

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Semakin pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komputer sekarang ini sangat membantu, terutama sebagai sarana untuk membantu manusia dibidang teknologi informasi. Dengan teknologi informasi khususnya teknologi informasi berbasis multimedia diharapkan dapat memberikan peranan penting dalam proses penyaluran informasi.

Kemajuan teknologi khususnya teknologi informasi, mendorong manusia untuk menciptakan inovasi-inovasi baru untuk membantu manusia dalam mendapatkan informasi dengan cepat dan mudah.

Suatu informasi akan lebih jelas jika ditampilkan dalam sebuah media yang dapat menggabungkan berbagai bentuk informasi yang ada. Dengan adanya multimedia, manusia dapat berinteraksi dengan komputer melalui media gambar, teks, audio, video dan animasi sehingga informasi yang disajikan akan lebih menarik dan tentunya akan lebih jelas. Teknologi multimedia juga dapat digunakan pada bidang edukasi, pemasaran, publikasi dan lain – lain. Khususnya pada bidang pendidikan, multimedia menjadi salah satu media pendukung dalam penyampaian informasi.

Mengenai bidang pendidikan, pada saat ini masih banyak Sekolah Menengah Atas yang masih menggunakan media konvensional dalam hal ini alat - alat peraga praktikum sebagai media pembelajarannya. Salah satunya pada mata

pelajaran Fisika kelas X yaitu materi Hukum Newton I, II, dan III yang dalam proses belajar – mengajarnya masih menggunakan alat – alat manual tersebut. Dalam proses belajar – mengajar dengan media pembelajaran seperti itu dirasakan masih belum mampu membuat para siswa untuk lebih memahami bagaimana proses menghitung massa dan gerak pada Hukum Newton. Dengan adanya teknologi multimedia diharapkan dapat dibuat sebuah media pembelajaran berupa simulasi gaya dan penerapan Hukum Newton. Dengan media pembelajaran berupa simulasi tadi diharapkan dapat membantu para siswa untuk lebih memahami bagaimana proses gaya dan gerak Hukum Newton.

Dari uraian diatas maka penulis sepakat untuk memberi judul “ANALISA DAN PEMBUATAN SIMULASI GAYA DAN PENERAPAN HUKUM NEWTON PADA GERAK PADA RUMUS FISIKA”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat diambil rumusan masalahnya adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana membuat media pembelajaran simulasi gaya dan penerapan Hukum Newton I, II, dan III yang interaktif agar dapat membantu para siswa kelas X Sekolah Menengah Atas untuk lebih memahami bagaimana proses Gaya dan Penerapan Hukum Newton pada Gerak pada Rumus Fisika?
2. Bagaimana perbandingan hasil simulasi dengan teori gaya dan Hukum Newton?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan laporan ini penulis membatasi masalah, adalah sebagai berikut :

1. Membuat simulasi gaya dan penerapan Hukum Newton yang ditujukan untuk para siswa kelas X Sekolah Menengah Atas
2. Software yang digunakan yaitu : Adobe Flash CS4, dan Adobe Photoshop CS3.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membuat simulasi-simulasi gaya dan Hukum Newton pada gerak
2. Membandingkan hasil simulasi dengan teori gaya dan Hukum Newton.
3. Mengembangkan aplikasi multimedia interaktif dibidang pendidikan untuk pelajaran fisika, khususnya untuk materi teori gaya dan Hukum Newton.

1.5 Manfaat Penelitian

Tujuan penulis dalam penelitian ini adalah :

1. Menghadirkan program alternatif simulasi dengan implementasi bahasa pemrograman *ActionScript* pada Adobe Flash.

2. Sebagai sumber informasi tambahan bagi penelitian selanjutnya tentang bagaimana merancang suatu program simulasi gaya dan Hukum Newton ataupun kasus fisika yang lain.
3. Untuk menerapkan, mengembangkan, menambah wawasan ilmu komputer, khususnya dibidang aplikasi multimedia yang telah didapat selama di "STMIK AMIKOM" Yogyakarta.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menggunakan beberapa metode guna mendapatkan data yang diperlukan diantaranya :

1. Metode Literatur

Informasi yang kami dapatkan berasal dari literatur – literatur yang ada, baik berupa brosur, foto – foto, dan lain – lain.

2. Metode Pustaka

Dengan cara membaca buku – buku dan mempelajari literatur – literatur terkait baik berasal dari perpustakaan, internet ataupun sumber – sumber tertulis lainnya.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan skripsi ini, penulis menjabarkan sistematika penulisan tugas akhir menjadi lima bab, masing – masing diuraikan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang konsep dasar teori-teori yang akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan sistem multimedia, teori – teori dasar simulasi gaya dan penerapan Hukum Newton pada gerak pada rumus fisika dan dasar teori perangkat lunak yang digunakan.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas tentang pengembangan sistem multimedia meliputi pendefinisian masalah, menganalisis kebutuhan dan melakukan studi kelayakan sistem multimedia yang akan dibuat beserta pembuatan simulasi, teknik dasar dan hasil akhir pembuatan simulasi.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan tentang kegiatan implementasi yang terdiri dari ujicoba program, manual program dan memelihara sistem multimedia.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran terhadap peneliti guna menghasilkan karya yang lebih baik.