

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi informasi melaju dengan sangat pesat. Hampir semua bidang menggunakan sistem informasi. Salah satu bidang yang mendapatkan dampak yang cukup besar adalah bidang pendidikan. Peranan multimedia dalam dunia pendidikan sangat diperlukan untuk membantu penyampaian materi, salah satunya pada materi pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pentingnya peranan pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai salah satu mata pelajaran yang wajib disampaikan oleh Guru kepada siswa, maka Guru harus mempunyai strategi dalam mengajar untuk memaksimalkan pemahaman siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Materi ini dianggap sulit untuk dipahami dengan menggunakan media buku dan metode pembelajaran ceramah.

Berdasarkan hasil pengamatan penelitian, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) selama ini masih bersifat konvensional, guru hanya mengandalkan metode ceramah menggunakan media buku. Metode ini masih kurang memenuhi prinsip-prinsip pembelajaran yang efektif dan kurang memberdayakan potensi siswa dalam proses belajar mengajar. Guru harus memiliki strategi dalam mengajar agar siswa dapat memahami materi yang disampaikan (Zarkasi, 2009). Disisi lain kurikulum saat ini menuntut guru agar memanfaatkan kemajuan teknologi agar pendidikan di Indonesia maju dan berkembang.

Aplikasi berbasis multimedia yang diakses tanpa melalui internet, masih jarang ditemui di Sekolah. Media pembelajaran yang ditemui biasanya berupa

gambar-gambar dan pengaplikasian dalam lingkungan sekitar. Sehingga dibutuhkan aplikasi yang dapat membantu guru dalam memaksimalkan penyampaian materi agar lebih menarik dan efektif.

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis merancang aplikasi pembelajaran yang dikhususkan pada mata pelajaran fisika dalam materi Rangkaian Listrik tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Materi Rangkaian Listrik dipilih karena energi listrik merupakan salah satu materi pembelajaran fisika yang bersifat abstrak sehingga sulit digambarkan, dan dibuktikan secara nyata dalam kehidupan sehari-hari.

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini yaitu :

1. Mempermudah kegiatan belajar mengajar dalam mempelajari materi pembelajaran Rangkaian Listrik.
2. Membantu para guru dalam memberikan dan menyampaikan materi tentang Rangkaian Listrik.
3. Meningkatkan minat serta pemahaman siswa saat proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) terhadap materi khususnya pembelajaran Rangkaian Listrik.

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini yaitu untuk memenuhi persyaratan kelulusan di Program Studi Teknik Komputer pada Program Diploma Tiga (D.III) di Akademi. Manajemen Informatika dan Komputer Bina Sarana Informatika pada periode 2017-2.

1.3. Metode Penelitian

Adapun metode pengambilan data yang dipakai penulis dalam perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka (*Library*)

Studi Pustaka atau Studi Kepustakaan adalah usaha yang dilakukan penulis untuk mendapatkan informasi yang relevan melalui berbagai buku, Koran, majalah, liflet yang berkenaan dengan masalah dan tujuan penelitian. Buku tersebut dianggap sebagai sumber data yang akan diolah dan dianalisis seperti banyak dilakukan oleh ahli sejarah, sastra dan bahasa (Danial A.R, 2009:80).

Penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah dengan cara menelaah dan membandingkan sumber kepustakaan untuk memperoleh data yang bersifat teoritis. Disamping itu dengan menggunakan studi pustaka, penulis dapat memperoleh informasi tentang teknik-teknik penelitian yang diharapkan sehingga pekerjaan peneliti tidak merupakan duplikasi.

2. Metode Pengamatan (*Observation*)

Penulis melakukan metode pengamatan langsung terhadap proses belajar mengajar untuk menemukan permasalahan yang terjadi. Observasi dilakukan di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) daerah Jakarta Timur. Metode ini dilakukan penulis untuk mendukung informasi yang telah penulis dapatkan dari studi pustaka.

3. Wawancara (*Interview*)

Wawancara ini ditujukan kepada salah satu guru fisika Sekolah Menengah Pertama (SMP) di daerah Jakarta Timur. Wawancara ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi melalui sudut pandang guru sebagai pemberi materi atau fasilitator. Teknik yang digunakan dalam wawancara ini

menggunakan teknik wawancara terbuka, dimana jawaban yang diberikan narasumber bersifat bebas.

1.4. Ruang Lingkup

Aplikasi yang dibuat oleh penulis dikhususkan untuk tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Ruang lingkup penggunaan aplikasi pembelajaran untuk pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) ditujukan untuk siswa kelas IX Sekolah Menengah Pertama (SMP). Materi yang akan dibahas pada aplikasi tersebut berupa materi Rangkaian Listrik. Keterbatasan peralatan laboratorium menjadi salah satu kendala bagi siswa untuk memahami materi Rangkaian Listrik seperti Jenis Rangkaian Hambatan Listrik dan nilai tegangannya.

Pada aplikasi dibuat, penulis menyajikan beberapa simulasi berupa gambar-gambar yang diberi penjelasan-penjelasan interaktif, dan penulis menyediakan latihan soal untuk menguji kemampuan siswa dalam menerima materi. Hal ini dapat membuat siswa lebih tertarik dan cepat memahami dalam pelajaran. Selain membantu siswa, aplikasi ini juga ditujukan untuk membantu para guru dalam proses belajar dan mengajar.

Dalam pembuatan Aplikasi Pembelajaran Rangkaian Listrik penulis menggunakan Aplikasi Microsoft Visual Studio 2010 dengan C# sebagai bahasa pemrogramannya.

1.5. Sistematika Penulisan

Sebelum membahas lebih lanjut, sebaiknya penulis menjelaskan dahulu secara garis besar mengenai sistematika penulisan, sehingga memudahkan pembaca memahami isi tugas akhir ini. Dalam penjelasan sistematika penulisan tugas akhir ini yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan masalah umum, maksud dan tujuan penulisan tugas akhir, metode penelitian, ruang lingkup dan sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi uraian umum mengenai program computer dan bahasa pemrograman, C#, penjelasan singkat tentang HIPO dan *Flowchart*.

BAB III PEMBAHASAN

Dalam bab ini diuraikan pembahasan-pembahasan seperti tinjauan kasus, spesifikasi rancangan program (termasuk spesifikasi bentuk masukan, spesifikasi bentuk keluaran, spesifikasi file, HIPO, spesifikasi program, dan *flowchart*), serta sarana pendukung program seperti perangkat lunak dan perangkat keras.

BAB IV KESIMPULAN

Bab ini berisi uraian tentang kesimpulan dari keseluruhan program yang penulis buat, saran serta daftar pustaka.