BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengaruh teknologi informasi khususnya komputer telah berperan cukup besar di bidang pendidikan. Salah satu contoh peran yang diberikan oleh teknologi informasi adalah aplikasi pada komputer untuk membantu proses belajar mengajar. Teknologi informasi telah menciptakan suatu lingkungan belajar yang efektif dan membawa suatu sistem pembelajaran menuju kearah yang lebih interaktif.

Biologi merupakan mata pelajaran wajib yang diajarkan di setiap Sekolah Menengah Umum. Biologi adalah bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam yang mempelajari tentang makhluk hidup. Salah satu materi biologi yang dipelajari di Sekolah Menengah Umum kelas 2 adalah anatomi tubuh manusia.

Belajar anatomi tubuh manusia identik dengan mempelajari bagian-bagian tubuh manusia. Kendala yang muncul dalam belajar anatomi tubuh manusia antara lain disebabkan oleh kurangnya visualisasi bagian tubuh manusia, sehingga siswa sulit untuk membayangkan bagian tubuh manusia tersebut. Dengan menggunakan visualisasi 3 dimensi dapat memberikan gambaran yang utuh terhadap bagian tubuh manusia, sehingga dapat memberikan informasi yang lebih banyak bila dibandingkan dengan gambar 2 dimensi.

Padatnya materi biologi yang harus dipelajari bila dibandingkan dengan waktu yang terbatas dapat mengakibatkan kesulitan kepada siswa dalam menyerap

Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan cara menciptakan suatu lingkungan belajar yang baik sehingga siswa termotivasi untuk mengetahui lebih dalam mengenai materi yang bersangkutan. Lingkungan belajar yang baik untuk siswa antara lain dengan penyampaian materi yang sesuai dengan cara belajar siswa tersebut, dan penyampaian materi tersebut haruslah menarik.

Penggunaan computer untuk mendidik seseorang dikenal dengan CAI (*Computer Assisted Instruction*). CAI adalah suatu metode pengajaran dengan menggunakan piranti lunak yang digunakan sebagai alat bantu untuk mengajar, meningkatkan minat belajar, merangsang daya pikir serta menarik dan menyenangkan bagi pengguna.

Dengan melihat kendala-kendala dalam belajar anatomi tubuh manusia di atas, penulis merancang perangkat ajar anatomi tubuh manusia berbasiskan multimedia agar siswa bisa mengamati dan mempelajari bagian-bagian tubuh manusia secara 3 dimensi, dan memberikan suatu lingkungan belajar yang baik untuk masing-masing siswa agar mereka bisa menyerap dan mencerna materi dengan cepat.

1.2 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian dari penulisan skripsi adalah analisis, perancangan dan penerapan suatu aplikasi perangkat ajar sistem rangka manusia dengan visualisasi 3D berbasis multimedia. Pembatasan ruang lingkup penelitian ini didapatkan dari hasil survei terhadap siswa SMU Tarsisius 2 kelas 2 Jakarta.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah merancang suatu aplikasi yang dapat memberikan kemudahan pembelajaran anatomi tubuh manusia dengan visualisasi 3 dimensi.

Sedangkan manfaat yang ingin diperoleh dalam penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mempermudah dan mempercepat pemahaman anatomi tubuh manusia karena adanya visualisasi 3 dimensi.
2. Dapat membangkitkan minat siswa terhadap materi anatomi tubuh manusia.
3. Dapat meningkatkan kualitas belajar sekolah tempat siswa tersebut belajar secara tidak langsung.

1.4 Metodologi

Metodologi yang dipakai dalam penulisan skripsi ini, dibagi menjadi tiga macam, yaitu :

1. Metodologi Analisis

   Metodologi ini dilaksanakan oleh penulis melalui empat tahapan yaitu:

   - Melakukan survei yang sedang berjalan.
   - Melakukan analisis terhadap temuan survei.
   - Melaksanakan identifikasi kebutuhan informasi dengan melakukan penelitian dengan pustaka (mempelajari buku-buku, karya tulis, dan sumber-sumber lainnya yang berhubungan dengan masalah yang dibahas pada penelitian ini).
   - Melakukan identifikasi persyaratan sistem.

2. Metodologi Perancangan

Tahap-tahap perancangan yang dilakukan antara lain :

- Merancang struktur menu.
- Merancang *State Transition Diagram* (STD).
- Merancang layar tampilan.
- Merancang database.
- Merancang spesifikasi proses.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika yang dipergunakan penulis adalah sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab pertama ini membahas tentang latar belakang penulisan, ruang lingkup pembahasan, tujuan yang hendak dicapai dan manfaat yang diharapkan, metodologi penelitian yang dipergunakan dan sistematika penulisan yang diterapkan.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori yang menjadi pedoman dalam penulisan skripsi ini. Teori-teori yang dipakai seperti pengetian umum multimedia, interaksi manusia dan komputer, rekayasa piranti lunak, sistem basis data dan beberapa pokok bahasan yang ada serta teori-teori lain yang mendukung penyelesaian ini.

BAB 3 : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tahap analisis dan perancangan perangkat ajar yang dibuat. Kemudian untuk mendapatkan kriteria perangkat ajar yang dibutuhkan maka

diadakan kegiatan pengumpulan data, menganalisis hasil pengumpulan data dan bagaimana pemecahan yang dapat dilakukan untuk dapat mengatasinya.

BAB 4 : IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Bab ini membahas spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan, rencana implementasi dan cara pengoperasian perangkat ajar yang dirancang serta evaluasi penerapannya untuk perbaikan dan penyempurnaan perangkat ajar yang dibuat.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas kesimpulan dan saran yang diberikan setelah penyelesaian penulisan skripsi ini.