

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Bidang pendidikan adalah faktor penting yang menunjang kemajuan di segala bidang dan memiliki kaitan erat dengan teknologi informasi. Sebagai negara berkembang, bidang pendidikan di Indonesia belum diperhatikan secara merata. Kebanyakan proses belajar mengajar di sekolah menggunakan buku dan diktat sebagai media belajar dianggap kurang menarik serta cara guru mengajar yang selama ini didominasi oleh metode ceramah atau guru lebih aktif berbicara yang membuat para siswa kurang bersemangat dan cepat merasa bosan sehingga perhatian dalam mengikuti pelajaran menjadi berkurang yang mengakibatkan prestasi belajar siswa menjadi menurun dan karena kurangnya tenaga guru yang profesional.

Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kupang Barat proses belajar mengajar tentang mata pelajaran biologi masih terhambat dan terbatas oleh kurangnya tenaga guru, buku cetak pelajaran dan alat peraga pembelajaran sehingga proses belajar mengajar menjadi kurang menarik, dan tidak maksimal.

Pada masa sekarang kecanggihan dan kemajuan teknologi dapat dimanfaatkan, oleh karena itu perlu adanya inovasi untuk mengubah proses belajar mengajar menjadi berkualitas. Salah satu pemanfaatan teknologi dalam bidang pendidikan yaitu dengan dibangunnya sebuah aplikasi bantu

pembelajaran khususnya pada bidang studi biologi. Aplikasi bantu pembelajaran biologi ditujukan untuk para siswa yang hendak mengenal sistem – sistem yang berlangsung di dalam tubuh manusia melalui media komputer dengan penyajian yang menarik, sehingga dapat meningkatkan semangat belajar dan pemahaman dalam mempelajari bidang studi biologi. Aplikasi ini juga bisa dijadikan salah satu metode pembelajaran yang menarik dan efektif. Dengan metode pembelajaran tersebut maka para siswa dapat lebih cepat memahami, selalu mengingat materi yang diajarkan dan dapat mengulang sendiri materi yang telah diajarkan di mana saja dan kapan saja.

Berdasarkan uraian di atas maka akan dibuatkan sebuah “APLIKASI BANTU PEMBELAJARAN BIOLOGI TENTANG SISTEM TUBUH MANUSIA PADA TINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA” yang diharapkan bisa membantu guru dan siswa dalam proses belajar mengajar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian mengenai latar belakang di atas maka permasalahan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah menciptakan suatu kreasi pembelajaran sebagai salah satu alternatif dari proses belajar mengajar yang selama ini didominasi oleh metode ceramah, menggunakan buku dan diktat sebagai media belajar yang dianggap kurang menarik dan kurangnya alat peraga pembelajaran sehingga membuat para siswa kurang bersemangat dan cepat merasa bosan dalam mengikuti pelajaran.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari pembuatan aplikasi ini :

1. Aplikasi yang dibangun ini lebih difokuskan pada pembelajaran sistem pencernaan, sistem pernapasan dan sistem peredaran darah pada tubuh manusia yang terdapat pada bidang studi biologi di tingkat Sekolah Menengah Pertama dan disertakan dengan soal - soal latihan yang berkaitan dengan sistem – sistem tersebut.
2. Materi biologi khususnya soal latihan hanya diambil 10 sample untuk latihan soal sistem pencernaan, 10 sample soal untuk latihan sistem pernapasan dan 10 sample soal untuk latihan sistem peredaran darah. Dan untuk soal ujian hanya diambil 30 sample soal meliputi sistem pencernaan, sistem pernapasan dan sistem peredaran darah.
3. Aplikasi Flash dibuat menggunakan actionscript 2.
4. Aplikasi Flash dibuat menggunakan Adobe Flash CS5 dan Adobe Photoshop CS5.
5. Aplikasi tidak membahas *security system* untuk proses *login*.
6. Database menggunakan MySQL dan dibuat bersifat *offline* (localhost).
7. Studi kasus dilakukan di SMP Negeri 1 Kupang Barat.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah membuat aplikasi bantu pembelajaran biologi tentang sistem tubuh manusia pada tingkat sekolah menengah pertama agar lebih menarik dan dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar

menjadi lebih maksimal sehingga para siswa lebih bersemangat dan cepat memahami pelajaran yang diberikan.

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah (Sugiyono, 2011):

### **1.5.1 Pengumpulan data**

#### **a. Wawancara**

Wawancara terhadap guru mata pelajaran pada SMP Negeri 1 Kupang Barat untuk mengetahui silabus dan indikator tentang sistem pencernaan, sistem pernapasan dan sistem peredaran darah.

#### **b. Studi Pustaka**

Studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari, mendalami dan mengutip teori-teori atau konsep-konsep dari sejumlah literatur, baik buku, jurnal, majalah dan referensi-referensi dari internet dan karya tulis lainnya yang relevan dengan materi pembelajaran sistem pencernaan, sistem pernapasan dan sistem peredaran darah.

### **1.5.2 Tahap Perencanaan**

Perancangan aplikasi pembelajaran biologi tentang tubuh manusia dibagi menjadi dua bagian yaitu sebagai berikut:

- a. Perancangan Diagram Alur Data (*Data Flow Diagram*) digunakan untuk memvisualisasikan, menggambarkan fungsi, aktifitas, prosedur, perubahan objek, interaksi antar objek. Diagram-diagram yang digunakan dalam perancangan ini yaitu diagram konteks, diagram berjenjang, DAD level 1.

- b. Pembuatan *storyboard* digunakan untuk membuat deskripsi dari prosedur, langkah-langkah berupa sketsa atau gambar, tulisan, tabel dan tata letak tampilan aplikasi pembelajaran biologi tentang tubuh manusia yang disusun secara kronologis.

### **1.5.3 Validasi Desain**

Setelah tahap desain sistem pembelajaran maka dilakukan validasi desain untuk menilai dan memastikan adanya kesalahan-kesalahan yang terjadi pada tahap rancangan aplikasi. Validasi desain aplikasi pembelajaran biologi tentang tubuh manusia dalam bentuk diskusi dengan dosen pembimbing.

### **1.5.4 Perbaikan Desain**

Perbaikan desain dilakukan setelah tahap validasi desain. Perbaikan desain dilakukan untuk mengurangi tingkat kesalahan yang terjadi pada tahap desain aplikasi pembelajaran biologi tentang tubuh manusia. Perbaikan desain aplikasi pembelajaran biologi tentang tubuh manusia dilakukan sesuai saran yang diberikan.

### **1.5.5 Uji coba awal**

Ujicoba aplikasi pembelajaran biologi tentang tubuh manusia dilakukan dengan membandingkan antara kesesuaian rancangan yang telah dibuat dengan sistem yang dibangun. Sebelum dilakukan ujicoba aplikasi pembelajaran biologi tentang tubuh manusia, terlebih dahulu dilakukan pembuatan aplikasi pembelajaran biologi tentang tubuh manusia. Pembuatan

Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman Adobe Flash Profesional CS5 dan *Database MySQL*. Ujicoba sistem dilakukan dengan metode *black box*.

#### **1.5.6 Perbaikan produk awal**

Perbaikan aplikasi pembelajaran biologi tentang tubuh manusia dilakukan untuk melengkapi kekurangan-kekurangan aplikasi pembelajaran yang belum berjalan secara maksimal. Apabila hasil pengujian pada tahap ujicoba produk belum mencapai hasil yang diharapkan maka dilakukan perbaikan.

#### **1.5.7 Uji coba lapangan**

Setelah tahap perbaikan produk awal, dilakukan ujicoba pemakaian aplikasi pembelajaran biologi tentang tubuh manusia dengan melibatkan guru mata pelajaran dan siswa yaitu memberikan sistem kepada guru dan siswa untuk digunakan kemudian mengisi daftar kuisioner.

#### **1.5.8 Perbaikan produk akhir**

Perbaikan aplikasi pembelajaran biologi tentang tubuh manusia dilakukan apabila dalam penerapannya pada pada tahap ujicoba pemakaian belum mencapai persentase yang diharapkan atau masih terdapat kekurangan dan hambatan. Setelah diketahui kekurangan dan hambatan pada tahap uji coba pemakai maka dilakukan penyempurnaan sistem pembelajaran tersebut sehingga dapat digunakan oleh siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas VIII. Apabila pada ujicoba pemakaian didapat hasil yang telah mencapai persentase yang diharapkan maka tidak dilakukan perbaikan produk akhir.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Agar alur penyampaian laporan ini lebih mudah dipahami, maka dapat disajikan dalam sistematika sebagai berikut:

### **Bab I      Pendahuluan**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang penulisan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

### **Bab II     Landasan Teori**

Bab ini membahas tentang teori, konsep dan aplikasi yang digunakan untuk mendukung pembuatan aplikasi pembelajaran biologi tentang tubuh manusia, penelitian yang pernah dilakukan, kompetensi dasar dan perancangan sistem.

### **Bab III    Analisis dan Perancangan Sistem**

Bab ini berisi tentang analisis sistem rancang bangun, analisis pengguna sistem, analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak. Selain itu juga dibahas mengenai *flowchart*, diagram alur data (DFD), *entity relationship diagram* (ERD) dan perancangan *storyboard*.

### **Implementasi Sistem**

### **Bab IV**

Bab ini membahas tentang implementasi sistem sebagai bentuk tindak lanjut dari perancangan DAD (*Data Flow Diagram*) dan

perancangan *storyboard*

## **Bab V Analisis Hasil**

Setelah mengimplementasikan sistem akan diadakan pengujian untuk mengevaluasi perangkat lunak yang dibangun.

## **Bab VI Penutup**

Berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas dalam penulisan ini.