan interaktif?

1.3.Batasan Masalah :

Pada pembuatan simulasi pembentukan bayangan pada alat-alat optik ini yang disimulasikan hanya pada:

1. Pemantulan sinar pada bidang datar dan cermin lengkung
2. Pembiasan pada bidang datar dan lensa
3. Pembentukan bayangan benda pada teleskop
4. Tampilan dibuat dalam 2D

Semua simulasi pembentukan bayangan disertakan dengan proses pembentukan bayangan oleh sinar-sinar istimewa. Khusus pada teleskop tidak disertakan proses pembentukan bayangan oleh sinar-sinar istimewa.

1.4. Tujuan Penelitian :

1. Membuat simulasi fiksi untuk mempermudah dalam pembelajaran fisika
2. Mempermudah pemahaman tentang pemantulan, bayangan, pembelajaran alat optik secara umum.
3. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S1 pada program studi Teknik Informatika.
4. Memanfaatkan pengetahuan yang selama ini diperoleh dari STIMIK AMIKOM.
5. Menyusun tahapan system baru yang lebih baik.
6. Menghasilkan informasi bagi manajemen yang akurat dan tepat waktu.

1.5. Manfaat Penelitian :

Manfaat pembuatan simulasi ini adalah :

- Secara Eksternal :
 - Memberikan kemudahan bagi semua para siswa dan masyarakat luas yang ingin lebih memahami atau mengerti secara umum proses pembentukan bayangan benda di dalam medium yang bidang biasanya lengkung, di depan cermin, lensa, dan teleskop. yang ingin lebih mengerti tentang fisika juga lebih mudah untuk memahami dan mengerti ilmu fisika.
- Secara Internal :
 - Untuk Memperoleh gelar sarjana komputer.

1.6. Metode Pengumpulan Data :

Data dan informasi yang digunakan dalam penulisan ini diperoleh dengan metode kepustakaan yang diambil dari beberapa referensi. Antara lain :

- Abrar, Ali, 2002, *Pembuatan Modul Tutorial Multimedia Mekanika Tumbukan Dengan Program Multimedia Authoring*
- Kristiawan, Andes., 2010, *Media Pembelajaran Dasar Interaktif Bela Diri Thifan Tsufuk Berbasis Multimedia*
- M. Suyanto, 2004, *Analisis dan Desain Aplikasi Multimedia untuk Pemasaran*
- Munib, Mochammad, 2003, *Simulasi Interferensi Dan Difraksi Untuk Cahaya Dan Partikel Intensitas Rendah*
- Sринi, Sri W., 2000, *Visualisasi Pembentukan/Pelukisan Bayangan Pada Alat-alat Optik (Cermin, Lensa, Lup, Mikroskop, Teleskop)*
- Surya, Yohanes, 2001, *Fisika Itu Mudah*
- Suyuti, Hari N., 1997, *Program Simulasi Untuk Sistem Orbit Bumi dan Satelit Buatan*

1.7. Sistematika penulisan :

Sistematika penulisan ini disuse secara sistematis dalam masing-masing bab, dimana pada masing – masing bab akan diuraikan masalah – masalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai tujuan umum meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan menguraikan tentang hal – hal yang berhubungan dengan perancangan dan pembuatan media pembelajaran interaktif. Pemaparan teori meliputi definisi simulasi, definisi multimedia, unsur – unsur multimedia, cara penyajian aplikasi, software dan hardware yang digunakan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang identifikasi masalah, analisis yang dilakukan meliputi analisis kelemahan program, analisis manfaat, dan analisis kelayakan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini diuraikan rancangan simulasi secara umum dan penerapan program simulasi.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan serta saran – saran yang akan disampaikan oleh penulis.