

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat mempunyai pengaruh besar terhadap konsep, teknik dan metode pendidikan. Selain itu perkembangan tersebut menyebabkan makin luas dan kompleknya ilmu pengetahuan. Akibatnya tidak mungkin lagi ilmu pengetahuan itu diajarkan seluruhnya kepada peserta didik di sekolah.

Kurikulum berbasis kompetensi secara materi tidak jauh berbeda dengan kurikulum terdahulu, yang membedakan adalah cara guru mengajar atau membawakan materi di depan kelas. Program pengajaran semester 2 pada mata pelajaran biologi diantaranya membahas tentang sistem pencernaan makanan, sistem pernafasan, sistem ekskresi, dan sistem koordinasi yang meliputi sistem syaraf, panca indera, endokrin.

Indera adalah alat tubuh yang dapat mengindra atau menangkap rangsang karena memiliki ujung syaraf tertentu. Indera manusia adalah mata (penglihatan), telinga (pendengar), kulit (peraba), hidung (pembau), lidah (pengecap). Kelima indera tersebut disebut panca indera. Setiap alat indera memiliki bagian, fungsi dan mekanisme kerja yang berbeda-beda.

Pengajaran dengan hanya membaca buku dan melihat gambar akan membuat siswa cepat merasa jenuh, dan bosan, sehingga siswa kurang bisa menangkap informasi yang diberikan. Kegagalan dalam menjelaskan suatu proses ini akan menjadikan sesuatu proses itu dianggap sulit oleh para siswa.

Pembelajaran biologi pada bab panca indera manusia dengan menggunakan media komputer akan lebih efektif dibandingkan menggunakan media belajar lainnya, seperti melihat gambar dan membaca buku-buku, jika diamati sekilas akan lebih mudah jika memperkenalkan benda kepada siswa secara langsung, tetapi komputer multimedia yang dilengkapi dengan audio visual

yang bagus dapat merangsang indera seseorang dan memberikan efek intelektual langsung pada saat siswa tersebut menggunakannya. Siswa-siswa yang baru akan mengembangkan fungsi intelektualnya, gambar berwarna, animasi, dan suara lebih membantu proses pemahamannya, oleh karena itu komputer multimedia dapat menjadi sumber daya potensial untuk mengembangkan fungsi intelektual seorang siswa.

Program yang menyediakan aplikasi program bantu belajar visualisasi sistem koordinasi manusia masih sangat kurang, sebagaimana disebutkan di atas bahwa sebenarnya komputer sangat mendukung untuk aplikasi ini, tetapi program yang membahas tentang aplikasi visualisasi panca indera manusia untuk SMA belum banyak tersedia. Program Bantu untuk memvisualisasikan panca indera untuk SMA diharapkan dapat menjadi media belajar sekaligus menjadi media bermain yang menarik bagi anak-anak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas maka dapat diambil rumusan masalah yaitu bagaimana membangun aplikasi alat bantu ajar untuk memvisualisasikan sistem panca indera manusia yang dapat digunakan siswa sebagai media belajar yang menarik bagi siswa SMA dan alat bantu ajar guru SMA.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mengurangi lingkup pembahasan maka diperlukan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Digunakan untuk siswa SMA dan sebagai alat bantu ajar guru SMA.
2. Yang divisualkan dalam aplikasi ini adalah bagian-bagian dari alat indera manusia dan fungsinya, mekanisme kerja masing-masing alat indera, dan soal-soal yang berhubungan dengan alat indera sebagai evaluasi dari pembelajaran alat indera.
3. Bentuk pemahaman siswa divisualisasikan dalam bentuk gambar, suara teks dan animasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membangun suatu sistem perangkat lunak berbasis multimedia yang dapat digunakan oleh siswa SMA untuk belajar mengenai sistem panca indera manusia dan sebagai alat bantu ajar untuk guru SMA.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan, baik bagi mahasiswa sebagai peneliti maupun pihak lain yang berkepentingan dengan hasil penelitian ini. Beberapa manfaat yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut :

1. Sebagai sarana pendukung bagi guru dalam menyampaikan materi pelajaran biologi melalui media komputer dan membantu memudahkan dalam proses pemahaman siswa tentang sistem panca indera manusia sehingga dapat meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa khususnya bidang biologi.
2. Menambah pengetahuan dalam bidang komputer khususnya multimedia dan sebagai sarana untuk mempraktekkan ilmu yang telah diperoleh selama berada di bangku kuliah.
3. Hasil penelitian ini akan menambah kepustakaan di bidang komputer khususnya pembuatan *software* program bantu belajar bagi siswa SMA dan guru SMA yang berbasis multimedia.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini dan perangkat lunak yang dibuat mendapat masukan dari berbagai sumber dengan metode :

1.6.1 Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode kepustakaan, yaitu mengumpulkan data yang diperlukan dari internet, buku-buku referensi yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi berupa sistem panca indera

manusia, gambar-gambar panca indera manusia, serta buku-buku tentang multimedia, antara lain : Macromedia Flash 8, Adobe Photoshop CS 3.

1.6.2 Pengembangan perangkat lunak

Pengembangan aplikasi tentang Alat Bantu Ajar Pengenalan Sistem Panca Indera Manusia Berbasis Multimedia ini dibagi dalam empat tahap yang mengacu pada standar pengembangan perangkat lunak:

1. Analisis kebutuhan, meliputi metode yang digunakan dan analisis sistem terdiri dari analisis input, output, fungsi yang dibutuhkan, kinerja yang harus dipenuhi, dan sistem antarmuka (*interface*) yang diinginkan.
2. Perancangan, terdiri dari perancangan diagram alir yaitu HIPO (*Hierarchy Plus Input Process Output*), sistem antar muka (*interface*), serta perangkat lunak (*software*) yang digunakan.
3. Implementasi, Setelah model antarmuka sistem telah dirancang, maka selanjutnya diteruskan dengan implementasi pembuatan sistem dengan menggunakan Macromedia Flash 8, dengan pengeditan gambar menggunakan Photoshop CS 3 dan perekaman suara menggunakan Adobe Audition CS 3.
4. Pengujian, sistem yang sudah jadi perlu diuji sebagai tahap penyempurnaan sistem. Alat bantu ajar pengenalan sistem panca indera manusia ini diujikan kepada pihak yang dianggap mewakili seperti siswa SMA, guru SMA dan masyarakat umum.

1.6.3 Metode Pengujian Kinerja Perangkat Lunak

Setelah aplikasi tersebut diimplementasikan, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibangun dengan pengujian normal dan tidak normal untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang ada. Hal ini bermanfaat untuk perkembangan sistem ke depan.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Memberikan penjelasan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Memuat gambaran umum tentang teori yang di terapkan dalam pembuatan tugas akhir ini. Teori yang dijelaskan antara lain adalah mengenai konsep dasar pembelajaran, konsep dasar CAI, multimedia, konsep multimedia dalam pendidikan, buku biologi 2B pegangan guru, sistem indera manusia, Diagram HIPO (*Hierarchy Plus Input Process Output*), macromedia flash CS 3, adobe audition 3.0, adobe premiere pro 2.0, adobe photoshop CS 3.

BAB III METODOLOGI

Bab ini memuat uraian tentang metode analisis, analisis kebutuhan masukan, analisis kebutuhan proses, analisis kebutuhan keluaran, antar muka yang dibutuhkan, dan juga perancangan sistem yang meliputi metode perancangan, perancangan diagram HIPO (*Hierarchy Plus Input Process Output*), hasil perancangan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan implementasi sistem yang menjabarkan mengenai perangkat lunak, perangkat keras, hasil sistem, pengujian sistem dan pengujian hasil sistem

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Berisi simpulan laporan penelitian tugas akhir dan saran-saran untuk pengembangan sistem sejenis yang lebih baik.