

# PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN JARAK JAUH BERBASIS WEB

(*Model Development of Web-based Distance Learning*)

Atmoko Nugroho  
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang

## Abstract

*Process to learn usually used study concept conventionally, where educative participant and educator earn meeting each other in an certain time and place. But performed within this research non conventional study, study used by this model study of long distance, anywhere its place there is no problem, during study items and evaluation there is still study will be. Target of in this research is to wear media of web as medium study of long distance by wearing concept of elearning. Research method the used is reengineering, while its development method wear ADDIE ( Analysis, Desaign, Development, Implementation And Evaluation) while for the method of desain wear UML ( Unified Modelling of Language). Result of research can be accessed by online, comprising items, assessment and evaluation.*

**Keywords :** *Reengineering, Elearning, ADDIE, UML, Web*

### 1. Pendahuluan

Internet tidak dibatasi oleh jarak dan waktu, hal inilah yang membuat pembelajaran bisa dilakukan kapan saja dan dimana saja. Ini membuat media *web* sangat cocok untuk dijadikan media komunikasi untuk pembelajaran jarak jauh. Sehingga penggunaan internet sebagai sarana belajar dapat menjadikan salah satu cara untuk meningkatkan dampak positif penggunaan internet. Hal ini tentu saja membutuhkan peran serta para pendidik dalam pengelolaannya agar penggunaannya dapat terarah dengan baik serta sesuai dengan proses pembelajaran. Hal inilah yang merupakan fokus dalam penelitian ini.

Perumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan pembelajaran jarak jauh berbasis web. Sedangkan batasan masalahnya adalah pada rekayasa *web* (*online*) untuk pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan menggunakan *Re-Engineering* dan *software* yang dipakai adalah PHP, MySQL, dan Dreamweaver.

### 2. Tinjauan Pustaka

#### a. Pembelajaran

Menurut Suparno (1997:49) secara garis besar prinsip-prinsip konstruktivisme yang diambil adalah (1) pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri, baik secara personal maupun secara sosial; (2) pengetahuan tidak dipindahkan dari guru ke siswa, kecuali dengan keaktifan siswa sendiri untuk bernalar; (3) siswa aktif mengkonstruksi secara terus menerus, sehingga terjadi perubahan konsep menuju ke konsep yang lebih rinci, lengkap, serta sesuai dengan konsep ilmiah; (4) guru berperan membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi siswa berjalan mulus.

Pentingnya penggunaan media dalam pembelajaran, diperkuat oleh pendapat Edgare Dale yang mengemukakan teori yang kemudian lebih dikenal dengan teori Kerucut Pengalaman.

#### b. *Web*

*Website* adalah suatu sistem di internet yang memungkinkan siapapun agar bisa menyediakan informasi. Dengan menggunakan teknologi tersebut informasi

dapat diakses selama 24 jam dalam satu hari dan dikelola oleh mesin (Febrian 2002, p449).

### c. *E-learning*

Onno W. Purbo (2002) menjelaskan bahwa istilah "e" atau singkatan dari elektronik dalam *elearning* digunakan sebagai istilah untuk segala teknologi yang digunakan untuk mendukung usaha-usaha pembelajaran lewat teknologi elektronik internet. Dalam prakteknya *elearning* 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. Untuk teknologi pembelajaran dikelompokkan menjadi dua, yaitu: *Technology based learning* dan *Technology based web-learning*.

### d. *Reengineering*

Penelitian ini termasuk penelitian rekayasa (*engineering*), yaitu suatu kegiatan merancang (*design*) yang tidak rutin, sehingga di dalamnya terdapat kontribusi baru, baik dalam bentuk, proses maupun produk menurut Ali Imran (1997) sebagaimana dikutip oleh Muhammad Adri dan Nelda (2008). Penelitian ini memakai Penelitian Rekayasa *Re-engineering*, yaitu : perubahan dan pengorganisasian kembali komponen-komponen sistem yang dapat dilakukan terhadap hasil desain atau implementasi saja atau pada keseluruhan tahap / abstraksi sistem, tanpa menghilangkan keseluruhan komponen lama agar diperoleh metode, formula, model, prototipe, produk, sistem, atau *tools* dengan tingkat kesempurnaan dan standar yang lebih tinggi.

### e. UML

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (*Object-Oriented*).

### f. Pengujian *Black Box*

Pengujian *Black box* merupakan pengujian program berdasarkan fungsi dari program. Tujuan dari metode *Black box* ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada program.

## 3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

### a. Tujuan

1. Membangun dan mengembangkan sebuah pembelajaran jarak jauh untuk mata kuliah Arsitektur dan Organisasi Komputer.
2. Memanfaatkan media *web* sebagai sarana pembelajaran bagi mahasiswa Universitas Semarang.

### b. Manfaat

Diharapkan setelah selesainya penelitian ini bisa bermanfaat bagi :

1. Mahasiswa  
Dapat memakai *web* sebagai sarana pembelajaran jarak jauh tanpa dibatasi oleh tempat dan waktu.
2. Peneliti  
Mengetahui bagaimana membangun bentuk pembelajaran jarak jauh berbasis *web* yang dapat bermanfaat di lingkungan pendidikan.
3. Akademis  
Sebagai sarana pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk proses belajar-mengajar di lingkungan Universitas Semarang.

## 4. Metode Penelitian

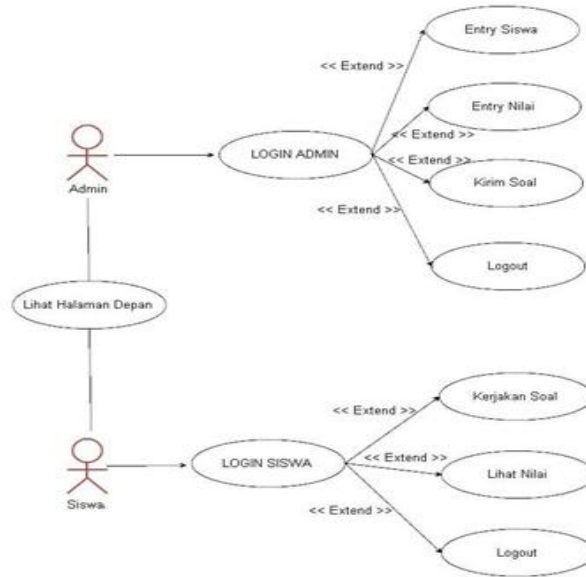
### a. Analisa

Dalam pembuatan pembelajaran ini memerlukan teknologi. Teknologi yang akan dipakai adalah *Technology based web-learning*. Untuk membangun tampilan *web*, peneliti memilih menggunakan PHP dan HTML yang diolah melalui Adobe Dreamweaver. Sedangkan penyimpanan data digunakan *database* Mysql. Untuk membangun *web online* dibutuhkan *domain* dan *web hosting*. Informasi data yang akan ditampilkan dalam *website* yang akan dibangun, kategori informasi adalah : materi mata kuliah,

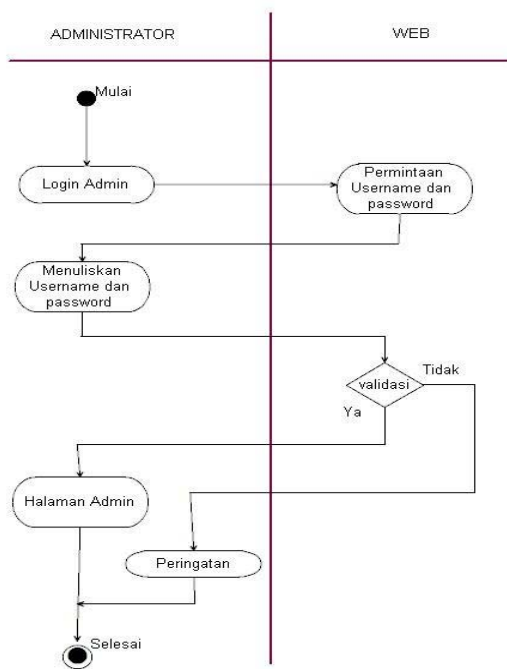
evaluasi/soal dan nilai. Kategori *user* yang *admin* dan *user*. akan melihat sistem yang akan dibuat adalah :

**b. Desain**

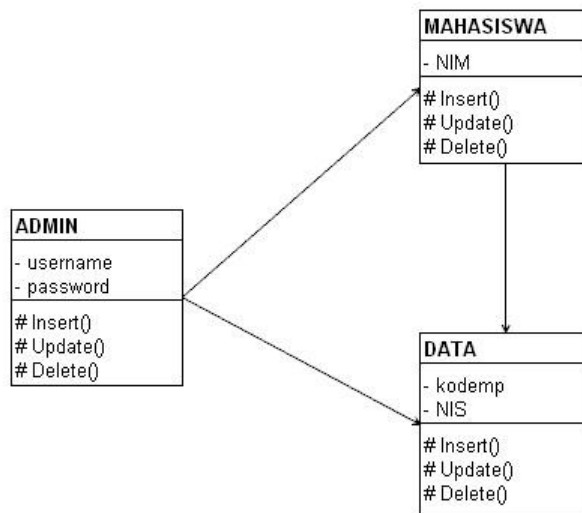
Berikut adalah gambaran desain dari pengembangan sistem :



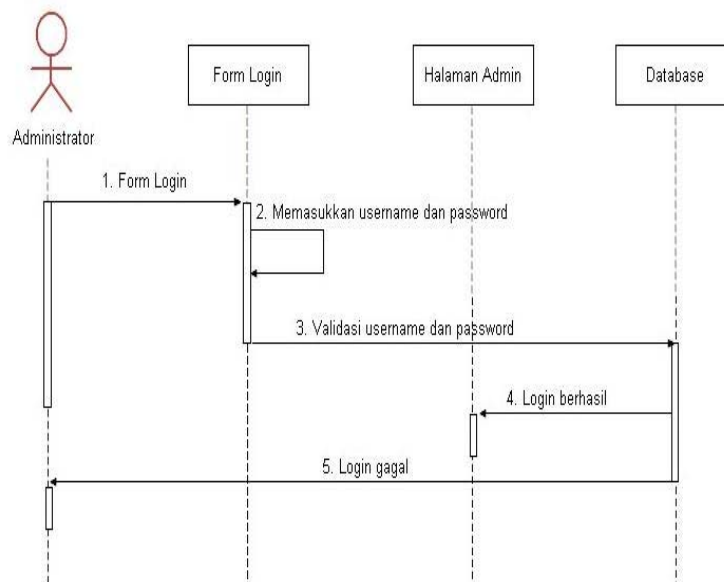
Gambar 1 Use Case Model



Gambar 2 Aktifitas Diagram Masuk Halaman *Administrator*



Gambar 3 *Class Diagram*



Gambar 4 *Sequence Diagram Login Admin*

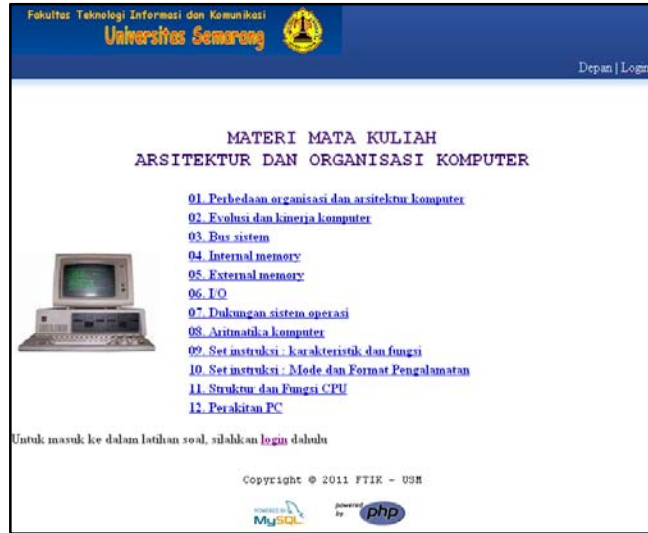
## 5. Hasil dan Pembahasan

### a. Tampilan

Tampilan awal atau dalam hal ini disebut sebagai halaman depan muncul setelah

mengetikkan alamat :

<http://elearning.atmoko.web.id> pada *browser* yang dipakai.



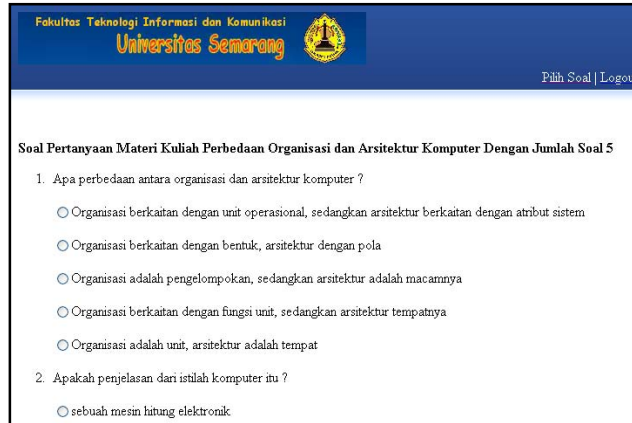
Gambar 5 Tampilan halaman depan



Gambar 6 Tampilan halaman *admin*



Gambar 7 Tampilan halaman mahasiswa



Gambar 8 Tampilan halaman soal

**b. Pengujian *Black Box***

Tabel 1 Pengujian pada *Login admin*

Kasus dan Hasil Uji (DataNormal)			
Data	Yang	Pengamat	Kesimpul
<i>Username</i> : admin	Tercantum pada <i>text box username</i>	Dapat mengisi <i>login admin</i>	[x] diterima
<i>Password</i> : Klik <i>Login</i>	Dapat masuk ke Halaman selanjutnya	Tombol <i>login</i> dapat berfungsi	[x]diterima

Kasus dan Hasil Uji (DataSalah)			
Data	Yang	Pengamata	Kesimpul
<i>Username</i> : xxxx	Tidak dapat masuk kehalaman	Admin tidak dapat	[x]diterima
<i>Password</i> :			[

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan kasus uji diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan sintak dan secara fungsional dapat mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

**6. Kesimpulan dan Saran**

**a. Kesimpulan**

1. Media web dapat menjadi sarana untuk pembelajaran jarak jauh (ada materi berikut soal yang diacak).
2. Mahasiswa dan dosen bisa melakukan proses belajar-mengajar

tanpa dibatasi oleh tempat dan waktu.

**b. Saran**

1. Perlu perbaikan desain agar lebih menarik lagi untuk sisi muka (*frontend*)
2. Perlu perbaikan penataan atau manajemen file untuk sisi administrator (*backend*)

**Daftar Pustaka**

Adri, Muhammad dan Azhar, Nelda, 2008, *Pengembangan Paket Multimedia Interaktif Sebagai Sarana Belajar*

- Mandiri*, Makalah disampaikan dalam Seminar nasional Kontribusi Pendidikan Jarak Jauh (PJJ) dalam Pencapaian Milenium Development Goals (MDGs), Universitas Terbuka, Tangerang Banten, 10 Maret 2008
- AECT Task Force on definition and terminology, Association for Educational Communications and Technology, 2001 akses january 2009 link [www.aect.org/standards](http://www.aect.org/standards)
- Alexander, S.: *Teaching and Learning on the Word Wide Web*, Tersedia <http://www.scu.edu.au/Ausweb95/papers/education/alexander>.
- Antonius Aditya Hartanto dan Onno W. Purbo, 2002, *E-Learning berbasis PHP dan MySQL*, Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta
- Asep Herman Suyanto, 2005, *Mengenal E-learning*, Tersedia pada <http://www.asep-hs.web.ugm.ac.id>
- Azhar Arsyad, 2003, *Media pengajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada 2
- Cepi Riyana, 2004, *Strategi implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi dengan menerapkan Konsep Instructional Technology*, *Jurnal Edutech*, Jurusan Kurtek Bandung
- Gordon Dryden & Jeannette Vos, 1999, *The Learning Revolution, The Learning Web*, Selandia Baru
- Febrian, Jack, 2002, *Menggunakan Internet*, Informatika, Bandung
- Hamalik, Oemar, 2003, *Proses belajar mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- IEEE Reference guide for instructional and development. <http://webstage.ieee.org/organizations/learn/tutorials/reffguideforpdf/mms01.htm> Browse tanggal 20 february 2009.
- Ismaniaty, 2001, *Pengembangan program pembelajaran berbantuan komputer*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta
- Madcoms, 2004, *Aplikasi Program PHP dan MySQL untuk Membuat Website Intraktif*, Yogyakarta : Andi
- Nugroho, B., 2004, *PHP & MySQL dengan Editor Dreamweaver MX*, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Onno W. Purbo, Dr., 2002, *Teknologi e-learning*, Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Sudarso, Hartawan, 2008, *Unsur-unsur Website*, <http://www.newmedia.web.id/2008/07/unsur-unsur-website>, diunduh pada 21 Oktober 2010.
- Suparno, 1997, *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*, Yogyakarta : Kanisius.