

Analisis Dan Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web (Study Kasus SMP Negeri 16 Kota Jambi)

Anggi Andika Pratama¹, Setiawan Assegaff²

*Pascasarjana, Magister Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi
Jl. Jend. Sudirman Thehok-Jambi Telp: 0741-35096 Fax : 35093*

E-mail: Anggiandikapratama@gmail.com¹, setiawanassegaff@stikom-db.ac.id²

Abstract

E-Learning is a education system that uses electronic applications that support the development of teaching and learning activities with internet media or other computer network media. SMO Negeri 16 the teaching process is still done directly through the face. With the existence of e-learning the teaching and learning process becomes simple. The method user is a method of data collection, namely observation, interviews of quasting and answer directly of trusted sources. The design is done by making unified modeling language. The program is created achieved in making e-learning is to facilitate the learning process without being bound by time and place. With this e-learning teacher can upload subject matter and upload of download assignments at any time and provide student grades. The conclusion with the existence of e-learning is to facilitate learning between teachers and students

Keywords: E-Learning, SMAN 16 Jambi City, Data base, MySQL, PHP

Abstrak

E-Learning adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik yang mendukung pengembangan kegiatan belajar dan mengajar media internet atau media jaringan komputer lain. SMP negeri 16 kota Jambi proses pengajarannya masih dilakukan melalui tatap muka secara langsung. Dengan adanya e-learning proses belajar pengajarannya menjadi simple. Metode yang di gunakan adalah metode pengumpulan data observasi. Interview atau tanya jawab secara langsung kepada sumber yang terpercaya, perancangan dilakukan dengan cara membuat unified modeling language. Program di buat dengan menggunakan dengan bahasa pemrograman PHP dengan data base MySQL. Hasil yang dicapai dalam pembuatan e-learning ini adalah mempermudah proses belajar dan mengajar tanpa teika waktu dan tempat. Dengan adanya e-learning ini guru bisa mengupload materi pembelajaran dan menguploadnya atau mendownload tugas setiap saat serta memberikan nilai siswa, kesimpulan dengan adanya e-learning ini adalah memudahkan pembelajaran antar guru dan siswa

Kata Kunci: E-Learning, SMP N 16 Jambi, InternetData base, MySQL, PHP

© 2021 Jurnal MANAJEMEN SISTEM INFORMASI.

1. Pendahuluan

E-Learning singkatan dari Elektronik Learning, merupakan cara baru dalam proses belajar mengajar yang menggunakan media elektronik, khususnya internet sebagai sistem pembelajarannya. E-learning juga merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Menurut Darin E. Hartley (Hartley,2001), e-Learning merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar kepada siswa dengan menggunakan media internet, intranet atau media jaringan computer lain, sehingga memungkinkan terjadinya proses pembelajaran tanpa melalui tatap muka langsung. Hal itu, tentu akan mempermudah pengembangan ilmu pengetahuan kepada siswa. Melalui sistem e-Learning tersebut diharapkan dapat membantu para guru dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran serta membantu dalam pencapaian tujuan-tujuan pembelajaran.

Di sisi lain, siswa diharapkan dapat lebih mudah memperoleh informasi-informasi tentang pembelajaran yang diikuti, sehingga siswa lebih partisipatif dan giat dalam mengikuti aktifitas belajar. Selanjutnya, antara siswa dan guru akan dapat saling bertukar informasi dan saling berkomunikasi lewat teknologi yang sedang berkembang yang tidak terbatas hanya di dalam kelas, melainkan juga melalui fasilitas internet.

SMP sebagai salah satu lembaga pendidikan yang akan memulai perkembangan ICT. Oleh karena itu, pemanfaatan media ICT dalam penyelenggaraan pembelajaran merupakan suatu keharusan, dan hal itu tentu akan menghadapi berbagai kendala yang tidak sederhana dalam pelaksanaannya. Kendala yang seringkali dihadapi oleh tingkat sekolah adalah keterbatasan sumber daya, baik sumber daya fisik, sumber daya manusia maupun sumber belajar berbasis teknologi komputer dan telekomunikasi. Sementara itu, terkait dengan implementasi pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi, terutama pemanfaatan e-learning sebagai media alternatif pembelajaran, sekolah perlu melakukan analisis kebutuhan, penyiapan kebutuhan yang diperlukan, perancangan model pembelajaran serta pengembangannya. Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan, bahwa SMP Negeri 16 Jambi merupakan salah satu sekolah yang sudah mempunyai jaringan komputer yang terkoneksi dengan internet, namun belum memanfaatkannya secara maksimal dalam proses pembelajaran. Sistem pembelajaran di SMP Negeri 16 Jambi secara umum masih berjalan secara konvensional dimana guru memberi bahan pelajaran melalui buku pelajaran atau modul sebagai acuan untuk dipelajari siswa. Walaupun ada beberapa guru yang memanfaatkan media teknologi informasi, namun lebih menenkankan pada materi pengayaan yang tidak terorganisasi pada suatu sistem. Atas dasar latar belakang tersebut maka penulis mencoba untuk menganalisis dan merancang sebuah sistem e-Learning yang diharapkan mampu menunjang proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan mampu memenuhi kebutuhan belajar di SMP Negeri 16 Jambi.

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian Mohammad Yazdi (2012) tentang E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi dimana proses pembelajaran yang dituangkan melalui teknologi internet. Di samping itu prinsip sederhana, personal, dan cepat perlu di pertimbangkan. Untuk menambah daya tarik dapat pula menggunakan teori games Oleh karena itu prinsip dan komunikasi pembelajaran perlu di desain seperti layaknya pembelajaran konvensional. Di sini perlunya pengembangan model elearning yang tepat sesuai dengan kebutuhan.

Penelitian Eri Haeril Jana, Tri Ginanjar Laksana (2012) tentang aplikasi e-learning berbasis web untuk meningkatkan motivasi pembelajaran dimana dengan adanya e-learning dapat membawa pelajar dengan suasana baru terdapat tampilan interface e-learning yang biasanya menarik untuk menambah minat anak belajar agar pelajar tidak cepat bosan.

Maka dari permasalahan tersebut dibuatkan perancangan aplikasi e-learning berbasis web SMP Negeri 16 Kota jambi akan membuat interfaces yang menambah minat dan menambah motivasi anak untuk belajar dan member suasana layaknya pembelajaran konvensional.

3. Metodologi

Berdasarkan Kerangka Kerja penelitian yang digambarkan di atas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian sebagai berikut:

3.1 Identifikasi Masalah

Tahap pertama dalam melakukan penelitian yaitu merumuskan masalah yang akan diteliti, tahap ini merupakan tahap yang paling penting dalam penelitian karena jalannya penelitian akan dituntun oleh perumusan masalah, sehingga penelitian akan menjadi jelas dan terarah.

3.2 Studi Literature

Pada tahap ini penulis melakukan pencarian Sumber *literature* yang diperoleh dari buku, dokumen-dokumen belajar jarak jauh yang pernah dilakukan oleh salah satu universitas, Observasi lapangan dan wawancara. Kegiatan ini dilakukan dengan maksud mempelajari dan memahami teori-teori yang menjadi pedoman dan referensi guna penyelesaian masalah yang di bahas penelitian ini dan mempelajari penelitian yang relevan dengan masalah yang diteliti.

3.3 Pengumpulan Data

Penulis melakukan pengumpulan data dengan cara mencari data atau informasi yang sesuai dengan masalah yang diteliti. Penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut:

- a. Observasi
Metode dilakukan dengan pengamatan secara langsung pada objek yang diteliti, dengan tujuan untuk mengetahui secara langsung proses belajar mengajar melalui e-learning yang dilakukan pada SMA Negeri 2 Kota Jambi.
- b. Wawancara
Pada metode ini peneliti melakukan wawancara dan tanya jawab secara langsung pada guru mata pelajaran di SMA Negeri 2 Kota Jambi (Wawancara terlampir).

3.4 Analisis data

Menganalisis data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, yang didapat dari pengumpulan data sehingga kebutuhan akan data sumber dapat dipenuhi. Mengumpulkan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan baik dari segi hardware maupun software dalam pembuatan sistem, sehingga diketahui apa saja kelemahan dan kekurangan yang terdapat pada sistem informasi e-learning pada SMA Negeri 2 Kota Jambi.

3.5 Perancangan Prototype

Pada tahap ini penulis merancang usulan sistem yang baru, penulis menggunakan metode pengembangan sistem dengan model *Prototype*. *Prototype* adalah sebuah metode pengembangan *software* yang banyak digunakan pengembang agar dapat saling berinteraksi dengan pelanggan selama proses pembuatan sistem seperti yang sudah penulis jelaskan sebelumnya.

4. Hasil Dan Pembahasan

Perancangan sistem dalam pembuatan aplikasi *web elearning* ini adalah sebagai berikut:

4.1 Perancangan tabel

Perancangan tabel yang digunakan untuk menampung data-data yang akan disimpan maupun di tampilkan dalam sistem.

4.2 Perancangan menu

Proses perancangan menu akan menghasilkan suatu diagram yang menunjukkan secara umum fasilitas-fasilitas yang dimiliki oleh sebuah aplikasi secara tepat kepada *user*.

4.3 Perancangan antarmuka (*interface*)

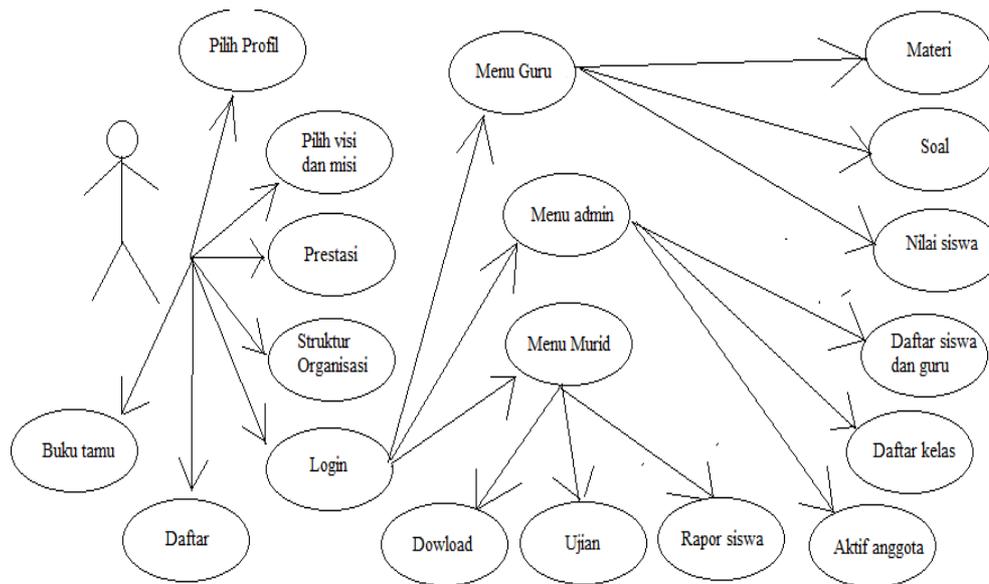
Perancangan antarmuka (*interface*) berfungsi untuk merancang tampilan aplikasi *web e-learning* yang akan dibuat, yang nantinya akan berhubungan langsung dengan pemakai, yaitu semua tampilan aplikasi yang muncul di layar monitor.

Pada rancangan sistem pembelajaran yang dibangun, sistem tersebut dapat dioperasikan dengan menggunakan layanan *internet* secara *on-line* ataupun secara *off-line* yang mana semua data atau file yang berhubungan dengan sistem tersebut disimpan pada *web server* yang dipilih. Sistem yang baru dirancang ini memiliki beberapa keunggulan seperti:

- a. Sistem dapat menunjang dan memberikan pelayanan kepada siswa untuk kebutuhan informasi secara *online* yang *up to date*.
- b. Dapat memberikan informasi yang dibutuhkan dengan cepat yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja.
- c. Membantu para siswa agar dapat mengulang kembali materi pelajaran yang sudah pernah diberikan, dapat *download* materi pelajaran, serta melihat hasil ujian.

4.4 Diagram Use Case

Berdasarkan hipotesis yang digunakan dapat digambarkan diagram use case elearning di SMP Negeri 16 Kota Jambi, sebagai berikut:



Gambar 1. Use Case Diagram

Tabel 1. Deskripsi Use Case Pilih Profil

Nama	Pilih Profil	
Aktor	User	
Deskripsi	Aktor Pilih Profil penggunaan program	
Exception	-	
Pre Condition	-	
	Aktor	Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor menjalankan program		2. Menampilkan menu utama
3. Aktor memilih menu "Pilih Profil"		4. Menampilkan pilih profil.
5. Aktor melihat Profil.		
Skenario Alternatif		
-		-
Post Condition	Aktor telah melihat Profil penggunaan program	

Tabel 2. Melihat Visi dan Misi

Nama	Melihat Visi dan misi	
Aktor	User	
Deskripsi	Aktor melihat visi dan misi	
Exception	-	
Pre Condition	Aktor telah menjalankan program	
	Aktor	Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor memilih menu		

“Visi dan misi”		
		2. Menampilkan Visi dan misi
3. Aktor melihat visi dan misi		
4. Aktor memilih salah satu menu visi dan misi		
		5. Menampilkan visi atau misi yang dipilih
6. Aktor melihat visi dan misi		
Skenario Alternatif		
-		-
Post Condition	Aktor telah melihat visi dan misi	

Tabel 3. *Melihat Prestasi*

Nama	Melihat Prestasi	
Aktor	<i>User</i>	
Deskripsi	Aktor melihat Prestasi.	
Exception	-	
Pre Condition	Aktor telah menjalankan program	
	Aktor	Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor memilih menu “Prestasi”		
		2. Menampilkan prestasi
3. Aktor melihat prestasi		
		4. Menampilkan prestasi yang dipilih
5. Aktor melihat prestasi		
Skenario Alternatif		
-		-
Post Condition	Aktor telah melihat prestasi	

Tabel 4. *Melihat Organisasi*

Nama	Melihat Organisasi	
Aktor	<i>User</i>	
Deskripsi	Aktor melihat organisasi	
Exception	-	
Pre Condition	Aktor telah menjalankan program	
	Aktor	Sistem
Skenario Normal		
1. Aktor memilih menu “organisasi”		
		2. Menampilkan organisasi
3. Aktor melihat organisasi		

	4. Menampilkan organisasi
5. Aktor melihat organisasi	
Skenario Alternatif	
-	-
Post Condition	Aktor telah melihat organisasi

Tabel 5. Menjelaskan fungsional dari Login

Nama	Melihat Login
Aktor	User
Deskripsi	Aktor melihat login.
Exception	-
Pre Condition	Aktor telah menjalankan program
Aktor	Sistem
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu "login"	
	2. Menampilkan tampilan login
3. Aktor melihat tampilan materi	
4. Aktor memilih menu login	
	5. Menampilkan menu yang dipilih
6. Aktor melihat pemberitahuan login berhasil	
Skenario Alternatif	
-	-
Post Condition	Aktor telah memilih login

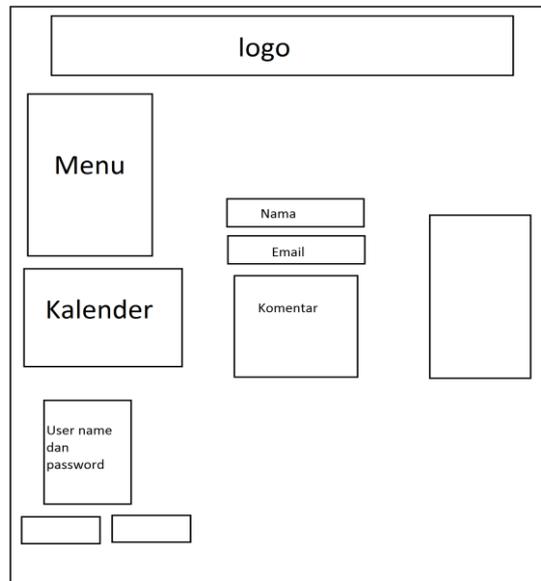
Tabel 6. Menjelaskan fungsional dari Memilih daftar

Nama	Memilih daftar
Aktor	User
Deskripsi	Aktor memilih daftar.
Exception	-
Pre Conditione	Aktor telah menjalankan program
Aktor	Sistem
Skenario Normal	
1. Aktor memilih menu "daftar"	
	2. Menampilkan daftar
3. Aktor melihat daftar	
4. Aktor mengisi data	
	5. Menampilkan pemberitahuan daftar berhasil
6. Aktor melihat daftar berhasil	
Skenario Alternatif	

-	-
Post Conditione	Aktor telah melihat daftar

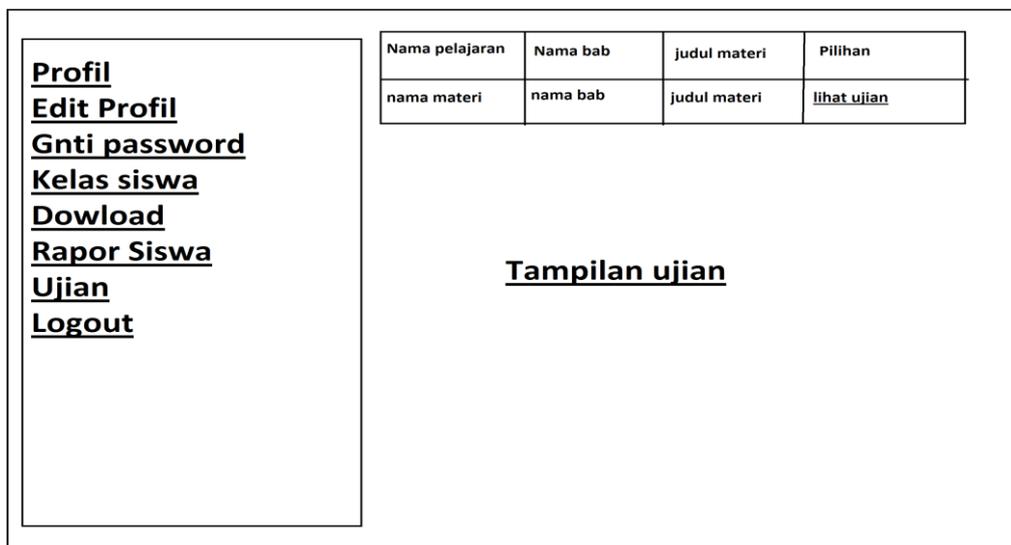
Adapun tampilan paper prototype sistem e-learning SMA Negeri 2 Kota Jambi adalah sebagai berikut:

1. Tampilan Awal



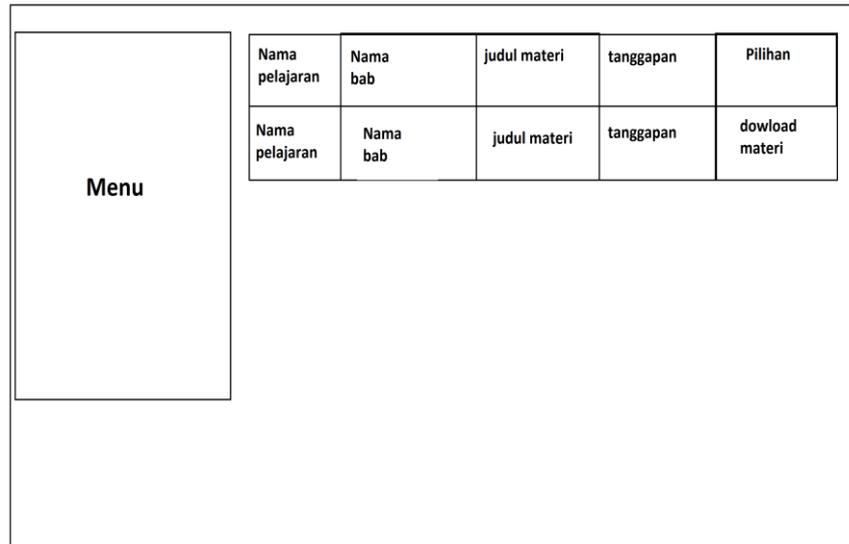
Gambar 2. *Tampilan Awal*

2. Tampilan ujian



Gambar 3. *Tampilan Ujian*

3. Tampilan Daftar Materi Pelajaran



Menu	Nama pelajaran	Nama bab	judul materi	tanggapan	Pilihan
	Nama pelajaran	Nama bab	judul materi	tanggapan	dowload materi

Gambar 4. Tampilan Daftar Materi Pelajaran

4. Perancangan Tampilan Tambah Soal



Menu

Pertanyaan
Jawaban A
Jawaban B
Jawaban C
Jawaban D

Jawaban Benar

Tabel Isi

Gambar 5. Tampilan Tambah Soal

5. Perancangan Tampilan Soal

Menu	Kode Ujian : Kode Ujian Nama Ujian : nama Ujian Jumlah soal yang ada pada ujian ini berjumlah x soal Pertanyaan : soal Pertanyaan Jawaban A Jawaban B Jawaban C Jawaban D Jawaban yang benar (Edit) (Hapus)
-------------	---

Gambar 6. Tampilan Soal

5. Kesimpulan

5.1 Simpulan

Setelah melakukan penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan e-learning dalam kegiatan pembelajaran memperoleh tanggapan baik (positif) peserta didik, tenaga pendidik dan kependidikan SMP NEGERI 16 KOTA JAMBI.
2. Analisis dan perancangan *e-Learning* berbasis web yang mengacu pada LTSA hingga tercipta e-learning berbasis web merupakan salah satu penunjang pembelajaran yang kiranya segera di implementasikan dan diterapkan di SMP NEGERI 16 KOTA JAMBI guna meningkatkan efektifitas kegiatan pembelajaran.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan di atas ini, berikut saran-saran yang dapat diberikan:

1. System yang di rancang masih sebatas untuk mendukung proses belajar mengajar di satu sekolah oleh karna itu perlu di tingkatkan agar di rancang system yang bisa di gunakan secara umum kebanyakan sekolah
2. Saat ini rancangan system masih belum melibatkan faktor keamanan oleh karna itu untuk perkembangan system perlu dilengkapi dengan system keamanan
3. Bila dilihat dari rancangan tampilan maka ada potensi terjadinya transaksi yang besar dengan bejalanya waktu.besarnya data transaksi yang tersedia tentu sangat bermanfaat untuk meningkatkan system menjadi data *warehouse* dan data *mining*

6. Daftar Rujukan

- [1] Brown. D.H (2000), Principles of Language Learning & Teaching (4 ed). Longman, New York, pp142-152
- [2] Bertha Sidik, 2014, Pemograman Web dengan Php Santika Kecamatan .Solo
- [3] Dian Wahyuningsih, Rakhat Makmur.2017,E-Learning teori dan aplikasi.informasi Bandung.
- [4] Naidu, Som, 2006, *E-Learning A Guidebook Of Principles, Procedure and Practices*. New Delhi: Commonwealth Educational Media Center For Asia (CEMCA).
- [5] Lukman,Lukas, 2006. Dukungan Industri Software Dalam implementasi E-Learning di Dunia Pendidikan (Sumber Dari internet 19 april 2017)
- [6] Jenkins, Martin dan Hanson, Janet (2003) E-Learning Series : Guide For Senior Manager,LSTM General Center
- [7] Masie, Elliott (2000).TechLearn : E-Learning Brief.Prentice-Hall, inc
- [8] Kendall,E.Kennth; & Kendall, E.Julie.2011. Systems Analysis dan Design Eighth Edition. United States Of America : Pearson Education inc.
- [9] Arikunto, Suharsimi. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 1997
- [10] Elan Jaelani. 2007. *sistem Pendukung e-learning di Web.*, (on-line). Tersedia: <http://telematika.co.id/?link=dtl&id=41.tanggal> akses 23.10.2007.
- [11] Effendi, Empy dan hartono Zhuang. *E-learning Konsep dan Aplikasi*, Yogyakarta: penerbit Andi, 2005