

## IMPLEMENTASI DAN PENGEMBANGAN SISTEM E-LEARNING BERBASIS WEB PADA STMIK MUHAMMADIYAH PAGUYANGAN

Ockhy Jey Fhiter Wassalam<sup>1\*</sup>, Rusydi Umar<sup>1</sup>, Anton Yudhana<sup>2</sup>

Pascasarjana Magister Teknologi Informasi, Universitas Ahmad Dahlan  
Jalan Prof. Dr. Soepomo, S.H Warungboto Umbulharjo, D.I Yogyakarta, 55164  
E-mail : ockhyuad3@gmail.com

### ABSTRAK

Dengan membahas tentang pembuatan serta implementasi *E-Learning System* untuk pembelajaran mata kuliah secara online. Melalui sistem tersebut, mahasiswa dapat lebih mudah mengakses silabus mata kuliah, modul-modul mata kuliah, tugas-tugas dan banyak informasi lainnya berupa pengumuman-pengumuman yang dimasukkan oleh dosen kedalam sistem *E-Learning*, sehingga mahasiswa dapat mengaksesnya dengan mudah, kapanpun dan dimanapun. Semua silabus, modul, tugas dan pengumuman-pengumuman di masukkan oleh dosen kedalam sistem *E-Learning*. Melalui sistem tersebut, akan terbentuk sebuah interaksi belajar tambahan antara dosen dan mahasiswa selain interaksi tatap muka di ruangan perkuliahan.

Dengan adanya interaksi tersebut, diyakinkan dapat memperkaya sistem belajar-mengajar dan meningkatkan kualitas pendidikan di STMIK Muhammadiyah Paguyangan. Sistem ini dikembangkan menggunakan teknologi aplikasi berbasis web dan digunakan untuk kelayakan sistem belajar mengajar tambahan yang bisa menangani permintaan dan pengiriman sesuai dengan kegiatan pembelajaran kebutuhan. Hasil rancangan dan implementasi menunjukkan bahwa sistem bekerja dengan baik.

*Kata Kunci: Sistem E-Learning, berbasis web, sistem belajar-mengajar.*

### PENDAHULUAN

#### Latar Belakang

*E-learning* adalah sebuah metode belajar mengajar secara elektronik yang memungkinkan tersampainya bahan ajar dengan menggunakan internet, intranet, atau media lain. sistem *e-learning* sangat digemari, karena dapat menghemat biaya penyelenggaraan pendidikan, seperti gedung, modul tercetak dan sebagainya. Selain itu *e-learning* sangat efektif dan *fleksible* penggunaannya karena dapat diakses dimana saja dan menghemat waktu.

Persiapan rancangan yang matang sebelum implementasikan *e-learning system* sebagai media pembelajar elektronik berbasis *web* merupakan langkah penting yang harus disiapkan. Segala persiapan berupa penjadwalan, teknik yang paling efektif untuk digunakan mahasiswa dalam berinteraksi dengan dosen dan yang lainnya merupakan tahapan penting dalam melaksanakan pembelajaran berbasis *web*.

Menyadari pemanfaatan *e-learning system* akan memberi dukungan belajar mengajar, dalam implementasi dan pengembangan *e-learning system* pada perguruan tinggi STMIK Muhammadiyah yang dilakukan untuk memperkaya pengajaran dalam menyampaikan informasi-informasi yang dapat memudahkan mahasiswa dalam menguasai bidang ilmu yang dipelajarinya.

#### 1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan beberapa sebagai identifikasi masalah, sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan suatu aplikasi *e-Learning* berbasis web dalam mendukung kegiatan belajar mengajar pada STMIK Muhammadiyah.
2. Bagaimana cara mempermudah peserta didik untuk memahami penerapan *e-Learning* berbasis web.

#### 1.3 Batasan Masalah

Membahas Implementasi dan pengembangan *e-learning system* berbasis *web* pada STMIK Muhammadiyah.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam Implementasi dan pengembangan sistem *e-learning* adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem *e-learning* yang akan dirancang bertujuan untuk menyambung mahasiswa dan dosen pengajar guna mempermudah dalam penyerahan silabus, modul perkuliahan, tugas dan pengumuman.
- 2) Setiap mahasiswa dan dosen pengajar dapat masuk/*login* kedalam sistem *e-learning* dengan hak akses yang berbeda.
- 3) Sistem tersebut dirancang untuk dapat mengenali mahasiswa yang mengambil suatu matakuliah dan dosen yang mengajar mata kuliah tertentu sehingga dosen dapat memasukkan silabus, modul, tugas dan pengumuman

untuk mata kuliah yang diajarkannya dan mahasiswa dapat mengambil melalui sistem e-learning.

- 4) Mahasiswa memiliki fasilitas untuk mengirim jawaban tugas melalui sistem e-learning. Sistem dirancang untuk dapat mengenali jawaban tugas mahasiswa dan menyampaikannya ke dosen yang berwenang untuk memeriksa jawaban tersebut.

## 2. LANDASAN TEORI

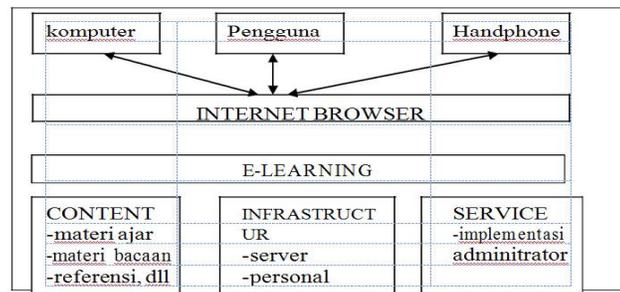
### 2.1 Definisi E-Learning

Khoe Yao Tung dalam Hasbullah (2006) mengatakan bahwa setelah kehadiran dosen dalam arti sebenarnya, internet akan menjadi suplemen dan komplemen dalam menjadikan wakil guru yang mewakili sumber belajar yang penting di dunia. Cisco (2001) sebagaimana dikutip Hasbullah (2006) menjelaskan filosofis *e-learning* sebagai berikut :

- 1) *E-learning* tidak berarti menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan *content* dan pengembangan teknologi pendidikan.
- 2) *E-learning* tidak berarti menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan *content* dan pengembangan teknologi pendidikan..

### 2.2 Teknologi Pendukung E-learning

Dalam prakteknya *e-learning* memerlukan bantuan teknologi. Karena itu dikenal istilah: *computer based learning* (CBL) yaitu pembelajaran yang sepenuhnya menggunakan komputer; dan *computer assisted learning* (CAL) yaitu pembelajaran yang menggunakan alat bantu utama komputer.

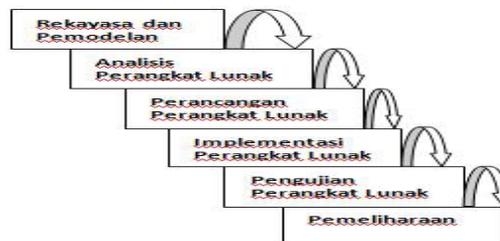


Gambar 1. Struktur e-learning

## 3. RANCANGAN SISTEM

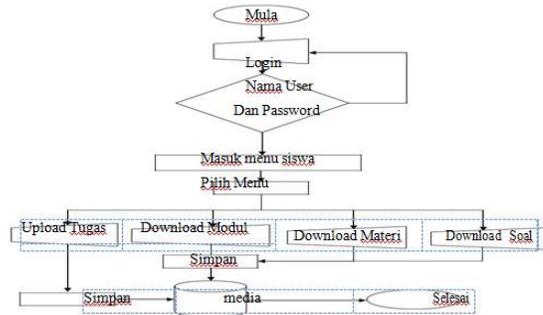
### 3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk membangun sistem adalah metode *waterfall*. Metode ini sering disebut dengan *classic lifecycle*. Metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing/verification*, dan *maintenance*.



Gambar 2. Metode Waterfall

### 3.2 Flowchart



Gambar 3. Flowchart akses website

### 3.3 Prosedur Kerja

Analisis Data Base dan Implementasi *learning system* pada Universitas Dehasen Bengkulu melalui beberapa tahapan kerja, yaitu:

1) Studi Literatur

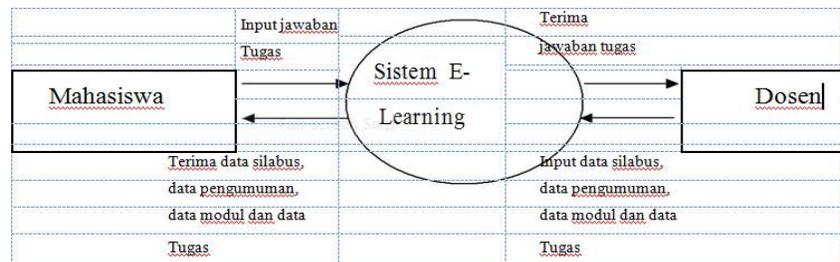
Studi literatur adalah penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan bahan rujukan berupa referensi yang bersifat teoritis dari buku-buku dan sumber bacaan lain yang dapat mendukung topik.

2) Analisa Kebutuhan

*E-learning* yang dibahas pada tulisan ini merupakan sistem yang akan dimodifikasi dan disesuaikan dengan sistem informasi akademik Universitas Dehasen Bengkulu yang telah ada. Untuk mendapatkan hasil yang optimal perlu dilakukan analisa dengan cara mempelajari sistem informasi yang telah ada.

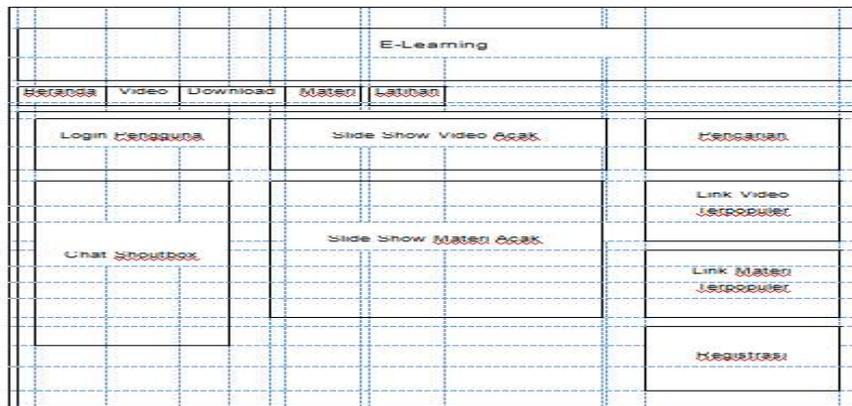
3) *Design* Aplikasi

Proses ini merupakan tahapan pemodelan sistem berdasarkan hasil studi literatur dan analisa kebutuhan. Tahapan ini bertujuan untuk memberikan gambaran alur kerja sistem, untuk memperoleh sistem yang sesuai dengan kebutuhan.



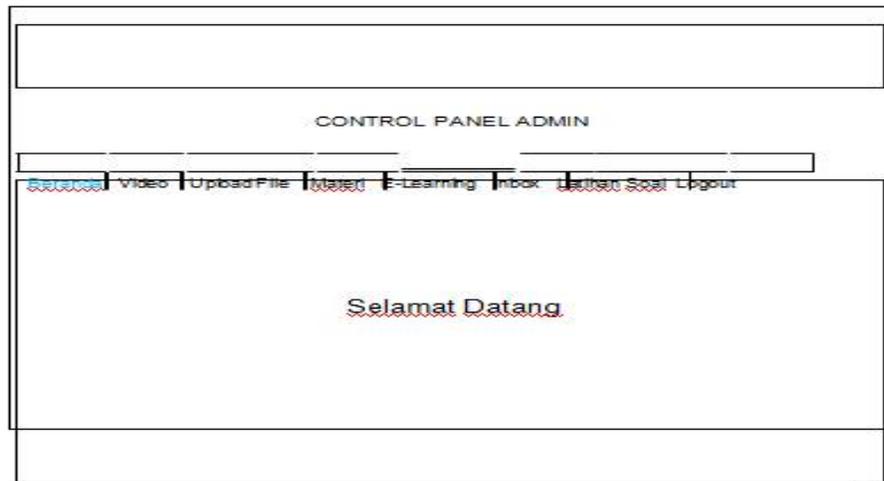
Gambar 4. Diagram Konteks Sistem E-Learning

### 3.4 Perancangan Antarmuka Tampilan Program



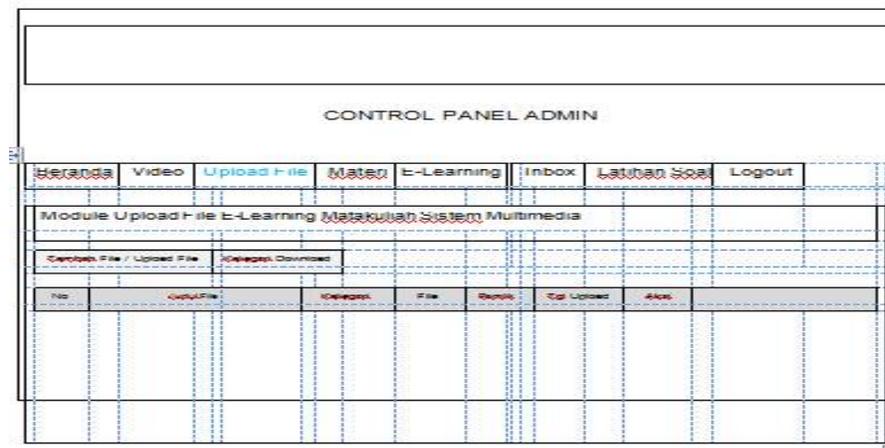
Gambar 5. Perancangan Menu Utama Tampilan Website E-Learning

### 3.5 Perancangan Menu Utama Admin



Gambar 6. Perancangan Menu Utama Admin

### 3.6 Perancangan Menu Upload File pada Admin



Gambar 7. Perancangan Menu Upload File pada Admin

### DAFTAR PUSTAKA

- Hasbullah. 2006. *Perancangan Dan Implementasi Model Pembelajaran E-Learning Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di Jpte Fptk Upi*. Lembaga : Universitas Pendidikan Indonesia. Tugas Akhir Tidak Diterbitkan.
- Kamarga, Hanny. 2002. *Belajar Sejarah melalui e-learning: Alternatif Mengakses Sumber Informasi Kesejarahan*. Jakarta: Inti Media.
- Koran, Jaya Kumar C. 2002, *Aplikasi E-Learning dalam Pengajaran dan pembelajaran di Sekolah Malaysia*.
- Mayer, R. E. 2001. *Multimedia Learning*. USA: Cambride University Press.
- Rickyanto, Isak. 2004. *Pemrograman Web Dengan Java Servlet*. Penerbit ANDI. Yogyakarta.
- Soekartawi, 2003 *Prinsip Dasar E-Learning: Teori Dan Aplikasinya Di Indonesia*, Jurnal Teknodik, Edisi No.12/VII/Oktober/2003.
- Wijono, Sri Hartati, dkk. 2007. *Pemrograman Java Servlet dan JSP dengan Netbeans*. Penerbit ANDI. Yogyakarta.