

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pada era modern seperti sekarang ini, teknologi dikembangkan sesuai dengan kebutuhan manusia agar dapat membantu serta memudahkan manusia dalam menjalankan aktivitasnya. Sejalan dengan itu, semakin bertambah pula kemampuan komputer dalam membantu menyelesaikan permasalahan - permasalahan di berbagai bidang. Pemanfaatan komputer sebagai media bantu belajar saat ini semakin dibutuhkan, karena program - program komputer yang dikembangkan akan semakin menarik dan lebih inovatif, salah satunya adalah dengan banyaknya digunakan teknologi multimedia, dimana teknologi ini banyak digunakan diberbagai bidang, seperti bisnis, entertainment, kesehatan dan pendidikan. Misalnya di dunia pendidikan, teknologi multimedia digunakan untuk membangun suatu sistem yang digunakan sebagai alat bantu belajar mengajar yang interaktif dan menarik.

Dalam dunia pendidikan, salah satu materi pelajaran biologi, yaitu sistem pencernaan hewan, memerlukan daya imajinasi siswa yang cukup tinggi untuk membayangkan cara kerja dan bentuk dari organ dalam hewan. Namun dukungan teknologi bisa membantu siswa dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan, khususnya biologi.

Dunia maya tiga dimensi atau *Virtual Reality* (VR) merupakan teknologi visualisasi untuk menirukan alam

nyata ke dunia maya. Salah satu pemanfaatan teknologi VR adalah untuk menunjang dunia pendidikan. Teknologi VR bisa digunakan untuk memvisualisasikan bentuk organ dalam hewan sebagai alat bantu pembelajaran sistem pencernaan hewan, sehingga diharapkan suasana belajar di kelas akan semakin menarik dan terjadi proses interaktif yang akan mempermudah siswa dalam memahami materi yang diberikan. Terlebih lagi, perangkat lunak visualisasi dunia virtual telah dirancang agar mudah digunakan (user friendly). VRML (*Virtual Reality Modelling Language*) merupakan suatu format file untuk menggambarkan obyek tiga dimensi (3D) di dalam *Virtual World* (dunia semu) yang dapat dikendalikan secara interaktif oleh user (pengguna).

Dari permasalahan diatas, maka dibutuhkan sebuah alat bantu pembelajaran sistem pencernaan hewan yang dapat divisualisasikan secara 3 dimensi. Kemudian penulis mencoba menelaah beberapa pembelajaran yang sudah ada, yaitu "Program Bantu Belajar Berhitung untuk Anak TK berbasis Multimedia" (Ekawati, 2004) yang membahas tentang sistem BBY (Belajar Berhitung Yuk) merupakan program bantu berhitung untuk anak TK, sedangkan topik yang lain adalah "Alat Bantu Proses Pembelajaran Aksara Batak untuk anak SD berbasis Multimedia" (Ritonga, 2005) yang menyajikan pembelajaran aksara batak. Kesemua topik tersebut disajikan dengan cara pengenalan dan pembelajaran secara 2 dimensi, sehingga penulis mencoba untuk membuat "Pengembangan Aplikasi Alat Bantu Pembelajaran Sistem Pencernaan Hewan Menggunakan VRML" dengan

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

- I. 1. Mengembangkan aplikasi alat bantu pembelajaran Sistem Pencernaan Hewan Menggunakan VRML yang menarik dan *user friendly* yang pada akhirnya dapat per. digunakan oleh guru dan siswa SMP dalam proses

1. belajar mengajar biologi.

↳ Memanfaatkan perkembangan teknologi multimedia dan VRkomputer untuk mengembangkan aplikasi alat bantu akembelajaran Sistem Pencernaan Hewan Menggunakan dalML.

2. Bagai

multime yang digunakan

aplikas

Hewan Me yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- #### I.3 Batasan Masalah
- survei sejauh mana pembelajaran yang
sekolah pada siswa SMP, pengumpulan

Permasalahan dicrmasi yang mendukung mengembangkan

1. Sistem informasi ytu pembelajaran Sistem Pencernaan

2. Pemanfaatan teknolVRML.

suara, gambar dan anima

3. Pengguna adalah siswa SMPrahaman literatur yang

4. Contoh hewan dibatasi padangan dan pendesainan

memamah biak (sapi) ,burung, bantu pembelajaran

anfibi (katak) dan ikan), sean VRML.

avertebrata (serangga (belalang), c

protozoa (amoeba)).

5. Organ dalam hewan hanya dibatasi fungsinya

alat pencernaan.

3. Analisis

Berisi informasi tentang sistem yang akan dikembangkan yang dituangkan dalam laporan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

4. Perancangan Desain

Data - data yang sudah terkumpul akan dianalisis untuk perancangan dan pendesainan ini didokumentasikan untuk pembuatan SKPL dan DPPL.

5. Implementasi dan Pengujian

Setelah perancangan dan pendesainan, maka dilanjutkan dengan uji coba aplikasi pada user. Implementasi ini didokumentasikan dengan pembuatan PDHUPL.

I.6 Kebutuhan Khusus

Tool - tool atau aplikasi yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Computer dan prosesor PC Intel Pentium4 dan RAM 512 MB
2. Sistem operasi Windows XP
3. Cortona 5.0 (VRML browser)
4. Internet Explorer 6.0
5. 3D Studio Max 7.0
6. Macromedia Dreamweaver 8
7. Mouse dan keyboard

I.7 Sistematika Penulisan

1. Bab I Pendahuluan

Latar belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Metode yang digunakan, Kebutuhan khusus, Jadwal Penelitian, Sistematika Penulisan.

2. Bab II Landasan Teori

Pembahasan dari teori - teori yang digunakan dan menjadi dasar dari pengembangan aplikasi.

3. Bab III Analisis dan Perancangan Sistem

Berisi analisis dan perancangan aplikasi yang akan dibuat.

4. Bab IV Implementasi Sistem dan Pengujian

Berisi tentang penerapan dan pembahasan aplikasi sistem yang dirancang.

5. Bab V Penutup

Berisi kesimpulan dan saran dari aplikasi yang dibuat.