

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat ini teknologi berkembang dengan pesat. Perkembangan teknologi diikuti dengan berkembangannya *hardware* yang semakin canggih. Perkembangan *hardware* berpengaruh terhadap PC (*Personal Computer*). PC pada jaman sekarang sangat canggih, dapat memproses sesuatu hal dengan cepat. Ini juga berpengaruh terhadap perkembangan di bidang multimedia. Banyak *software* multimedia yang memberikan fitur-fitur mutakhirnya. Oleh karena itu sangat disayangkan jika hal ini tidak dimanfaatkan dengan baik. Ujian Nasional menjadi sebuah syarat kelulusan bagi seorang pelajar, dalam hal ini mengenai Ujian Nasional untuk SMP. Mata pelajaran yang masuk dalam Ujian Nasional untuk SMP dibagi 4 (empat) mata pelajaran, yakni Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, dan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Untuk IPA terdiri dari 2 (dua) mata pelajaran yakni Fisika dan Biologi. Mata pelajaran yang dibahas oleh penulis adalah mata pelajaran Fisika.

Fisika merupakan sebuah ilmu pengetahuan yang tanpa sadari sering diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Ilmu fisika dipelajari sejak duduk di bangku SMP hingga kuliah. Akan tetapi, sering kali mendengar bahwa ilmu fisika merupakan ilmu yang sulit untuk dipelajari dan tidak menyenangkan. Hal itu disebabkan dalam pengajaran teori-teori ilmu fisika dengan dilakukan cara biasa. Oleh karena itu perlunya mengajarkan ilmu fisika dengan cara yang kreatif dan menarik sejak di

bangku SMP agar pelajar dapat tertarik dengan ilmu fisika. Ilmu fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang diikutsertakan dalam ujian nasional. Dengan banyaknya teori-teori fisika maka penulis memilih salah satu teori yakni mengenai teori elektromagnetik. Teori elektromagnetik di dalamnya terdapat berbagai konsep sehingga penulis hanya memilih beberapa konsep saja seperti kemagnetan dan induksi elektromagnetik. Konsep tersebut sering di munculkan dalam soal-soal ujian nasional berdasarkan peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 78 Tahun 2008.

Dari permasalahan tersebut, penulis membuat sebuah aplikasi multimedia yang dapat berjalan di komputer mengenai pembelajaran fisika. Penulis membuat aplikasi ini agar para pelajar ini dapat mempelajari ilmu fisika dengan mudah dan menyenangkan dengan menggabungkan kelima unsur multimedia yakni teks, gambar, animasi, video, dan suara. Aplikasi ini berisi rumus-rumus fisika, soal-soal latihan dan soal-soal ujian nasional khusus fisika yang mana dapat melatih sampai mana kemampuan pelajar tersebut serta cara penyelesaian soal tersebut, dan disertai animasi-animasi yang membuat pelajaran menjadi menarik. Dalam membuat aplikasi ini penulis menggunakan Adobe Flash CS 3 Professional sebagai dasar aplikasinya serta animasi, 3ds Max 8 untuk model 3D dan animasi, PHP, dan MySQL sebagai database untuk menyimpan data.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka muncul pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun aplikasi pembelajaran fisika berbasis multimedia?

1.3 Batasan Masalah

Mengingat besarnya ruang lingkup sistem permasalahan maka akan diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini berisi konsep-konsep yang menyangkut teori elektromagnetik.
2. Aplikasi ini diuji dan dijalankan pada komputer.
3. Software yang digunakan untuk pembangunan aplikasi adalah Adobe Flash CS3 Professional, serta *software* pendukung lainnya yakni 3ds Max 8, PHP, dan MySQL.
4. Aplikasi ini diperuntukkan hanya untuk pelajar kelas 3 SMP.
5. Soal-soal latihan dan ujian nasional hanya menyangkut ilmu fisika.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membangun suatu aplikasi pembelajaran fisika berbasis multimedia.

1.5 Metode Penelitian

Berbagai metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara membaca dan memahami buku-buku referensi, dan media lain (*electronic learning*) yang berkaitan dengan pemrograman aplikasi menggunakan Adobe Flash CS3 professional, 3ds Max, PHP, dan MySQL.

2. Metode Kuisisioner

Metode ini dilakukan dengan cara membagikan formulir yang berisi pendapat mengenai aplikasi.

3. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Metode ini dilakukan dengan cara menganalisis data dan informasi yang diperoleh untuk merancang perangkat lunak yang dituangkan dalam laporan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

b. Perancangan sistem, berisi gambaran bentuk sistem yang dikembangkan, yang dituangkan dalam laporan Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).

c. Pengkodean, yaitu proses penulisan program yang merealisasikan rancangan sistem informasi, yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman dengan mengikuti kaidah pemrograman yang berlaku.

d. Pengujian perangkat lunak, yaitu proses pengujian terhadap sistem yang dibuat, yang dituangkan dalam Perencanaan Deskripsi dan Hasil Uji Perangkat Lunak (PDHUPL) dan pengujian kepada pengguna apakah telah berjalan dengan baik atau belum.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode yang digunakan selama pembuatan perogram, kebutuhan khusus yang diperlukan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai tinjauan pustaka an uraian dasar teori yang akan digunakan penulis dalam melakukan perancangan dan pembuatan program.

BAB 3 ANALISIS DAN DESAIN PERANGKAT LUNAK

Bab ini berisi penjelasan mengenai tahap-tahap perancangan perangkat lunak yang akan dibuat, serta desain sistem yang akan diterapkan.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

Bab ini memberikan gambaran mengenai cara mengimplementasikan dan penggunaan sistem, serta hasil pengujian yang dilakukan terhadap perangkat lunak tersebut.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan-kesimpulan dari pembahasan tugas akhir secara keseluruhan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.