

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi menuntut penggunaan teknologi komputer di berbagai sektor kehidupan, salah satunya di bagian sektor pendidikan. Dalam sektor pendidikan, teknologi informasi khususnya multimedia dimanfaatkan sebagai sarana atau media dalam kegiatan belajar mengajar. Perkembangan teknologi multimedia telah menjanjikan potensi besar dalam merubah cara seorang untuk belajar, untuk memperoleh informasi, menyesuaikan informasi dan sebagainya. Multimedia juga menyediakan peluang bagi pendidikan untuk mengembangkan teknik pembelajaran, sumber informasi yang ada tidak lagi terfokus pada pembelajaran yang dilaksanakan secara konvensional seperti teks dari buku semata.

Sistem pernapasan manusia adalah suatu sistem yang berfungsi memasukkan udara yang mengandung oksigen dan mengeluarkan udara yang mengandung karbon dioksida dan uap air. Tujuan proses pernapasan manusia ini untuk memperoleh energi, dimana pada peristiwa bernapas terjadi pelepasan energi. Sedangkan alat pernapasan pada manusia terdiri atas : hidung, laring, trakea, bronkus, bronkus, dan paru-paru (Syamsuri, 2007).

SMP Ki Hajar Dewantoro merupakan salah satu sekolah yang mengajarkan materi sistem pernapasan manusia pada pelajaran Biologi.

Sistem yang diajarkan di SMP Ki Hajar Dewantoro masih dilakukan dengan menggunakan metode pengajaran konvensional yaitu dengan menggunakan buku-buku, alat peraga dan poster tentang sistem pernapasan manusia. Sistem ini sudah tidak memadai buat siswa dalam memahami materi yang diberikan karena siswa menerima pelajaran yang bersifat statis tanpa mengetahui secara rinci proses pernapasan pada tubuh manusia sesuai dengan gerak aslinya, sehingga membuat siswa kesulitan dalam memahami materi yang diberikan dan akan berdampak pada nilai Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM).

Berdasarkan data nilai yang diperoleh, hasil belajar siswa menurun. Hal ini ditunjukkan pada daftar nilai semester awal siswa yang dijelaskan pada nilai rerata untuk U1 (Tes Awal) dan U2 (Tes Akhir) belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM) = 72 yaitu standar ketuntasan nilai mata pelajaran Biologi di SMP Ki Hajar Dewantoro. Dan hasil dari nilai Rerata yang diperoleh siswa $U1 = 60,93$ dalam arti pada tes awal ini, semua siswa belum mencapai KKM dan $U2 = 70,62$ pada tes akhir ini juga, dari 16 siswa yang lulus hanya 6 orang dan yang lainnya belum mencapai KKM. Untuk meningkatkan minat dan efisiensi belajar - mengajar maka pelajaran tersebut harus menarik dan menimbulkan rasa ingin tahu, sehingga perlu dibuat “APLIKASI PEMBELAJARAN SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH 8” yang lebih menarik untuk dilihat dan memudahkan bagi siswa Sekolah Menengah Pertama dalam memahami serta mempelajari materi sistem pernapasan pada manusia.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah pengajaran yang dilakukan pada SMP Ki Hajar Dewantoro masih secara konvensional, dimana siswa masih menggunakan buku, alat peraga dan poster dalam proses pembelajaran tanpa mengetahui secara rinci proses pernapasan manusia sesuai gerak aslinya, sehingga membuat siswa kesulitan dalam memahami materi yang diberikan dan akan berdampak pada nilai Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM).

karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang bisa menarik perhatian dan memudahkan siswa dalam menanggapi materi secara interaktif.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dari pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Pemaparan materi hanya tentang sistem pernapasan pada manusia.
2. Pembelajaran ini ditujukan untuk peserta didik tingkat Sekolah Menengah Pertama khususnya kelas VIII SMP Ki Hajar Dewantoro.
3. Menggunakan *tools Macromedia Flash 8*.
4. Referensi buku yang digunakan adalah buku IPA Biologi Jilid II karangan Syamsuri (2007).

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun aplikasi pembelajaran sistem pernapasan pada manusia berbasis multimedia, supaya memudahkan siswa memahami materi secara interaktif.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari pembuatan aplikasi pembelajaran sistem pernapasan pada manusia adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan siswa/siswi sekolah menengah pertama tentang sistem pernapasan pada manusia.
2. Meningkatkan minat pelajar dalam mempelajari multimedia.
3. Dapat memperkaya koleksi media pembelajaran yang ada bagi mahasiswa.

1.6. Metodologi Penelitian

Metodologi pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode tahapan pengembangan Multimedia (Soetopo, 2003).

a. *Concept* (Pengonsepan)

Tahap *concept* adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens). Pengguna aplikasi ini adalah siswa - siswi khususnya kelas VIII SMP Ki Hajar Dewantoro dan tujuan dibuatnya aplikasi ini untuk memberikan pengetahuan bagi siswa - siswi SMP tentang materi sistem pernapasan pada manusia sesuai gerak

aslinya. Dalam penelitian ini dilakukan *observasi* langsung ke lapangan untuk melihat dan meninjau langsung apa yang menjadi masalah dalam lapangan, selanjutnya dilakukan wawancara langsung terhadap guru mata pelajaran Biologi untuk mendapatkan sejumlah informasi dengan tujuan untuk memperoleh data yang diperlukan dan mengecek kebenaran data yang diperoleh. Setelah melakukan *observasi* dan wawancara berikutnya adalah mengambil dan mengumpulkan data untuk diolah, kemudian menyiapkan semua bahan-bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, seperti pengumpulan buku atau jurnal yang berkaitan dengan aplikasi pembelajaran yang akan dibuat, gambar *clip art*, foto, animasi, video, dan audio.

b. *Design* (Perancangan)

Setelah semua data diperoleh, maka proses selanjutnya adalah pembuatan aplikasi. Untuk mempermudah pembuatan aplikasi ini maka proses awalnya adalah pembuatan *storyboard*.

c. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Tahap *material collecting* adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dilakukan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan yang digunakan dalam merekayasa animasi pada aplikasi pembelajaran seperti pengumpulan *software* atau *tools*, foto, audio, serta materi yang digunakan dalam menunjang pembuatan aplikasi ini. *Tools* yang dikumpulkan antara lain seperti: *Macromedia Flash 8*, *Adobe Photoshop* dan *Adobe Audition*.

d. *Assembly* (Pembuatan)

Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan semua obyek atau bahan Multimedia. Pembuatan *aplikasi* didasarkan pada tahap *design*, seperti *storyboard*. Pada tahapan ini menggunakan perangkat lunak seperti *Macromedia Flash 8* sebagai aplikasi utama dengan bahasa pemrograman *Action Script 2.0*.

e. *Testing* (Pengujian)

Pengujian pengembangan aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box*, dimana pengujian berdasarkan apa yang dilihat, hanya fokus terhadap fungsionalitas dan *output*. Pengujian lebih ditujukan pada desain *software* sesuai standar dan reaksi apabila terdapat celah - celah kerentanan pada aplikasi tersebut dan juga penilaian dapat diberikan selama proses pengujian dilakukan.

f. *Distribution* (Distribusi)

Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompresi terhadap aplikasi tersebut akan dilakukan. Namun dalam penelitian ini pelaksanaannya hanya sampai pada tahap *testing* (pengujian) tanpa melalui tahap *distribution* (distribusi).

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam menyusun tugas akhir ini sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Bab ini membahas tentang teori – teori penunjang yang akan digunakan sebagai dasar pada perencanaan dan penulisan tugas akhir ini.

Bab III Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini berisi tentang analisis permasalahan dan perancangan sistem serta mengimplementasikannya kedalam program aplikasi.

Bab IV Implementasi Sistem

Bab ini membahas mengenai implementasi sistem berdasarkan analisis dan perancangan sistem yang terdapat pada Bab III.

Bab V Pengujian dan Analisis Hasil

Bab ini membahas mengenai pengujian untuk mengevaluasi aplikasi yang dibangun sebelum di *publish* ke pemakai.

Bab VI Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dari sistem yang telah dibangun serta saran untuk pengembangan sistem selanjutnya.