

PEMBUATAN *COMPUTER AIDED LEARNING* MENGENAI HEWAN VERTEBRATA BAGI SISWA SMP

Rudy Adipranata¹, Liliana², Dewi Indah Sari
Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Informatika, Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121-131 Surabaya
e-mail : rudya@peter.petra.ac.id¹, lilian@peter.petra.ac.id²

ABSTRAK

Pembelajaran yang didapat di sekolah terkadang membuat bosan bagi siswa. Hal itu disebabkan karena biasanya penyampaian dilakukan secara konvensional tanpa adanya bantuan media peraga apapun, sehingga mengakibatkan pembelajaran tersebut menjadi kurang menarik dan membosankan. Hal ini pada akhirnya membuat siswa menjadi cepat lupa dengan apa yang dipelajarinya. Untuk itu diperlukan suatu cara lain agar pembelajaran menjadi lebih menarik yang akhirnya membuat siswa mudah menangkap materi yang dipelajari.

Salah satu cara untuk membuat pembelajaran lebih menarik adalah dengan menggunakan alat bantu berupa perangkat lunak komputer atau yang dikenal dengan istilah *computer aided learning*. Pada makalah ini akan dibahas mengenai pembuatan *computer aided learning* yang ditujukan khususnya untuk materi hewan vertebrata yang termasuk di dalam pelajaran Biologi pada siswa SMP. Pada perangkat lunak ini, siswa akan mendapatkan informasi berupa teks disertai dengan gambar yang menunjang informasi tersebut. Selain itu siswa juga dapat mendengarkan suara yang membacakan teks yang tertera. Juga terdapat kuis sederhana untuk menguji daya ingat siswa dalam mempelajari informasi yang disajikan.

Kata kunci : *computer aided learning*, pembelajaran interaktif

1. PENDAHULUAN

Dalam bidang pendidikan yaitu pembelajaran bagi siswa terkadang penyampaian yang dilakukan oleh pengajar secara konvensional tanpa bantuan media peraga mengakibatkan pembelajaran menjadi kurang menarik dan membosankan, khususnya pada pelajaran yang bersifat teoritis. Sehingga perlu dilakukan cara lain agar pembelajaran menjadi menarik dan siswa menjadi lebih mudah menerima materi yang diajarkan. Salah satu cara untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menarik adalah dengan menggunakan media komputer yang sering disebut dengan *computer aided learning* (CAL).

Komputer dapat menunjang proses pembelajaran karena dengan menggunakan komputer, materi tidak hanya ditampilkan secara tertulis, tetapi juga terdapat suara ataupun animasi dan di samping itu siswa dapat berinteraksi secara interaktif. Untuk itu pada makalah ini dibahas pembuatan *computer aided learning* yang ditujukan untuk materi hewan vertebrata bagi siswa SMP.

2. COMPUTER AIDED LEARNING

“Pengajaran dan Pembelajaran dengan Bantuan Komputer” [2] menyatakan bahwa penggunaan komputer sekarang ini sudah mencakup hampir segala bidang. Teknologi komputer telah terbukti sebagai mesin elektronik yang handal yang mampu membantu tugas manusia. Hal ini juga termasuk di bidang pendidikan. Sekarang ini hampir semua institusi pendidikan menyediakan fasilitas komputer agar para siswanya dapat mengenal teknologi komputer atau menggunakan perangkat lunak komputer. Tetapi di samping digunakan oleh siswa untuk menguasai teknologi komputer, sebenarnya komputer itu sendiri dapat dimanfaatkan lebih lanjut sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran itu sendiri. Ahli teknologi dalam bidang pendidikan mengatakan komputer sesuai untuk digunakan sebagai alat bantu dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Untuk dapat menggunakan komputer sebagai alat bantu dalam pembelajaran, juga diperlukan tenaga pengajar yang kreatif, berdaya maju dan sanggup mempelajari sesuatu yang baru, khususnya teknologi komputer, supaya penggunaannya dalam pendidikan dapat diperluas.

2.1. Fungsi Komputer Dalam Pengajaran

Sistem pembelajaran yang biasa dilakukan sekarang ini biasanya menggunakan buku dan hanya melibatkan guru serta siswa saja. Guru mengajar siswa secara lisan dan siswa berupaya menghafal sebanyak mungkin fakta yang diberikan. Pembelajaran tersebut dapat dibantu dengan teknologi komputer sekarang ini dimana komputer memiliki banyak peranan, yaitu:

1. Sebagai Pakar

Komputer mempunyai banyak kelebihan karena mampu menyimpan banyak data dan kemampuan komputer dalam menyimpan data jauh akurat dari pada manusia. Dengan komputer data dapat berbentuk *audio visual* sehingga membuat pesan yang disampaikan dapat lebih mudah diingat dari pada pesan secara lisan

2. Sebagai Pembimbing

Dengan metode pembelajaran berbantuan komputer, siswa mampu belajar secara individu, ini membuat suatu alternatif belajar yang baru selain dengan belajar dari guru sekolah. Hal ini menguntungkan bagi siswa yang lupa akan pelajaran yang telah disampaikan didalam kelas. Siswa dapat mengulang

pelajaran itu secara mandiri dengan pembelajaran yang menggunakan komputer. Sehingga dapat disimpulkan bahwa komputer yang mempunyai program aplikasi yang baik, dapat memenuhi keperluan seseorang pelajar secara individu

2.2. Keuntungan Menggunakan *Computer Aided Learning*:

Berikut ini dijabarkan beberapa keuntungan menggunakan komputer sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran:

1. Pembelajaran secara individu.

Setiap orang mempunyai cara belajar dan daya tangkap yang berbeda-beda. Kemampuan dalam menguasai sesuatu topik pelajaran juga berbeda. Bagi orang yang lama dalam mencerna informasi dan membutuhkan pembelajaran yang berulang-ulang dan lama, membutuhkan pembelajaran secara mandiri. Dengan adanya CAL, bisa membantu mereka untuk belajar secara mandiri.

2. Minat masyarakat yang tinggi dalam menggunakan komputer

Masyarakat telah memiliki minat yang tinggi dalam menggunakan komputer. Jika komputer dilengkapi dengan aplikasi pengajaran dengan penyampaian yang menarik, diharapkan dapat menarik minat siswa dalam belajar.

3. Pembelajaran yang cepat

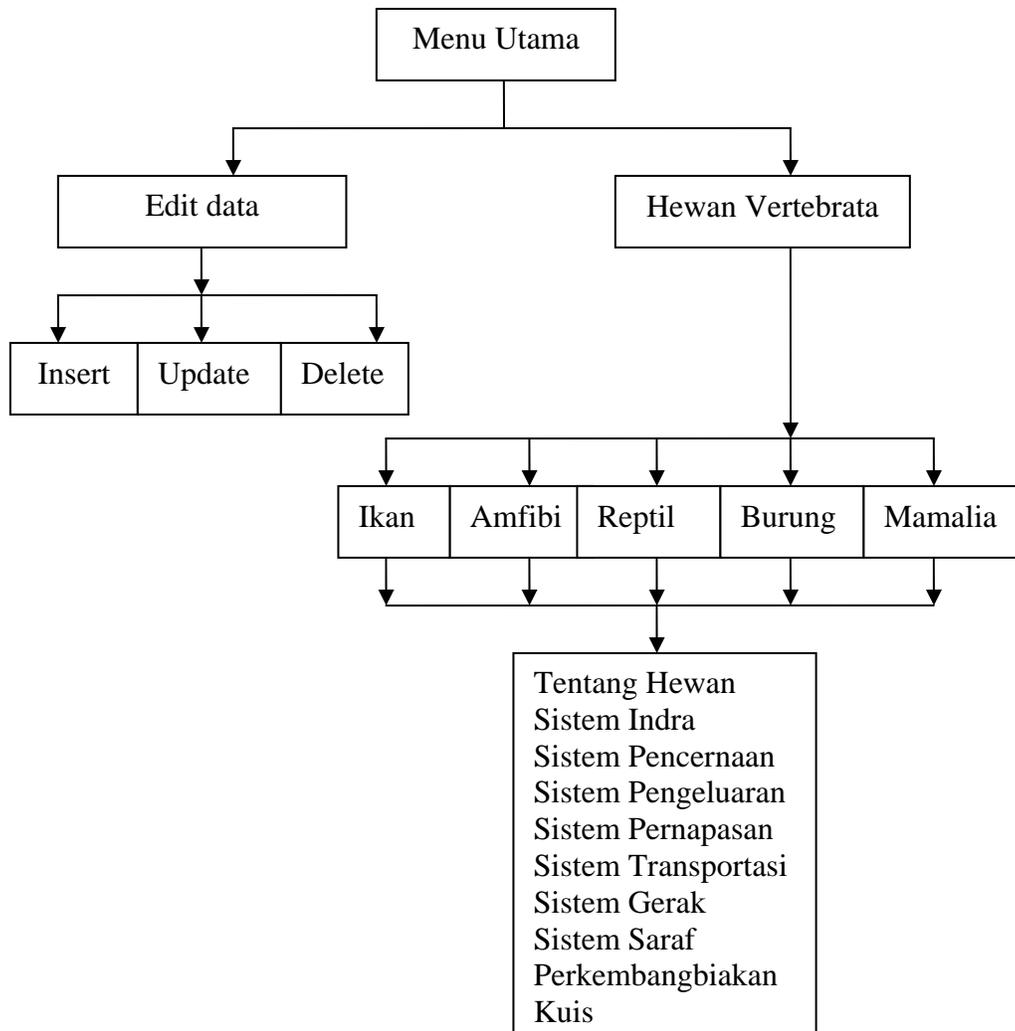
Keistimewaan penggunaan komputer sebagai proses belajar mengajar adalah waktu yang diperlukan untuk mempelajari sesuatu pelajaran lebih cepat dan fleksibel. Dari survei, didapat data bahwa dengan menggunakan komputer sebagai media pembelajaran dapat menghemat waktu hingga 30% dari waktu yang dibutuhkan untuk belajar tanpa alat bantu.

4. *Audio Visual*

Penggunaan media *Audio Visual* biasanya lebih diminati dan juga dapat memberi daya ingat yang lebih lama dari pada hanya dengan mendengarkan saja karena hal ini dianggap statis dan membosankan. Dengan menggunakan *audio visual* menyebabkan materi yang dipelajari menjadi lebih menarik.

3. DESAIN SISTEM

Pada bagian desain sistem ini terlebih dahulu dilakukan desain menu aplikasi yang dikembangkan. Menu aplikasi ini terdapat pada gambar 1.



Gambar 1. Menu Aplikasi

Setelah melakukan desain menu, berikutnya dilakukan desain untuk penyimpanan data yang akan digunakan pada aplikasi dalam bentuk tabel. Berikut ini adalah struktur tabel yang digunakan.

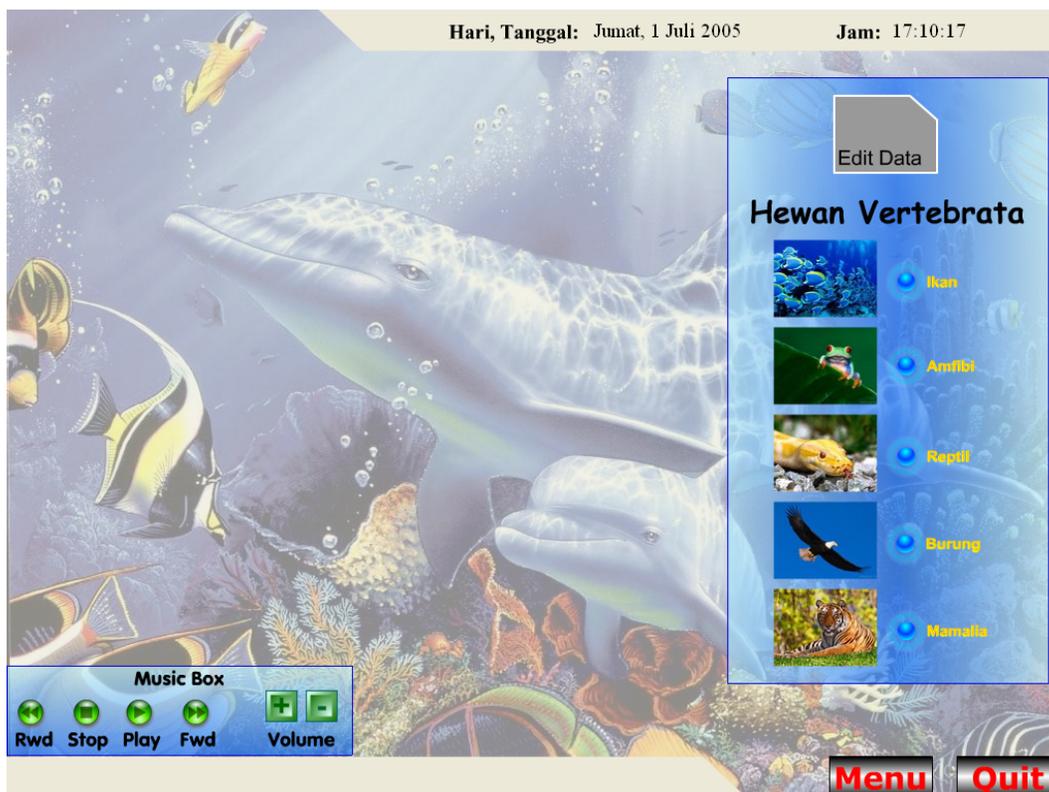
Tabel 1. Struktur tabel

| Nama Field | Type Field | Panjang | Keterangan |
|------------|------------|---------|-----------------------------------|
| sub_menu | text | 50 | Menyimpan sub menu |
| no | number | integer | Digunakan untuk mengurutkan data |
| isi | memo | ~ | Bariskan data atau penjelasan |
| gambar | text | 150 | Bariskan letak penyimpanan gambar |
| suara | text | 150 | Bariskan letak penyimpanan suara |

Adapun tabel yang digunakan berjumlah 5 buah. Tabel-tabel tersebut digunakan untuk menyimpan data hewan vertebrata yang terkelompok menjadi ikan, amfibi, reptil, burung, serta mamalia. Untuk masing-masing kelompok, tersedia penyimpanan untuk menyimpan data deskripsi, gambar serta suara yang berhubungan dengan hewan tersebut.

4. IMPLEMENTASI DAN HASIL

Dari desain yang telah dilakukan, pengembangan aplikasi dilanjutkan dengan melakukan implementasi menggunakan perangkat lunak Macromedia Flash. Adapun tampilan utama aplikasi terdapat di gambar berikut ini.



Gambar 2. Tampilan Utama

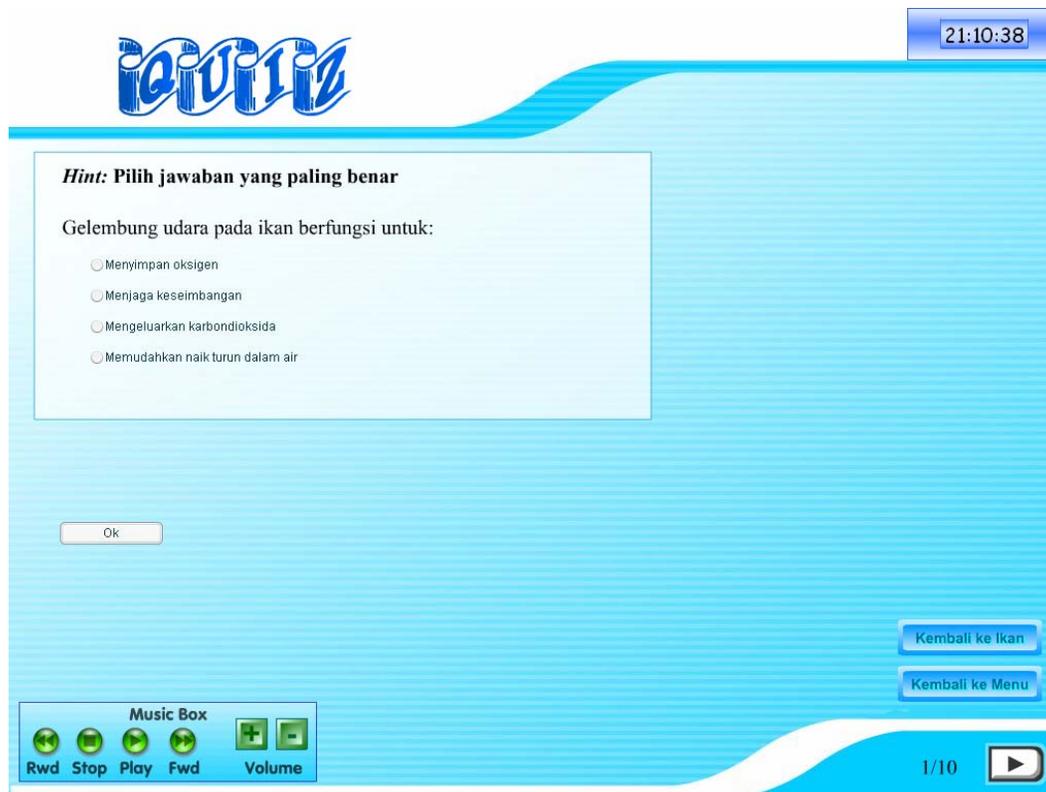
Pada tampilan utama ini, siswa dapat memilih topik hewan vertebrata yang hendak dipelajari. Adapun topik yang disediakan adalah ikan, amfibi, reptil, burung serta mamalia. Setelah memilih topik tertentu, maka akan tampil materi seperti terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Materi

Pada halaman materi ini, terdapat sub topik yang dapat dipilih dengan menu yang terdapat di sebelah kiri. Selain itu juga terdapat fasilitas untuk memperdengarkan suara yang berhubungan dengan artikel yang sedang ditampilkan. Sehingga siswa tidak hanya membaca teks seperti terlihat di bagian deskripsi, tetapi juga dapat mendengarkan suara yang membacakan teks tersebut. Di samping itu juga terdapat fasilitas untuk memainkan musik latar belakang.

Selain tampilan yang berupa materi, aplikasi yang dikembangkan ini juga mempunyai fasilitas kuis yang dapat dijalankan untuk menguji kemampuan pemahaman siswa. Kuis yang disediakan pada aplikasi ini berupa pilihan berganda dengan jawaban yang hanya satu ataupun pilihan berganda dengan jawaban yang lebih dari satu. Tampilan kuis dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Kuis

5. KESIMPULAN

Dari hasil pengembangan aplikasi serta penggunaannya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Dengan adanya aplikasi Computer Aided Learning mengenai hewan vertebrata ini dapat membantu siswa untuk melakukan pembelajaran mandiri serta menunjang proses pembelajaran di sekolah.
- Tampilan *interface* sangat berpengaruh untuk pembelajaran dimana tampilan yang menarik dapat membuat siswa lebih tertarik untuk mempelajari materi.
- Dengan adanya fasilitas kuis dapat membantu siswa untuk menguji tingkat pemahamannya setelah mempelajari materi yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Hartanto, B., & Wijaya, F., The Magic Of Flash MX 2004, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2004.

- [2] Kementerian Pendidikan Malaysia. "Pengajaran Dan Pembelajaran Dengan Bantuan Komputer". 2001 <http://www.geocities.com/fmurni/imurni.html>, terakhir akses Desember 2005
- [3] Wijaya, Didik. Tip dan Trik Macromedia Flash 5.0 dengan Action Script, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2002
- [4] Zeembry. Animasi Web dengan Macromedia Flash 5, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2002.