56/H01/2012

MATERI KULIAH

E-LEARNING

Program Pendidikan Jarak Jauh (PJJ)
Kejasama Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Dengan P4TK Medan
Tahun Akademik 2009/ 2010

Muhammad Adri, S.Pd, MT

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
2009

MILIK PERPUSTAKAAN
UNIV. NEGERI PADANG

e-Learning Document
BJJ FT UNP PADANG - P4TK MEDAN
copyright @ 2009 FT UNP Padang

TÜV CERT
DIN EN ISO 9001:2000

Materi 8. E-Learning dan Pengembangan Kurikulum

E-Learning

Penulis
mhd.adri@unp.ac.id
http://muhammadadri.net

TGL. : 23 Februari 2012
HARGA: Hd
: K. 1
: 56/ Hd /2012-e.1(1)
: 371.334 Adr e.1

Lisensi Dokumen
Copyright © 2009 elearning- ft.unp.ac.id
Seluruh dokumen di e-learning FT UNP Padang dapat digunakan secara bebas oleh mahasiswa peserta e-learning untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari penulis naskah dan admin e-learning FT UNP Padang.

I. Pendahuluan

A. Prasyarat

Untuk mengikuti materi ini, diharapkan para peseta telah memahami materi sebelumnya, khususnya materi yang membahas :

- Pondasi Teori Pendidikan untuk Online Learning seperti diantaranya Teori Behavioris dan Implikasinya pada E-Learning, Teori Kognitifis dan Implikasinya pada E-Learning, serta Teori Konstruktivis dan Implikasinya pada E-Learning.
- Model interaksi yang mungkin dikembangkan dalam e-learning.
- Learning Style, yang membahas tentang konsep gaya belajar yang mungkin dikembangkan dalam e-learning sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki oleh para pesertanya.

copyright @ 2009 FT UNP Padang

Sehingga dengan dasar ini, dapat didisain sebuah kurikulum e-learaning yang sesuai dengan kebutuhan penggunanya.

B. Petunjuk Penggunaan Modul

Untuk mempelajari materi kuliah yang terdapat di dalam modul ini, maka mahasiswa dapat menggunakannya dengan cara :

1. Mempelajari terlebih dahulu, materi apa yang seharusnya telah dikuasai dengan baik oleh mahasiswa sebagai prasyarat dalam mempelajari materi ini.
2. Memahami tujuan akhir yang ingin di capai dalam modul ini
3. Mempelajari dan memahami materi ajar yang diuraikan dalam modul ini
4. Mengikuti aktifitas evaluasi sesuai dengan petunjuk yang diberikan.

C. Tujuan Akhir

Setelah mempelajari modul ini diharapkan mahasiswa dapat :

1. Memahami dan menjelaskan konsep pengembangan kurikulum untuk pengembangan pembelajaran berbasis e-learning.
2. Mengadopsi model pengembangan kurikulum e-learning dalam pengembangan kurikulum di lembaga pendidikan dan sekolah.

D. Kompetensi

Setelah mempelajari modul ini, diharapkan mahasiswa akan memiliki kompetensi dalam merencanakan dan mengembangkan suatu model kurikulum untuk pengembangan pembelajaran berbasis e-Learning

E. Cek Kemampuan

Untuk melakukan cek kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menguasai materi ini, akan diberikan beberapa tahapan evaluasi, baik dalam bentuk penugasan maupun latihan. Yang secara detail akan dibahas pada bagian evaluasi.

II. Materi Pembelajaran

A. Pendahuluan

Kurikulum adalah inti dari suatu kegiatan proses pendidikan, karena pada dasarnya kurikulum seperangkat tata laksana pendidikan yang mencakup semua komponen pendidikan beserta aktifitas yang direncanakan, sehingga dengan demikian perencanaan suatu kurikulum akan mempunyai dampak langsung terhadap proses pendidikan itu sendiri.

Anshar (1988) mengungkapkan bahwa "kurikulum adalah *the heart of education*", sehingga tidak akan ada pendidikan yang bagus jika tidak ditunjang oleh kurikulum yang baik.

Demikian juga halnya dengan e-learning sebagai salah satu model pembelajaran yang mulai berkembang dalam satu decade belakangan ini sebagai salah satu alternative penyelenggaraan pendidikan dan proses pembelajaran. Namun dalam konteks penyelengaraannya terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran pada model *classroom teaching* dengan pembelajaran pada model e-learning, dimana pada e-learning intensitas tatap muka antara pendidik dengan peserta didik relative sangat sedikit, sehingga dalam pengembangannya e-learning harus mampu menggali kemampuan belajar mandiri para peserta didiknya.

Interaksi dan sosialisasi adalah kunci yang efektif dalam pendidikan online. Maka oleh sebab itu timbul pertanyaan mendasar bagaimana cara terbaik dalam menyampaikan materi pembelajaran dan tersedianya pengalaman dan interaksi yang mendukung untuk belajar serta bagaiman pendidik bisa membimbing peserta didiknya menjalani proses belajar dengan benar.

Jika pada *face-to-face* atau *classroom learning*, peranan seorang tenaga pendidik tampak jelas dalam membimbing, mengarahkan dan mengontrol aktifitas pesertanya melalui interkasi langsung, maka idealnya posisi kelas online dalam wujud hubungan antara pendidik dan peserta didiknya mengacu ke pola classroom teaching atau malah lebih baik, oleh karena itu perlu dilakukan pehatian khusus terhadap bagaimana sebuah kurikulum online tersebut sebaiknya di rancang dan diimplementasikan.

B. Konsep Dasar Pengembangan Kurikulum

Prinsip-prinsip pokok pengembangan kurikulum tersebut di atas perlu diakomodasi dalam disain kurikulum dan pembelajaran sebagai jawaban atas pertanyaan, "Apa struktur kurikulum yang perlu dikembangkan agar semua komponen pembelajaran bersinergi agar efektif bagi pengembangan kompetensi siswa?. Disain kurikulum merupakan suatu kesatuan sistem dari empat komponen utama yaitu tujuan, pengalaman belajar, metode dan evaluasi (Tyler,1949; Goldhammer &Wietzal,1981; Erickson,2002; Rubin,1981:71; Graves, 2001:179;Harris,1995) yang satu per satu akan diuraikan sebagai berikut.

Komponen pertama adalah tujuan program sebagai jawaban atas pertanyaan, "Kompetensi apa yang harus dicapai siswa setelah mereka menamatkan studi mereka?. Kompetensi dasar apa yang harus dipelajari dan mampu mereka lakukan ?" Komponen tujuan ini, menurut Gibb (1993), merupakan*"the blue print for education"* (Harris, et.al.(1995:223), karena fungsinya bukan saja sebagai pedoman disain pembelajaran dan patokan dalam menetapkan komponen lain, tetapi juga sebagai kriteria keberhasilan disain pembelajaran. (Kemp et.al.,1994:77). Karena itu, penetapan dan spesifikasi kompetensi itu dilakukan bersamaan dengan penetapan standar kompetensi yang ditetapkan berdasarkan hasil analisis praktek kompetensi sekarang dan kemungkinan perkembangannya di masa depan (Harris,*et.al*,1995:30).

Karena fokus disain terletak pada kompetensi, tujuan program, menurut Graves (2001:182) bukan fokus pada: (1) materi ajar *(content as knowledge)* apa yang harus diketahui siswa *(students will know... atau will learn that...)*, tetapi pada (2) kompetensi *(content as skill)* apa yang harus mampu dilakukan siswa *(students will be able to... atau will know how to...)* , dan (3) sikap (*content as attitude), (Students will be aware that...* atau *students will develop an attude of...)* sesuai standard kompetensi yang disyaratkan. Tetapi seperti telah disinggung di atas, kompetensi terbentuk dari hasil integrasi ketiga ranah taksonomi tersebut.

Komponen kedua adalah pengalaman belajar sebagai jawaban atas pertanyaan, "Mata pelajaran dan konten kurikulum apa saja yang harus ditawarkan agar konten itu

dapat ditransmorformasi menjadi pengalaman belajar yang relevan dengan pencapaian kompetensi pada komponen pertama itu ?" Telah disinggung bahwa pengalaman belajar terkonstruksi dari hasil integrasi ketiga ranah materi ajar melalui kegiatan belajar yang relevan. Karena itu, materi ajar berfungsi sebagai sarana *(content vehicle)* untuk mencapai pengalaman dan kompetensi, bukan sebagai target kurikulum atau pembelajaran. Untuk itu,.diperlukan strategi yang mengharuskan setiap siswa melakukan berbagai kegiatan belajar yang relevan agar mereka memiliki kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan itu di dunia nyata (Chickering&Claxton,1981). Nunan membagi kegiatan belajar, yang disebutnya *tasks*, dalam dua kategori: (1) kegiatan di sekolah *(pedagogic tasks)*, dan (2) di lapangan *(real-world tasks)* (Graves, 1981:185). Miller memakai istilah *job* dengan arti yang sama dengan *tasks* dan ia merinci setiap *tasks* itu menjadi komponen, fungsi, dan kegiatan (Neumann,1979:86-87). *Tasks* atau *jobs* itu berfungsi sebagai sarana *(vehicle)* yang menghubungkan kegiatan belajar di sekolah (teori) dan pengalaman personal (praktek) di lapangan, atau mengaitkan pengetahuan abstrak dalam buku teks dan pengalaman konkrit pribadi di lapangan agar pengetahuan abstrak itu *(content)* menjadi pengalaman siswa yang pada gilirannya berkembang menjadi kompetensi siswa (Rubin,1981:74). Agar efektif, pemilihan pengalaman lapangan itu perlu diprogramkan dan dilaksanakan sedemikian rupa agar efektif (Harris,et.al.1995:100). Di samping itu, Rubin (1981:78) menganjurkan perlunya dimenangkan hati siswa agar mereka termotivasi untuk terus menerus melakukan latihan yang memfasilitasi pertumbuhan diri *(self-directed growth)* setelah tiap unit pembelajaran selesai.

Terlihat dari uraian di atas bahwa kesempatan belajar *(learning activities)* oleh siswa merupakan menu utama disain kurikulum dan pembelajaran (Hall & Jones, 1976; Chickering & Claxton,1981). Fungsinya ialah sebagai sarana pengintegrasian pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai dari semua mata pelajaran bagi pembentukan kepribadian siswa yang kompeten dan profesional (Balitbang Diknas, 2002). Breen & Candlin (2001:21) merekomendasikan agar "*The teacher would not be concerned with 'units' of contents [only[but with 'units' of activity[as well]*". Prinsip ini merupakan

strategi yang bukan saja dapat menghindarkan materi ajar menjadi target pembelajaran *(content-based)*, tetapi juga untuk menjadikan keduanya terintegrasi dan bersinergi sebagai sarana *(content vehicle)* menuju pencapaian kompetensi. Sebab, kompetensi tidak hanya terbentuk dari pengetahuan kognitif semata, tetapi juga dari nilai-nilai, kepercayaan dan kekuatan batin *(inner strength)* seseorang (Rubin,1981:79). Untuk itu, melalui berbagai kegiatan belajar yang relevan, jumlah yang memadai dan jenis yang bervariasi, siswa terdorong menjadi aktif, partisipatif, interaktif, dan argumentatif dalam proses pembelajaran sesuai dengan tingkat kematangan siswa. Apalagi, pengalaman dan kompetensi yang saling terkait itu hanya akan tumbuh dari partisipasi aktif siswa itu sendiri, bukan dari proses pebelajaran yang instruktif dari guru (Tyler,1949). Karena sangat strategisnya peran kegiatan belajar dalam proses pembelajaran, tidak berlebihan kalau ada pakar yang menganggap kegiatan belajar merupakan *the heart of curriculum.*

Komponen ketiga, metode penyusunan pengalaman belajar (berasal dari integrasi materi ajar dan kegiatan belajar) untuk menjawab pertanyaan, "Bagaimana mata pelajaran, materi ajar dan kegiatan belajar disusun agar efektif? Sistem organisasi apa yang akan dipakai sehingga mata pelajaran dan materi ajarnya dapat terakumulasi sampai menjadi pengalaman dan kompetensi?" Sistem penyusunan ini penting diperhatikan dalam disain pembelajaan mengingat kompetensi tidak tumbuh sehari, atau dari hasil satu kegiatan atau pengalaman belajar saja, tetapi setelah melalui proses cukup lama (Harris, *et.al.*,1995:99). Untuk itu, perlu ditetapkan *delivery system* yang sesuai agar mata pelajaran, konten kurikulum, dan kegiatan belajar tersusun secara horizontal dan vertikal. Susunan horizontal, mencakup azas *kedalaman/keluasan* dan *integrasi* mengacu pada korelasi konten antar dan inter mata pelajaran pada waktu bersamaan. Sedangkan susunan vertikal, mencakup azas *urutan* dan *kesinambungan,* terkait hubungan longitudinal antar dan inter mata pelajaran dan materi ajarnya.

Komponen keempat adalah evaluasi sebagai jawaban pertanyaan, "Bagaimana kita mengetahui kompetensi yang diinginkan telah dikuasai siswa? Bagaimana kita mengukur efektifitas disain kurikulum dan pembelajaran?" Artinya, evaluasi berfungsi terutama untuk mengetahui apakah kurikulum dan disain pembelajaran seperti yang

direncanakan, dikembangkan, dan dilaksanakan telah mencapai tujuan. Jadi, evaluasi adalah untuk mengumpulkan semua informasi tentang kelemahan atau kekuatan kurikulum sebelum diimplementasikan dan efektifitasnya setelah diimplementasikan (Ornstein & Hunkins (1988:250). Akibatnya, evaluasi perlu menjangkau pula pengumpulan informasi tentang singkronisasi keempat komponen kurikulum dan pembelajaran. Kalau terdapat indikasi bahwa satu atau lebih komponen itu tidak serasi sehingga tujuan kurang tercapai, perlu dilakukan perbaikan. Inilah fungsi utama evaluasi yaitu untuk perbaikan disain kuikulum dan proses pembelajaran; fungsi yang lain, seperti untuk nilai rapor atau transkrip adalah fungsi tambahan dari evaluasi (Gronlund, 1976:13-14). Karena itu, tidak salah kalau ada yang menganggap evaluasi merupakan *early warning system* tentang "kesehatan pendidikan" sehingga perlu dilakukan perbaikan sesuai hasil diagnosa "penyakit" pendidikan dan pembelajaran.

Dengan perkatan lain, peringatan dini yang diberikan oleh sistem evaluasi itu, perlu menjadi masukan yang berharga bagi pengambil keputusan bidang pendidikan. Selain itu, bentuk pengukuran berdasarkan sistem *online learning* akan jauh lebih kompleks dari evaluasi berupa tes pensil dan kertas saja. Bentuknya dapat diperluas dengan teknik-teknik evaluasi dan pengukuran yang komperehnsif seperti simulasi, unjuk kerja nyata siswa, portfolio, *rating* teman sejawat dan sampel kerja (Schalock,1981:153-55).

C. Teknologi dan Kurikulum

Perkembangan teknologi informasi beberapa tahun belakangan ini berkembang dengan kecepatan yang sangat tinggi, sehingga dengan perkembangan ini telah mengubah paradigma masyarakat dalam mencari dan mendapatkan informasi, yang tidak lagi terbatas pada informasi surat kabar, audio visual dan elektronik, tetapi juga sumber-sumber informasi lainnya yang salah satu diantaranya melalui jaringan Internet.

Salah satu bidang yang mendapatkan dampak yang cukup berarti dengan perkembangan teknologi ini adalah bidang pendidikan, dimana pada dasarnya pendidikan merupakan suatu proses komunikasi dan informasi dari pendidik kepada peserta didik

E-Learning dan Metodologi Pembelajaran

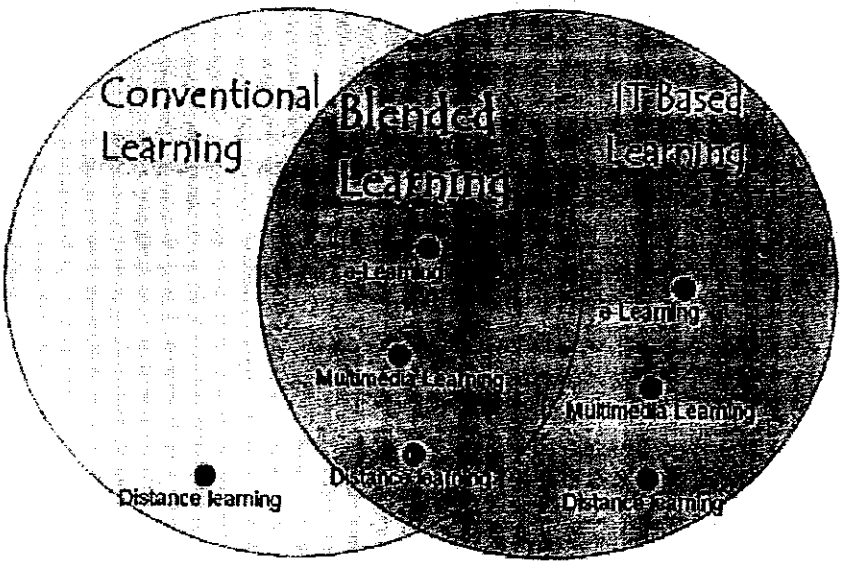
Bagaimana e-learning diimplementasikan?, apakah sistem e-Learning yang akan diselenggarakan tersebut benar-benar sebuah *trully electronic learning?*. Melihat kenyataan dilapangan, walaupun teknologi informasi telah maju dengan sangat pesatnya, ternyata pendidikan yang mengimplementasikan *IT-Based Education* secara murni masih sulit ditemukan, karena masih banyaka faktor kendala yang lain, terutama dari sisi sumber daya manusia dan sarana atau infrastruktur pendukung.

Namun dalam perkembangannya masih dijumpai kendala dan hambatan untuk mengaplikasikan sistem e-learning ini, antara lain (Soekartawi, 2003):

1. Masih kurangnya kemampuan menggunakan Internet sebagai sumber pembelajaran.
2. Biaya yang diperlukan masih relativ mahal untuk tahap-tahap awal; (c) Belum memadainya perhatian dari berbagai pihak terhadap pembelajaran melalui Internet dan
3. Belum memadainya infrastruktur pendukung untuk daerah-daerah tertentu

Selain kendala dan hambatan tersebut di atas, kelemahan lain yang dimiliki oleh sistem *e-learning* ini yaitu hilangnya nuansa pendidikan yang terjadi antara pendidik dengan peserta didik, karena yang menjadi unsur utama dalam *e-learning* adalah pembelajaran.

Maka kemudian dalam impelementasinya, banyak model e-learning yang dikembangkan dan diadopsi ke dalam pendidikan konvensional atau sebaliknya model konvensional diadopsi ke dalam model e-learning.



Gambar 2. Model Penyelenggaraan e-Learning

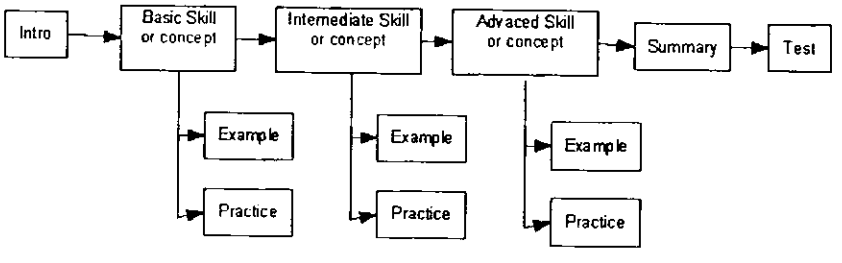
E. Pengorganisasian Materi Ajar

Dalam pengorganisasian materi ajar pada sistem pengajaran berbantuan komputer, E-learning sebagai salah satu model implementasinya akan terdapat beberapa metoda yang digunakan, antara lain yang populer digunakan (Horton, 2000) adalah :

1. *Classic Tutorial*

   Dalam *classic tutorial* seorang peserta didik memulai sebuah materi ajar dari pengenalan materi, kemudian melalui beberapa tahap proses sampai ke tingkat mahir konsep dan keahlian.

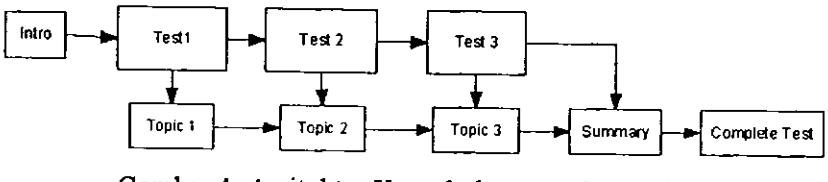
   Arsitektur sistem ini adalah :



Gambar 3. Arsitektur Classic Tutorial

2. *Knowledge-paced tutorial*

   Pada sistem ini peserta ajar diajak untuk mempersiapkan materi ajar terlebih dahulu, kemudian dilakukan tes awal pada setiap topik materi, yang mana tiap tes merupakan peningkatan materi tes sebelumnya. Sistem ini mempunyai arsitektur :

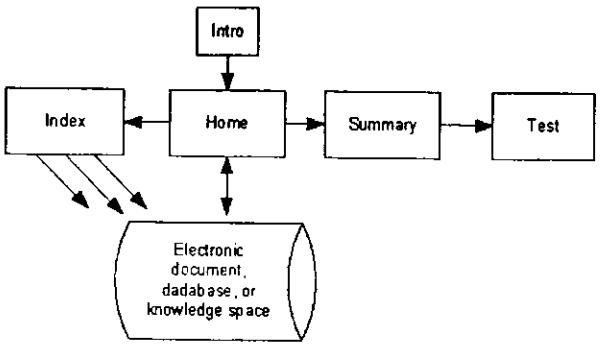


Gambar 4. Arsitektur Knowledge-paced Tutorial

3. *Exploratiry Tutorial*

   Dalam metoda ini, setelah menerima *introduction*, selanjutnya *learner* dapat mengakses halaman depan ekplorasi materi ajar. Dari sini dapat dilakukan

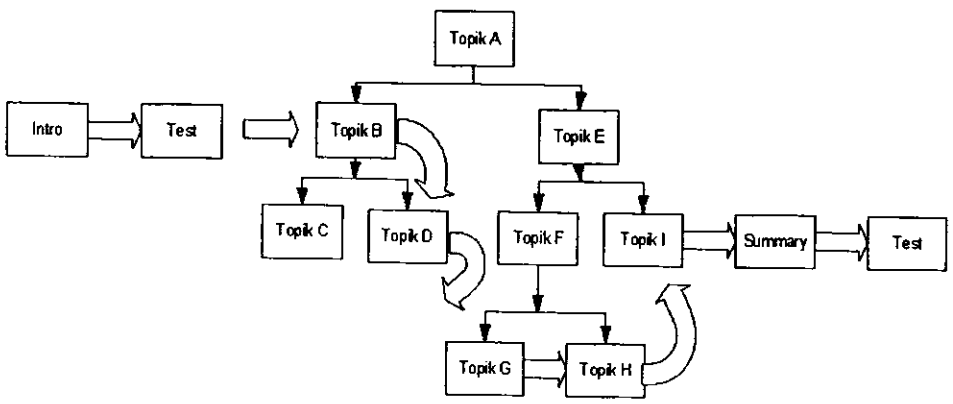
pengkasesan *linked-document,* basis data ataupun *knowledge space.* Arsitektur sistem ini adalah sebagai berikut :



Gambar 5. Arsitektur Exploratiry Tutorial

4. *Generated Lesson*

Model *generated lesson,* merupakan metoda materi ajar yang tergantung pada kemampuan peserta ajar dalam menjawab tes dan kuisioner, pada awal materi yang akan menetukan materi apa yang akan diterima selanjutnya. Metoda ini lebih dikenal dengan sebutan *individual learner,* karena setiap peserta akan memperoleh urutan materi yang berbeda, tergantung dari hasil tes awal yang dilakukan. Struktur sistem ini adalah sebagai berikut :



Gambar 6. Arsitektur Generated Lesson

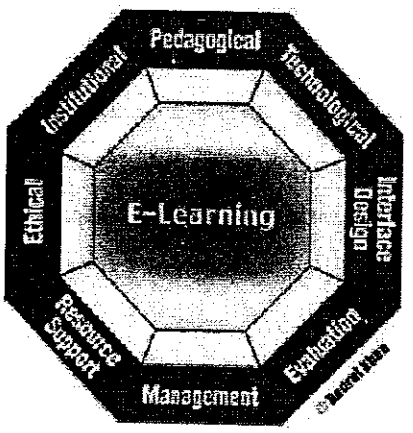
F. E-Learning sebagai Mulimedia-Based Content

Long (2004) mengungkapkan bahwa dengan perkembangan teknologi digital, internat dan multimedia yang sangat cepat, web telah menjadi satu kekuatan global,

interaktif, dinamis, serta menjadi media belajar dan pengajaran. Internet menyediakan suatu peluang untuk mengembangkan *learning-on-demand* dan *learner-centered instruction and training*. Berbagai istilah diberikan untuk aktifitas *online learning* ini seperti : Web-based learning (WBL), Web-based instruction (WBI), Web-based training, Internet-Based training (IBT) dan banyak istilah lainnya, yang disarikan bahwa e-learning digunakan untuk merepresentasikan pengajaran yang bersifat terbuka (*open*), fleksibel, dan terdistribusi. Lebih jauh Khan (2005), mendefinisikan e-learning :

> *E-learning can be viewed as an innovative approach for delivering well-design, learner-centered, interactive, and facilitated learning environment to anyone, anyplace, anytime by utilizing the attributes and resources of various digital technologies along with other form of learning materials suited for open, flexible and ditributed learning environtment.*

Pengembangan e-learning tesebut, harus dikembangkan dalam berbagai aspek, yang disebut dengan *e-learning framework* (khan, 2005), yang mencakup semua aspek dalam pengajaran, seperti pedagogiik, teknologi, perancangan antar muka, evaluasi, manajemen, sumber daya pendukung, etika dan institusinal, yang dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 7. E-Learning Framework

Online learning menurut Shank dan Sitze (2004:2) adalah usaha pembelajaran yang melibatkan penggunaan teknologi jaringan (seperti Internet atau jaringan bisnis) untuk proses penyampaian dan penyebaran informasi, pendukung dan penilaian formal dan informal pengajaran.

Dimana dan bagaimana hal ini dapat dilakukan ? Melalui sumber daya dan material online, pustaka elektronis (*digital library*), material pengajaran dan kursus, diskusi realtime dan non realtime, chatting, e-mail, konferensi dan aplikasi-aplikasi *knowledge sharing*, tapi perlu dicatat bahwa online learning bukanlah aplikasi online yang bersifat ekslusif. Penggunaan teknologi untuk penmbelajaran merupakan suatu tambahan yang berarti untuk pengajaran di kelas dan peluang dalam mengembangan bentuk lain dari *face-to-face learning*.

Beberapa alasan utama, untuk menggunakan online-learning, menurut Shank dan Sitze (2004:2-3), antara lain :

1. Meningkatkan akses dan fleksibelitas (*Improved access and flexibility*). User dapat login di terminal komputer manapun, kapanpun untuk menuntaskan suatu pelajaran yang mengacu pada matarial pengajaran.
2. Cepat dalam penyebaran dan hemat (*Faster delivery and cost savings*), Untuk organisasi pendidikan (seperti PT besar) yang membutuhkan penyampaian infromasi secara cepat. Modul online memrupakan cara yang cepat dan murah dari pada mengirimkan melalui paket (Kasus pada Universitas Terbuka).
3. Peningkatan pengawasan dan Standardisasi (*Improved control and standardization*). Dengan memanfaatkan *online learning*, lembaga training skala besar (nasional/ internasinal), akan mempunyai standar mutu yang sama disetiap perwakilannya (Kasus pada Primagama Group).
4. Memperbaiki Komunikasi dan Kerjasama (*Enhanced communication and collaboration*). Perangkat lunak tertentu, memungkinkan peserta saling berkomunikasi, bekerjasama dalam suatu projek dan berbagi dokument tanpa harus melakukan perjalanan jauh.

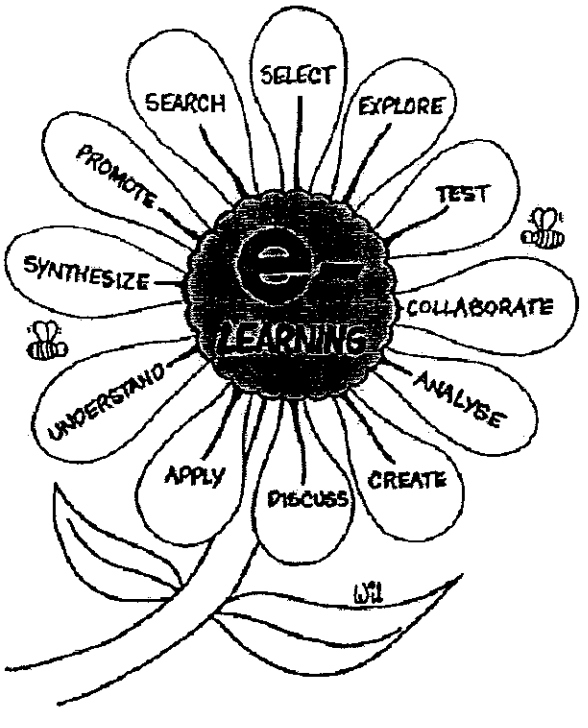
G. Pengembangan Kurikulum bagi e-Learning

Pertanyaan yang mungkin muncul pada saat kita akan mengembangkan sebuah kurikulum online adalah seberapa banyak dan berapa jenis interaksi yang optimal untuk sebuah lingkungan belajar online yang efektif? Jika kita akan mengembangkan sebuah

kurikulum dan pengajaran online, maka dibutuhkan sebuah perencanaan pengembangan yang baik agar program berhasil.

H. E-Learning Framework dan Pengembangan Kurikulum

E-learning framework adalah gambaran tentang proses dan aktifitas yang mungkin terjadi ketika seseorang berinteraksi dengan sebuah lingkungan e-learning. Holmes dan Gardner (2006) menggambarkan framework e-learning ini sebagai sebuah bunga yang memiliki beberapa kelopak fungsi. Fungsi-fungsi tersebut antara lain : 1) Search, 2) Select, 3) Explore, 4) Test, 5) Collaborative, 6) Analyse, 7) Create, 8) Discuss, 9) Apply, 10) Understand, 11) Synthesize, 12) Promote, seperti terlihat pada Gambar 8. Masing-masing kelopak framework dapat diuraikan sebagai berikut :



Gambar 8. Flower Framework e-Learning

1) **Search dan Select**

Search dan select (mencari dan memilih) adalah dua pasangan aktifitas yang umum dilakukan oleh seorang peserta didik dalam menemukan suatu yang baru bagi perkembangan *knowledge* yang mereka miliki, maka aktifitas ini merupakan aktifitas kunci yang dilakukan oleh peserta didik dalam aktifitas online learning. Aktifitas pertama digunakan untuk mengindifikasi sumber informasi yang mungkin harus di "cari", dan yang kedua adalah memilih sumber yang paling relevan dengan topik materi yang dibahas sesuai dengan kebutuhan mereka. Misalnya anda menemukan sebuah sumber belajar terbuka (*open course ware*) tersedia di MIT (http://ocw.mit.edu), maka pada alanat tersebut tersedia berbagai resources materi pelajaran yang bersifat open, namun tidak semua materi itu anda butuhkan, maka kemudian anda akan mencari materi kuliah yang relevan dengan kebutuhan anda, kemudian memilih diantara beberepa item perkuliahan yang ada yang sesuai dengan kebutuhan.

2) **Explore**

Hampir sama dengan searching, maka eksplorasi adalah aktifitas menggali lebih jauh informasi yang tersedia, melalui link-link dokumentasi yang sesuai dengan kebutuhan.

3) **Test**

Test adalah meyoda yang digunakan untuk mengukur penguasaan materi secara online. Test digunakan untuk menggali ide, pengetahuan, hipotesis dan sebagainya yang dimiliki oleh peserta didik berkaitan dengan konten materi yang diberikan.

4) **Analyse and Synthesize**

Dalam hal ini aktifitas utama yang dilakukan oleh peserta didik adalah melakukan dekonstruksi sejumlah informasi yang kompleks (analisa) dan membangunnya kembali menjadi pengetahuan yang mereka miliki (*their own knowledge*).

371.334
Adr
e.1

MILIK PERPUSTAKAAN
UNIV. NEGERI PADANG

56/Hd/2012 - e.1(1)

5) Collaborative and Discuss

Kemungkinan proses lainnya dalam membangun pengetahuan oleh peserta didik adalah saling berbagi infromasi dan pengetahuan baru dengan yang lainnya (*collaboration and discuss*) yang merupakan suatu proses konsolidasi dan peningkatan pemahaman melalui aktifitas pencarian informasi eksternal yang kemudian dibandingkan dengan pemahaman sendiri (internal). Yang menarik dalam proses kolaborasi dan diskusi ini adalah semua yang terlibat di dalam proses mempunyai satu tujuan yang sama.

6) Understanding and Apply

Selama fase konsolidasi dan sharing maka peserta didik dihadapkan dengan sebuah peluang atau tantangan untuk mendemonstrasikan kemampuan mereka dalam suatu pengetahuan (understanding) dan menggunakannya (apply).

7) Create and Promote

e-Learning memberikan peluang bagai peserta didik untuk mempromosikan kepada rekan-rekan se kelasnya tentang apa yang telah diperolehnya selama mengikuti aktifitas online learning, dengan membuatnya menjadi suatu perwujudan aktifitas dalam konteks pembelajaran online.

III. Simpulan

1. Kurikulum sebagai "*the heart of education*" dilandasi oleh empat komponen dasar dalam proses pengembangannya, antara lain : tujuan, pengalaman belajar, metode dalam mewujudkan pengalaman tersebut dan evaluasi.
2. Dalam pengembangan kurikulum e-learning, perlu dipehatikan berbagai aktifitas yang mungkin dilakukan oleh entitas peserta e-learning, ang terganbar dengan jelas pada *flower framework e-learning*.

e-Learning Document
BJJ FT UNP PADANG - P4TK MEDAN
copyright @ 2009 FT UNP Padang

Materi 10. Tool dan Teknologi E-Learning

E-Learning

Penulis
mhd.adri@unp.ac.id
http://muhammadadri.net

Lisensi Dokumen
Copyright © 2009 elearning-ft.unp.ac.id
Seluruh dokumen di e-learning FT UNP Padang dapat digunakan secara bebas oleh mahasiswa peserta e-learning untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari penulis naskah dan admin e-learning FT UNP Padang.

e-Learning merupakan bentuk pembelajaran/pelatihan jarak jauh yang memanfaatkan teknologi telekomunikasi dan informasi , misalnya internet, video/audiobroadcasting, video/audioconferencing, CD-ROOM (secara langsung dan tidak langsung). Kegiatan e-learning termasuk dalam model pembelajaran individual. Menurut Loftus (2001) dalam Siahaan (2004) kegiatan e-learning lebih bersifat demokratis dibandingkan dengan kegiatan belajar pada pendidikan konvensional, karena peserta didik memiliki kebebasan dan tidak merasa khawatir atau ragu-ragu maupun takut, baik untuk mengajukan pertanyaan maupun menyampaikan pendapat/tanggapan karena tidak ada peserta belajar lainnya yang secara fisik langsung mengamati dan kemungkinan akan memberikan komentar, meremehkan, atau mencemoohkan pertanyaan maupun pernyataannya.

Profil peserta e-learning adalah seseorang yang (1) mempunyai motivasi belajar mandiri yang tinggi dan memiliki komitmen untuk belajar secara bersungguh-sungguh karena tanggung jawab belajar sepenuhnya berada pada diri peserta belajar itu sendiri, (2) senang belajar dan melakukan kajian-kajian, gemar membaca demi pengembangan diri terus menerus, dan yang menyenangi kebebasan, (3)mengalami kegagalan dalam

copyright @ 2009 FT UNP Padang

mata pelajaran tertentu di sekolah konvensional dan membutuhkan penggantinya, atau yang membutuhkan materi pelajaran tertentu yang tidak disajikan oleh sekolah konvensional setempat maupun yang ingin mempercepat kelulusan sehingga mengambil beberapa mata pelajaran lainnya melalui e-learning, serta yang terpaksa tidak dapat meninggalkan rumah karena berbagai pertimbangan.

Istilah e-Learning mengandung pengertian yang sangat luas, sehingga banyak pakar yang menguraikan tentang definisi e-Learning dari berbagai sudut pandang. Salah satu definisi yang cukup dapat diterima banyak pihak misalnya dari *Darin E. Hartley* [Hartley, 2001] yang menyatakan:

> *e-Learning merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampaikannya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain.*

LearnFrame.Com dalam *Glossary of e-Learning Terms* [Glossary, 2001] menyatakan suatu definisi yang lebih luas bahwa:

> *e-Learning adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung belajar mengajar dengan media Internet, jaringan komputer,maupun komputer standalone.*

Dari definisi yang muncul dapat disimpulkan bahwa sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar dapat disebut sebagai suatu e-Learning.

Sebenarnya kita tidak perlu mendikotomikan perbedaan penggunaan kata-kata diatas. Bagaimanapun juga, apabila ingin mencoba menganalisa, fenomenanya sedikit mirip dengan kata "email" dan "e-mail". Sampai tahun 1998 hampir semua orang menggunakan istilah "e-learning" (dengan tanda hubung). *Cisco* menggunakan istilah "e-learning" dan *SmartForce* menggunakan terminology "e-Learning Company".

Setelah mulai matang dan banyak dikenal, tanda hubung mulai tidak digunakan. Sehingga digunakanlah istilah "elearning" atau "eLearning" (tanpa tanda hubung). *Microsoft* menggunakan istilah "eLearn" demikian juga dengan beberapa vendor lain. Saat ini pemakaian kata "e-learning" (dengan tanda hubung) masih lebih banyak daripada elearning (tanpa tanda hubung).

Hakekatnya tidak ada yang salah atau yang benar, karena kedua kata tersebut dapat digunakan sebagai terminologi yang benar. Pada makalah ini akan digunakan kata e-Learning untuk penyeragaman.

E-learning berkembang dengan dukungan penuh teknologi informasi. Di sini lebih tepat kita menggunakan istilah "Teknologi Informasi atau TI"daripada

sebatas istilah sempit "Software". E-learning berkembang tidak sebatas karena munculnya teknologi-teknologi software baru melainkan lebih luas mencakup pula perkembangan teknologi perangkat komputer dan networking.

Karakteristik e-learning, antara lain adalah :

Memanfaatkan jasa teknologi elektronik; di mana guru dan siswa, siswa dan sesama siswa atau guru dan sesama guru dapat berkomunikasi dengan relatif mudah dengan tanpa dibatasi oleh halhal yang protokoler. Memanfaatkan keunggulan komputer (digital media dan computer networks).

Menggunakan bahan ajar bersifat mandiri (self learning materials) disimpan di komputer sehingga dapat diakses oleh guru dan siswa kapan saja dan di mana saja bila yang bersangkutan memerlukannya. Memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di komputer.

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;
- ***computer assisted learning*** (CAL) yaitu pembelajaran yang menggunakan alat bantu utama komputer. Teknologi pembelajaran terus berkembang. Namun pada prinsipnya teknologi tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu:
  - ***a. Technology based learning***
  - ***b. Technology based web-learning***

Technology based learning ini pada prinsipnya terdiri dari Audio Information Technologies (radio, audio tape, voice mail telephone) dan Video Information Technologies (video tape, video text, video messaging). Sedangkan technology based web-learning pada dasarnya adalah Data Information Technologies (bulletin board, Internet, e-mail, tele-collaboration).

Dalam pelaksanaan pembelajaran sehari-hari, yang sering dijumpai adalah kombinasi dari teknologi yang dituliskan di atas (audio/data, video/data, audio/video).

Teknologi ini juga sering di pakai pada pendidikan jarak jauh (distance education), dimasudkan agar komunikasi antara murid dan guru bisa terjadi dengan keunggulan teknologi e-learning ini.

Di antara banyak fasilitas internet, menurut Onno W. Purbo (1997), "ada lima aplikasi standar internet yang dapat digunakan untuk keperluan pendidikan, yaitu email, Mailing List (milis), News group, File Transfer Protocol (FTC), dan World Wide Web (WWW)".

Secara lebih rinci Rosenberg (2001) mengkatagorikan tiga kriteria dasar yang ada dalam e-learning, yaitu: e-learning bersifat jaringan, yang membuatnya mampu memperbaiki secara cepat, menyimpan atau memunculkan kembali, mendistribusikan, dan sharing pembelajaran dan informasi. Persyaratan ini sangatlah penting dalam e-learning, sehingga Rosenberg menyebutnya sebagai persyaratan absolut. e-learning dikirimkan kepada pengguna melalui komputer dengan menggunakan standar teknologi internet. CD ROM, Web TV, Web, Cell Phones, pagers, dan alat bantu digital personal lainnya walaupun bisa menyiapkan pesan pembelajaran tetapi tidak bisa digolongkan sebagai e-learning. e-learning terfokus pada pandangan pembelajaran yang paling luas, solusi pembelajaran yang menggungguli paradikma tradisional dalam pelatihan.

Technology provider fokus pada pengembangan aplikasi e-learning dan platform berbasis web. Mereka mengembangkan software-software yang dibutuhkan baik untuk penyusunan material pembelajaran, hingga ke aplikasi pengelola sistem e-learning secara komprehensif. Technology provider mengembangkan software e-learning dan menjual lisensinya. Technology provider di bidang e-learning pun memiliki specialisasi yang berbeda, antara lain :

- Pengembang LMS -Learning Management System

  Learning Management System (LMS) berfungsi untuk menyimpan, mengelola dan mendistribusikan berbagai material pelatihan, ujian/test yang telah disiapkan. LMS dilengkapi dengan katalog on-line sehingga pembalajar dapat mengakses, memilih dan menjalankan berbagai materi pelatihan yang ada. LMS mampu mencatat log atau tracking aktivitas setiap pembelajar yang memanfaatkan e-learning.

  Beberapa pengembang LMS di dunia antara lain :

- § Web-CT

Web-CT merupakan salah satu leader di bidang e-learning software di dunia dengan spesialisasi untuk implementasi di institusi pendidikan.

- § BlackBoard

Dengan aplikasi Academic Suite-nya, Blackboard juga menjadi salah satu leader aplikasi e-learning untuk institusi pendidikan.

- § Plateau
- § Saba
- § SumTotal
- § Docent
- § Click2Learn
- § TEDS
- § RWD, dll

Beberapa contoh produk software di atas merupakan *integrated package* yang meman sudah didesain dan dikembangkan secara profesional dan siap diimplementasikan.

Sebenarnya instritusi penyelenggara e-learning baik institusi pendidikan maupun korporat dapat mengembangkan aplikasi LMS dari awal (from zero). LMS dapat dikembangkan sendiri dengan : VBScript, ASP, SQL Server atau Javascript, PHP, MySQL. Tetapi tentunya konsekuensi waktu, sdm, biaya perlu dipertimbangkan.

- Pengembang Software E-Learning Authoring

Beberapa vendor khusus mengembangkan software authoring atau software yang dibutuhkan untuk mendesain dan menyusun materi pelatihan interaktif, test, presentasi, simulasi, web content, dll, secara profesional dan testruktur dengan menggabungkan berbagai content multimedia.

Beberapa pengembang software e-learning authoring tool di dunia antara lain :

- § Microsoft (Powerpoint, Producer, Frontpage)
- § Macromedia (Authorware, Breeze, Dreamweaver)
- § Adobe (Premiere)
- § Click2Learn
- § Allen
- § KnowledgePresenter
- § Lectora Publisher

- § Quest
- § ToolBook II Instructor
- § ReadyGo!
- § MindFlash , dll

- Pengembang E-Learning Content

Sebagian pengembang lain khusus mengembangkan e-learning content atau aplikasi yang berisikan tutorial pembelajaran, aplikasi test dan sertifikasi, simulasi, dll yang pada umumnya dikembangkan dengan mengacu pada satuan pelajaran dan kurikulum yang berlaku. Karena fokus produk pada content atau isinya, maka pengembangan produk jenis ini selalu melibatkan pakar-pakar di bidang pendidikan khususnya untuk materi yang akan diketengahkan.

Aplikasi yang dikembangkan bisa berbasis web, berbasis animasi multimedia, presentasi interaktif, atau gabungan dari itu semua.

- Hardware & Networking vendor

Beberapa vendor lebih memfokuskan pada dukungan di aspek perangkat keras dan insfrastruktur pendukung dalam implementasi e-learning dan aspek ini tentunya tak kalah penting dalam menentukan keberhasilan implementasi e-learning. Perkembangan-perkembangan baru dalam teknologi perangkat jaringan sangat mendorong perkembangan e-learning.

- § Di lini server, berbagai vendor seperti HP, IBM, Gateway, Acer, dll berlomba menciptakan server-server kelas enterprise dengan kemampuan *clustering* yang cocok dimanfaatkan sebagai e-learning server / web server.
- § Dalam hal konektivitas jaringan, munculnya teknologi *fast-ethernet* 100Mbps dan *gigabit ethernet* 1Gbps berkecapatan tinggi mampu mendistribusikan materi pembelajaran e-learning yang full multimedia-content dengan cepat. Aplikasi-aplikasi simulasi interaktif dapat diakses dengan ringan oleh pembelajar. Vendor perangkat jaringan skala dunia seperti Cisco System, Allied Telesyn, LinkSys, dll menyediakan berbagai perangkat pendukung e-learning mulai dari *intelligent router* dan *switch* yang canggih, hingga berbagai perangkat wireless network

copyright @ 2009 FT UNP Padang

- § Wireless network merupakan teknologi yang semakin banyak dimanfaatkan dan diimplementasikan di lingkungan institusi pendidikan seperti universitas / kampus, khususnya untuk mendukung e-learning yang dikembangkan. Di teknologi inipun sudah dimanfaatkan WLan-11 Mbps hingga 54MBps dan sebentar lagi akan diluncurkan protokol Wimax dengan kecepatan yang jauh lebih tinggi.

Service Provider

Service provider lebih memfokuskan sebagai penyedia jasa pengembangan dan implementasi e-learning di sektor korporat maupun di institusi pendidikan. Layanan pada umumnya mencakup konsultansi, perancangan, integrasi, dukungan teknis dan berbagai jasa pendukung lainnya. Pada prakteknya beberapa e-learning service provider sekaligus menjadi e-learning outsourcing atau penyedia e-learning beserta content-nya bagi beberapa universitas atau institusi pendidikan yang tidak ingin repot dalam mengembangkan dan mengelola sistem e-learning di institusinya.

Beberapa e-learning service provider skala dunia antara lain :

- CollegisEduprise
- Campus Pipeline
- Embanet
- AXG Tecnonexo, dll

Di Indonesia pun, saat ini semakin bermunculan perusahaan IT yang menyediakan jasa sebagai service provider bidang E-learning. Segmen layanannya pun beragam antara lain :

- Jasa konsultasi perancangan dan pengembangan
- Implementator / licensor software e-learning dari vendor tertentu
- Desain dan penyusunan web content
- Pembuatan material training berbasis multimedia
- Penyedia layanan internet broadband connection
- Network integrator, dll

Dukungan Open Source untuk E-Learning

Jangan lupa bahwa produk-produk software e-learning dari berbagai vendor seperti dijelaskan di atas merupakan produk *proprietary,* sehingga untuk mengimplementasikannya tentunya dibutuhkan investasi dan biaya yang tidak kecil. Komponen investasi terbesar pada umumnya pada kepemilikan lisensi software-software

copyright @ 2009 FT UNP Padang

e-learning yang dibutuhkan, baik sistem operasi, aplikasi LMS maupun software authoring untuk desain dan penyusunan material pembelajarannya

Apabila diinginkan efisiensi maka salah satu pilihan adalah pemanfaatan OpenSource software. Cukup menggembirakan bahwa komunitas opensource di dunia ternyata juga telah mulai mengembangkan berbagai aplikasi e-learning.

Dibidang LMS, ada beberapa produk opensource yang telah dikembangkan antara lain :

- A-LMS
- Anemalab
- Forel E-Learning LMS
- OLMS
- ILIAS, dll

Untuk pengembangan content atau material pembelajaran, dapat dimanfaatkan berbagai program authoring di platform Linux seperti : DrawSWF, OpenOffice Impress, dll.

Bagi institusi pendidikan di Indonesia, sejalan dengan program IGOS (Indonesia Goes to Open Source) yang merupakan program pemerintah untuk memasyarakatkan pemakaian opensource, semestinya berani untuk mulai memanfaatkan software-software opensource dalam mengembangkan e-learning di institusinya. Kreatifitas, kemandirian dan tentunya efisiensi akan lebih dirasakan dengan memanfaatkan opensource.

Referensi :

- http://blog.uny.ac.id/hermansurjono/files/2009/02/pengantar-elearning-bahan-presentasi.pdf
- http://elearning.gunadarma.ac.id/index.php?option=com_content&task=view&id=10
- http://www.asep-hs.web.ugm.ac.id/Artikel/ELEARNING/PENGENALAN%20E-LEARNING.pdf
- http://www.unila.ac.id/~ft-sipil/E-learning.htm
- http://www.wahyusardjono.com/mod/forum/discuss.php?d=3
- http://yys.atmajaya.ac.id:8080/elearning/claroline/course/index.php?cid=OD001
- http://blog.uny.ac.id/hermansurjono/files/2009/02/pengantar-elearning-bahan-presentasi.pdf
- http://ilmukomputer.org/2008/05/28/membangun-portal-e-learning/

copyright @ 2009 FT UNP Padang

Materi 13. Komunikasi dalam E-Learning

E-Learning

Penulis
mhd.adri@unp.ac.id
http://muhammadadri.net

Lisensi Dokumen
Copyright © 2009 elearning-ft.unp.ac.id
Seluruh dokumen di e-learning FT UNP Padang dapat digunakan secara bebas oleh mahasiswa peserta e-learning untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari penulis naskah dan admin e-learning FT UNP Padang.

Electronic learning kini semakin dikenal sebagai salah satu cara untuk mengatasi masalah pendidikan, baik di negara-negara maju maupun di negara yang sedang berkembang. Banyak orang menggunakan istilah yang berbeda-beda dengan e-learning, namun pada prinsipnya e-learning adalah pembelajaran
yang menggunakan jasa elektronika sebagai alat bantunya.

E-learning memang merupakan suatu teknologi pembelajaran yang yang relatif baru di Indonesia. Untuk menyederhanakan istilah, maka electronic learning disingkat menjadi e-learning. Kata ini terdiri dari dua bagian, yaitu 'e' yang merupakan singkatan dari 'electronica' dan 'learning' yang berarti 'pembelajaran'. Jadi e-learning berarti pembelajaran dengan menggunakan jasa bantuan perangkat elektronika. Jadi dalam pelaksanaannya e-learning menggunakan jasa audio, video atau perangkat komputer atau kombinasi dari ketiganya. Dengan kata lain e-learning adalah pembelajaran yang pelaksanaannya didukung oleh jasa teknologi seperti telepon, audio, vidiotape, transmisi satelite atau komputer.

Beberapa media komunikasi dalam e-learning yaitu :

1. *Chatboard LMS*

Learning Management System (LMS), bertugas mengelola sistem di website yang mengatur lalu lintas interaksi antara instruktur dengan siswa, antarsiswa dengan siswa lainnya, serta hal lain yang berhubungan dengan pembelajaran, seperti tugas, nilai, dan peringkat ketercapaian belajar siswa. Charboard yaitu papan komunikasi seperti blog di website. Tetapi bedanya dengan blog yaitu kalau chartboard hanya berisi percakapan/obrolan melalui web Sedangkan kalau blog berisi artikel-artikel tentang ilmu pengetahuan atau pemikiran seseorang melalui web.

2. *E-Mail*

a. Pengertian *E-Mail*

Menurut Tafiardi (2005), Electronic mail (e-mail), mulai diperkenalkan tahun 1971 (http://www.livinginternet.com). Fasilitas ini sering disebut sebagai surat elektronik, merupakan fasilitas yang paling sederhana dan mudah digunakan. Dalam survei yang dilakukan sebuah lembaga riset Amerika Serikat (Graphics, Visualization and Usability Center) diketahui bahwa 84% responden memilih e-mail sebagai aplikasi terpenting internet, lebih penting daripada web. (http://www.gvu.gatech..edu/user_surveis/)

Menurut Purbo (2006) dalam Bambang Warsita (2009), Surat elektronik *(e-mail)* merupakan suatu bentuk komunikasi tidak bersamaan *(asynchronous)* yang memungkinkan terjadinya komunikasi anatara mahasiswa dengan dosen atau mahasiswa dengan mahasiswa lain melalui surat yang disampaikan secara elektronik melalui internet. Dengan e-mail umpan balik yang diperoleh mungkin tertunda. Menurut Murni (2008) dalam Bambang Warsita (2009), dengan e-mail penerima bisa menerima pesan kurang dari 1 menit bahkan hanya 5-10 detik. Jika melalui surat, fax, telepon jauh jaraknya akan mempengaruhi biaya/pulsa. Sedangkan pada e-mail biaya akan sama untuk semua jarak yaitu hanya senilai pulsa lokal. Sedangkan Menurut Muhammad Adri (2008), E-mail merupakan aplikasi yang paling populer sejak internet pertama kali diperkenalkan. Fasilitas e-mail menjembatani komunikasi data personal maupun perusahaan.

E-mail termasuk dalam aplikasi yang asynchronous karena aplikasi ini tidak bergantung pada waktu dimana seluruh pemakai bisa mengakses ke sistem dan melakukan komunikasi antar mereka disesuaikan dengan waktunya masing-masing. Email lebih murah dan lebih cepat sampai dibanding surat, tidak

copyright @ 2009 FT UNP Padang

mengganggu seperti telepon, dan tidak merepotkan seperti faks. Dengan email perbedaan lokasi dan wilayah waktu tidak begitu menjadi penghalang dalam berkomunikasi.

b. Mengapa E-mail unik?

Komunikasi elektronik, karena kecepatan dan kemampuan penyebarannya, secara hakiki berbeda dari komunikasi cetak. Karena waktu untuk berkomunikasi balik dapat cepat sekali, email lebih bersifat percakapan dibanding media cetak tradisional.

Dalam naskah cetak, seluruh tulisan harus jelas dan tidak boleh bermakna ganda karena mungkin pembaca tidak berkesempatan mengajukan pertanyaan meminta kejelasan. Lewat email, penerima bisa segera bertanya balik. Karenanya, seperti percakapan, email cenderung lebih santai dan acak-acakan daripada komunikasi kertas. (Ini bukan berarti selalu jelek. Untuk apa memoles kata dan kalimat dalam pesan email selama berjam-jam, memastikan ejaan kita sempurna, kata yang dipilih tepat, dan tata bahasa tak bercela, kalau tujuan pesan tersebut untuk memberi tahu rekan kerja bahwa kita siap makan siang). Tapi dalam email, koresponden kita tidak memperoleh petunjuk status yang umum seperti pakaian, gaya berbicara, atau dialek, sehingga mereka mungkin mengambil mengambil asumsi berdasarkan nama, alamat email, dan terutama kemahiran berbahasa. Karenanya kita perlu berhati-hati, kapan boleh tidak rapi dan kapan harus teliti.

Emosi jauh lebih sulit diungkapkan lewat email dibanding lewat percakapan langsung atau bahkan lewat percakapan telepon. Dalam email tidak ada intonasi, isyarat, atau kesamaan tempat. Orang lain kadang tidak tahu apakah kita sedang serius atau bercanda, sedang senang atau sedih, sedang kecewa atau bahagia. Sarkasme, misalnya, terutama berbahaya jika dipraktikkan di email.

Perbedaan lain email dengan media konvensional adalah, apa yang ditulis oleh seseorang hasilnya dapat tampil berbeda saat dilihat orang lain. Pita suara menghasilkan bunyi yang didengar baik oleh diri sendiri maupun pendengar. Surat cinta ditulis di kertas yang akan dilihat oleh sang kekasih. Tapi dalam hal email, perangkat keras dan lunak yang dipakai untuk menulis, mengirim, menyimpan, men*download* dan membaca dapat berbeda jauh dari

copyright @ 2009 FT UNP Padang

yang digunakan orang lain. Aspek visual pesan email dapat berubah setelah pesan tersebut tiba di layar monitor orang lain.

Jadi komposisi email mestinya berbeda dari tulisan cetak atau naskah pidato. Dibuatnya tulisan ini adalah untuk menunjukkan bagaimana menyesuaikan pesan dalam email.

c. Menulis E-mail yang efektif

Menurut Steven (2001), Dalam percakapan, setidaknya ada kesamaan konteks tertentu di antara pihak-pihak yang bercakap. Misalnya kesamaan lokasi fisik, atau bahkan dalam percakapan telepon sekalipun, paling tidak ada kesamaan waktu. Jika kita membuat suatu tulisan pun, biasanya ada terkait konteks: tulisan tersebut misalnya prosiding suatu konferensi, ditulis di kartu ulang tahun, diserahkan kepada dosen bersama setumpuk tugas akhir mata kuliah milik mahasiswa lain, dsb.

Dalam email kita tidak dapat mengetahui tempat, waktu, kerangka pikiran, profesi, minat, atau seberapa penting seseorang bagi kita di masa yang akan datang. Ini salah satunya berarti, kita harus berhati-hati dalam memberi konteks kepada orang lain. Beberapa strategi dalam pemberian konteks dalam penulisan e-mail yang efektif yaitu :

1) Baris Subjek yang Bermakna.

Baris subjek yang berkaitan dengan isi email akan membantu orang beralih ke konteks yang sesuai sebelum membaca pesan email tersebut. Baris subjek haruslah singkat (karena banyak program email memotong baris subjek yang panjang), tidak perlu berupa kalimat lengkap, dan memberi petunjuk tentang apa kira-kira isi email yang bersangkutan.

2) "Mohon Informasi"

Hilangkan kata "informasi" atau "*information*" dari baris subjek (atau bahkan dari seluruh pesan email). Karena dengan kata "mohon informasi" tidak memberi petunjuk apa yang diinginkan si pengirimnya.

3) Mengutip Tulisan

Jika hendak merujuk pada email sebelumnya, Anda harus mengutip secara eksplisit tulisan di email tersebut untuk memberi konteks. Tanda lebih besar (>) adalah notasi yang paling umum dipakai jika seseorang ingin mengutip kata-kata orang lain di email sebelumnya; tapi program email yang Anda pakai bisa saja menambahkan karakter yang berbeda.

4) Hilangkan Kata Ganti

Ada satu pedoman yang baik, yaitu *meneliti* penggunaan kata ganti di tiga kalimat pertama. Jangan gunakan kata ganti bila tidak merujuk ke sesuatu yang dinyatakan tersurat (eksplisit) dalam email. Jika pesan email yang Anda tulis tidak penting sehingga Anda merasa tidak perlu menghabiskan waktu memotong-motong pesan sebelumnya, masukkan kutipan keseluruhan pesan tersebut sesudah jawaban Anda, jangan sebelum. Kutipan yang ditaruh di akhir tidak perlu dilihat oleh pembaca kecuali mereka tidak mengerti konteks jawaban Anda.

d. Keuntungan dan kerugian email.

Keuntungan email :

1) Pengirimannya cepat, dari setengah jam sampai sehari.
2) Sangat murah biayanya, yakni beberapa detik dari pulsa telepon, baik di dalam maupun ke luar negeri.
3) Dapat mengirimkan banyak surat, semudah mengirimkan sepucuk surat.
4) Surat yang datang dapat dengan mudah dicatat dan dikembalikan pengirimnya, atau disampaikan kepada orang lain.

Kerugian e-mail :

1) E-Mail tidak selalu sampai. Kesalahan sedikit saja pada alamatnya sudah cukup untuk menggagalkan pengiriman.
2) Tidak semua orang melihat e-mail mereka secara teratur.

Kesimpulannya, e-mail sebagai komunikasi dalam e-learning digunakan untuk mengirimkan surat melalui internet kapada dosen/pengajar atau sebaliknya berupa tugas yang diberikan oleh dosen dan atau jawaban atas tugas yang telah dikirim oleh mahasiswa/murid.

3. *Mail Group dan News Group*

Mailing List mulai diperkenalkan setelah e-mail yaitu sejak tahun 1972 (http://www.livinginternet.com). Ini merupakan salah satu fasilitas yang dapat digunakan untuk membuat kelompok diskusi atau penyebaran informasi.

Menurut Purbo (2006) dalam Bambang Warsita (2009), Kelompok surat melalui surat elektronik *(mailing list)* merupakan perluasan dari email, dengan mailing list seseorang dapat mengirim pesan kepada sekelompok orang tertentu yang telah terdaftar untuk bergabung dalam kelompok diskusi untuk memecahkan permasalahan tertentu dengan saling memberikan saran pemecahan *(brain*

copyright @ 2009 FT UNP Padang

storming). Sebagai contoh, seorang dosen memiliki daftar mahasiswa yang tergabung dalam kelompok mata kuliah tertentu. Pemberian tugas dan diskusi dapat dilakukan melalui fasilitas ini. Komunikasi melalui milis ini memiliki sifat yang sama dengan *e-mail* yaitu bersifat tidak sinkron atau bersifat *un-real time.* Menurut Muhammad Adri (2008), Komunikasi kelompok dapat dilakukan melalui internet dengan fasilitas mailing list. Mailing list berisi daftar alamat e-mail untuk setiap orang yang ingin bergabung dan menerima mail tentang topik tertentu. Mailing list atau milis pada dasarnya merupaka komunikasi dengan memanfaatkan layanan e-mail, yakni mengirim dan menerima e-mail ke atau dari sekelompok orang dengan tujuan penggunaan sebagai sarana diskusi, yang biasanya dikelompokkan berdasarkan topik diskusi, komunitas ternetu atau pengelompokkan lainnya. Sebuah mailing list mempunyai moderator yang akan meninjau dan menentukan apakah email dapat dikirim ke setiap orang yang ada di daftar atau tidak sehingga diskusi tetap terfokus.

News group dalam internet adalah fasilitas untuk melakukan komunikasi antara dua orang atau lebih secara serempak dalam pengertian waktu yang sama *(real time)* dan dengan demikian berarti komunikasi yang dilakukan adalah komunikasi yang sinkron (*synchoronous communication mode).* Bentuk pertemuan ini lazim disebut konferensi dan fasilitas yang digunakan bisa sepenuhnya multimedia *(audio-visual)* dengan menggunakan fasilitas video conferencing ataupun teks saja atau teks dan audio dengan menggunakan fasilitas chat (IRC).

4. *Bloging*

Ngeblog juga bisa dijadikan sarana untuk belajar online. Setiap orang membuat tulisan tentang apa yang telah dia pelajari. Blog membuat tulisan tentang apa saja yang dipelajari. Kalau untuk kuliah, mungkin mahasiswa sekali-kali perlu untuk membuat tulisan di blog. Karena dengan membuat tulisan membuat mahasiswa lebih mengerti tentang suatu hal. Karena mereka pastinya harus browsing-browsing mencari dan mengertikan banyak hal sebelum membuat tulisan tersebut. Tapi sepertinya dosen akan repot memberi nilai di weblog karena harus membaca posting tiap mahasiswanya, mengecek apakah posting hasil copy paste atau original, dll. Jadi mungkin lebih baik ngeblog dilakukan untuk mahasiswa yang memang ingin mendalami suatu bidang ilmu, dan membagi-bagikan ilmu yang telah dipelajari kepada publik dengan tulisan-tulisannya.

copyright @ 2009 FT UNP Padang

Untuk penyedia blog, itu tidak sulit untuk dicari. Ada wordpress dan blogger yang menyediakan layanan blogging gratis. atau bisa juga mencoba dagdigdug, layanan bloging gratis Indonesia. Atau mau hosting sendiri juga boleh.

Menurut Muhammad Adri (2008), Blog adalah salah satu sarana untuk memperkenalkan diri dan membuat diri dikenla oleh orang secara global. Blog adalah sebuah world renowned system untuk mempublikasikan konten internet yang dimilikinya. Sebuah Weblog atau singkatnya blog adalah sebuah aplikasi web yang memuat secara periodeik tulisan-tulisan (posting) pada sebuah halaman web. Tujuan awalnya adalah untuk mempermudah pengguna jasa internet dalam mengungkapkan pemikirannya tentang suatu hal atau topik secara online di internet tanpa diikuti aturan-aturan standar yang mengikat sebuah halaman web.

5. *Audio Conference*

Konferensi jarak jauh (teleconference) dapat berupa konferensi audio maupun konferensi video. Kedua konferensi ini dapat dilakukan dengan cara point to point yaitu dilakukan dalam dua tempat atau multi point yaitu dilakukan dalam lebih dari dua tempat. Sebagai contoh, seorang guru dari sekolah tertentu dapat mendiskusikan suatu topic tertentu kepada peserta didik di beberapa sekolah lain dalam waktu bersamaan.

Teknologi audioconferencing merupakan salah satu teknologi e-learning interaktif yang paling sederhana dan relatif murah untuk penyelenggaraan distance learning. Kelebihan dari teknologi Audioconferencing ini adalah; tersedia secara luas saat ini di pasar, dikenal di masyarakat karena hanya menggunakan pesawat telepon biasa, reliabilitas yang baik dan efektif dari sisi biaya. Melalui penggabungan audioconferencing dengan modul tercetak (printed), komputer atau video akan dapat menciptakan sistem yang baik bagi seluruh peserta. Penyelenggaraan e-learning dengan menggunakan audioconferencing memiliki beberapa kekurangan. Salah satunya adalah tidak adanya visualisasi yang bisa diperoleh peserta, sehingga dapat menimbulkan resistensi dari peserta dan pengajar yang sudah terbiasa melakukan dalam kelas konvensional. Disamping itu audioconferencing hanya dapat dilakukan untuk interaksi yang sudah terjadwal dengan baik (real time) dan mengharuskan seluruh peserta untuk bergabung dalam sesi tertentu tersebut.

6. *Video Conference*

Dibeberapa negara yang sudah maju dengan kondisi infrastruktur jaringan kecepatan tinggi akan sangat memungkinkan penerapan teknologi multimedia

copyright @ 2009 FT UNP Padang

secara waktu nyata seperti *video conference* untuk kepentingan aplikasi *e-Learning*, tetapi untuk kondisi umum di Indonesia dimana infrastruktur jaringannya masih relatif terbatas akan mengalami hambatan dan menjadi tidak efektif. Namun demikian walaupun tanpa teknologi multimedia tersebut, sebenarnya dengan kondisi jaringan internet yang ada
sekarang di Indonesia sangat memungkinkan, terutama dengan menggunakan sistem asynchronous ataupun dengan menggunakan sistem synchronous seperti chatting yang disesuaikan dengan sistem pendukung pendidikan yang akan dikembangkan.

Teknologi Videoconferencing memiliki beberapa kelebihan yaitu dapat memberikan visualisasi lengkap kepada seluruh peserta (video, audio dan data). Seluruh lokasi akan dilengkapi oleh monitor TV, kamera dan microphone dan perangkat pendukung lainnya untuk menyampaikan data, sehingga peserta dapat saling mendengar, melihat dan komunikasi secara langsung. Videoconferencing juga memungkinkan dilakukan tidak hanya secara point to point tetapi juga secara multipoints, yang mencakup beberapa lokasi sekaligus. Dengan demikian level interaksi pada videoconferencing sangat lengkap dan terbaik. Teknologi ini juga telah dapat melakukan koneksi dengan berbagai lokasi di belahan dunia ini dengan skala bandwidth tertentu (128-384 Kbps) tergantung dari kebutuhan program tersebut. Dalam menerapkan teknologi e-learning videoconferencing ini terdapat beberapa keterbatasan, yakni relatif mahalnya nilai investasi awal yang dibutuhkan untuk membangun kapabilitas tersebut. Disamping itu beberapa perangkat ada yang belum kompatibel dengan perangkat lainnya (perbedaan manaufaktur dan standard). Namun melalui International Telecommunication Union (ITU) telah dilakukan standarisasi untuk teknologi videoconferencing tersebut, yakni H.320 untuk videoconferencing basis Integrated Digital Service Network (ISDN) dan H.323 untuk videoconferencing basis Internet Protocol (IP). Dalam penyelenggaraan kelas e-learning dengan menggunakan videoconferencing perlu diperhatikan dan dilakukan suatu aktifitas yang dapat melibatkan peserta untuk melakukan interaksi. Disamping itu penyampaian materi (paper, presentasi) harus dapat memperhatikan kondisi besarnya huruf dan komposisi warna agar dapat terlihat jelas ileh seluruh peserta. Hal ini disebabkan adanya proses kompresi-dekompresi yang menyebabkan degradasi pada warna. Disamping itu besaran bandwidth juga akan sangat mempengaruhi kualitas gambar pada akhirnya. Pergerakan yang tiba-tiba

dan sering sebaiknya dapat dihindarkan karena akan menghasilkan gerakan video yang patah-patah terutama pada kondisi bandwidth yang kecil (128 Kbps). Infrastruktur TELKOM untuk mendukung e-learning videoconferencing ini sudah tersedia terutama yang berbasis ISDN. Beberapa lokasi (umumnya kota besar; Medan, Batam, Jabotabek, Bandung, Surabaya, Madiun, Jember, Balikpapan, Makassar, Denpasar dan Timika) sudah dapat menyajikan layanan videoconferencing ini untuk komunikasi secara point to point maupun multipoints ke beberapa lokasi di Indonesia maupun ke beberapa negara lainnya.

7. *Chatting*

Adanya fasilitas forum dan chating di dalam media E-Learning mulai merubah pandangan banyak orang akan pembelajaran melalui website yang aktif. Dukungan multimedia dan perkembangan baru di dunia web semakin membantu mewujudkan pembelajaran interaktif, meskipun tidak bertemu secara fisik.

Menurut Purbo (2006) dalam Bambang Warsita (2009), Dialog elektronik (chatting) adalah percakapan berbasis teks yang dapat dilakukan secara online dalam waktu bersamaan (synchronous) antara dua atau lebih pengguna internet. Contoh aplikasi dalam konteks pendidikan tinggi, dialog elektronik dapat digunakan untuk proses komunikasi antara dosen dengan beberapa orang mahasiswanya dalam mendiskusikan suatu toipk perkuliahan tertentu. *Chat on-line* merupakan fasilitas komunikasi berbasis teknologi komputer yang memungkinkan penggunanya untuk berinteraksi pada saat yangbersamaan (*synchronous*). Melalui fasilitas ini, pengguna dapat seakan-akan berada dalam satu ruang berinteraksi hangat dan akrab.

Chat atau diskusi merupakan aktivitas yang makin banyak digunakan oleh para pengajar. Model pembelajaran ini menuntut siswa atau peserta didik untuk aktif di kelas. Problem yang dihadapi dari pendekatan ini adalah kurangnya kesempatan yang diperoleh pembelajar untuk terlibat dalam diskusi secara aktif, mengingat kelas yang terlalu besar di samping hambatan komunikasi yang dialami beberapa siswa, sehingga dapat terjadi siswa yang aktif mendominasi kegiatan *chatting*. Fasilitas *Chat on-line* sangat populer akhir-akhir ini. Popularitas ini, sangat menarik untuk direspons oleh kalangan pendidikan. Pemanfaatan fasilitas *chat online* dalam bidang pembelajaran bahasa dapat melatih peserta didik untuk melakukan praktek lisan (secara tertulis).

copyright @ 2009 FT UNP Padang

Referensi :

1. http://pustekkom.depdiknas.g.id/index.php?pilih=hal&id=70
2. http://www.alazka.sch.id/modules/news/print.php?storyid=148
3. http://blogridwan.sanjaya.org/2008/02/media-e-learning-dengan-tutor.html
4. http://www.unhas.ac.id/gdln/dirpan/pengalengan/tinjauan/3metode-belajar.htm
5. http://media.diknas.go.id/media/document/5082.pdf
6. http://puslitjaknov.org/data/file/2008/makalah-poster-session-pdf/hasbullah-perancangan-dan-implementasi-model-pembelajaran.pdf
7. http://warnadunia.com/teknologi-pendukung-pembelajaran-e-learning/
8. http://www.apfi-pppsi.com/condence22/cancel/
9. Bambang Warsito, Teknologi Pembelajaran landasan dan Aplikasinya, PT Rineka Cipta, 2009.
10. Muhammad Adri, Guru Go Blog, PT Elex Media Komputindo, 2008.

copyright @ 2009 FT UNP Padang

Materi 9. Desain Instruksional, LMS dan LCMS

E-Learning

Penulis
mhd.adri@unp.ac.id
http://muhammadadri.net

Lisensi Dokumen
Copyright © 2009 elearning-ft.unp.ac.id
Seluruh dokumen di e-learning FT UNP Padang dapat digunakan secara bebas oleh mahasiswa peserta e-learning untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari penulis naskah dan admin e-learning FT UNP Padang.

E-learning merupakan salah satu bentuk dari pembelajaran yang menggunakan epistemologi konstruktivisme. Melalui e-learning pembelajar dapat terlibat dalam proses belajar secara mandiri (computer mediated learning) maupun secara terbimbing (computer assisted learning). Sehingga elearning harus diperhatikan dalam desain pembelajaran. Untuk menggunakan e-learning dalam pembelajaran, ada beberapa hal yang harus terpenuhi yaitu: tersedianya perangkat baik hardware maupun software, adanya jaringan (networking) lokal, terhubung ke internet (dunia maya) dan skill.

A. DESAIN INSTRUKSIONAL

1. Defenisi Instruksional

copyright @ 2009 FT UNP Padang

Menurut Briggs (1979) yang dikutip dari Nuzula Fildzah http://tpers.net/ Disain Instruksional adalah keseluruhan proses analisis kebutuhan dan tujuan belajar serta pengembangan teknik mengajar dan materi pengajarannya untuk memenuhi kebutuhan tersebut. termasuk di dalamnya adalah pengembangan paket pembelajaran, kegiatan mengajar, uji coba, revisi dan kegiatan mengevaluasi hasil belajar.

Disain pembelajaran adalah suatu proses menganlisis kebutuhan dan tujuan belajar serta pengembangan teknik mengajar dan materi pengajaran untuk memenuhi kebutuhan pendidikan yang terus berkembang. menurut *RBI –online.*

Dan di dalam disain instruksional, ada pengembangan sistem instruksional, dan hal ini *sering dianggap sama*, namun dalam pemakaian tidak dibedakan secara tegas, karena fungsinya hampir sama.

Menurut Carey (1977) yang dikutip dari Nuzula Fildzah http://tpers.net/ Pengembangan sistem Instruksional adalah suatu proses yang menentukan dan menciptkan situasi dan kondisi tertentu yang menyebabkan siswa dapat berinteraksi sedemikian rupa sehingga terjadi perubahan dalam tingkah lakunya.

Namun di dalam pengembangan disain instruksional, meliputi proses monitoring, yaitu interaksi siswa dengan situasi dan pengalaman belajar, agar penyusun disain instruksional dapat menilai efektifitas suatu desain. dan ini di dasarkan kepada pengalaman empiris, dan prinsip-prinsip yang telah teruji kebenarannya, dalam arti telah sesuai dengan sistematis prosedur yang ada.

Sehingga dari definisi dan pengertian diatas, **desain instruksional** adalah suatu model yang masih berupa sketsa, atau rencana pendahuluan untuk pembelajaran. yang disusun atau dibuat secara sistematis, kritis, dan terencana. Di mana di dalamnya terdapat kisi-kisi maupun poin-poin penting, yang dirancang guna untuk acuan kemajuan dan keberhasilan dari suatu pembelajaran, agar menghasilkan kegiatan belajar mengajar yang aktif, bermutu, bernilai tinggi dan menghasilkan feedback yang seimbang antara pengajar maupun peserta didik. Juga untuk mengembangkan teknologi dari pendidikan secara baik dalam kegiatan belajar, dengan tidak melupakan segala aspek luar maupun aspek dalam.

copyright @ 2009 FT UNP Padang
DIN EN ISO 9001:2000
Cert. No. 01.100086042

Instructional design merupakan cara untuk menyusun media teknologi komunikasi dan isinya untuk membantu agar mempermudah transfer pengetahuan secara efektif antara guru dan peserta didik. Selain itu, instructional design juga dapat didefinisikan sebagai proses yang ditingkatkan melalui analisis dari pembelajaran yang dibutuhkan dan pengembangan yang sistematik dari material pembelajaran. Proses ini berisi penentuan status awal dari pemahaman peserta didik, perumusan tujuan pembelajaran, dan merancang "perlakuan" berbasis-media untuk membantu terjadinya transisi, dan juga sering menggunakan teknlogi dan multimedia sebagai tool untuk meningkatkan instruksinya. Idealnya proses ini berdasar pada informasi dari teori belajar yang sudah teruji pada ilmu atau seni dalam pembelajaran dan dapat terjadi hanya pada siswa, dipandu oleh guru, atau dalam latar berbasis komunitas. Hasil dari pembelajaran ini dapat diamati secara langsung dan dapat diukur secara ilmiah atau benar-benar tersembunyi dan hanya berupa asumsi.

Sebagai suatu disiplin, desain pembelajaran secara historis dan tradisional berakar pada psikologi kognitif dan perilaku. Namun istilah ini sering dihubungkan dengan istilah yang berbeda dalam bidang lain, misalnya dengan istilah desain grafis. Walaupun desain grafis (dari perspektif kognitif) dapat memainkan peran penting dalam desain pembelajaran, namun keduanya adalah konsep yang terpisah.

Tiga tujuan dari proses Instructional Design adalah :

- Untuk mengidentifikasi hasil dari instruksi
- Sebagai pedoman pengembangan content instruksional (scope dan sequence)
- Untuk menetukan bagaimana keefektivan instruksional akan dievaluasi

2. Strategi Instruksional

Strategi instruksional adalah kegiatan yang dilakukan guru untuk memfasilitasi siswa belajar. Jonassen et al. (1991) mendefinisikan strategi instruksional sebagai *the plan and the techniques that the instructor/instructional designer uses to engage the learner and facilitate learning* (p. 34). Strategi instruksional mengoperasionalkan model pedagogi. Strategi instruksional merupakan spesifikasi bagaimana implikasi teori belajar diubah menjadi prosedur instruksional, yang menghasilkan rencana pelaksanaan pembelajaran.

copyright @ 2009 FT UNP Padang

Terdapat 3 tipe strategi pada teori Instruction Design :

1. **Strategi Organizational** yaitu penjabaran dalam level mikro ataupun makro dan setuju dengan cara penyampaian yang terurut.
2. **Strategi Delivery** difokuskan dengan keputusan yang mempengaruhi cara penyampaian informasi ke learner dan pemilihan media instructional.
3. **Strategi Management** meliputi keputusan yang akan membantu learner untuk berinteraksi dengan aktivitas yang didesain untuk proses pembelajaran.

Contoh strategi instruksional meliputi:

1. Melaksanakan pembelajaran autentik,
2. Memfasilitasi pemecahan masalah, eksplorasi, dan pembuatan hipotesis,
3. Melakukan kolaborasi,
4. Memberikan scaffolding,
5. Melakukan artikulasi dan refleksi.

a) Melaksanakan pembelajaran autentik

Melakukan pembelajaran autentik adalah inti dari semua strategi instruksional. Aktivitas autentik melibatkan pembelajar dalam tugas-tugas realistik dan bermakna yang relevan dengan minat dan tujuan pembelajar. Dengan melibatkan pembelajar dalam tugas-tugas relevan dan bermakna, mereka dapat melihat implikasi langsung dari kegiatan mereka dan dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam situasi riil. Umumnya tugas-tugas autentik dipresentasikan dalam pembelajaran menggunakan skenario, studi kasus maupun masalah. Kasus, masalah maupun skenario yang digunakan sebagai stimulus untuk aktivitas autentik harus mempunyai karakteristik penyelesaian masalah kehidupan riil. Contoh bagaimana aktivitas autentik dapat diterapkan di konteks E-Learning dengan menggunakan teknologi, komponen ketiga dari kerangka desain, meliputi:

- Menggunakan grafik untuk menghadirkan kasus atau masalah untuk membuat lebih realistik.
- Menggunakan audio dan video untuk menghadirkan kasus.

copyright @ 2009 FT UNP Padang

- Menggunakan animasi.
- Menggunakan hiperteks/hipermedia untuk memberikan elaborasi.

b) Melaksanakan pemecahan masalah, eksplorasi, dan pembuatan hipotesis

Aktivitas pemecahan masalah menekankan bagaimana belajar. Dalam aktivitas tersebut, proses memecahkan masalah seperti kemampuan membuat hipotesis, menemukan dan mengurutkan informasi, berfikir kritis, membuat pertanyaan, menjadi sangat penting. Ketika aktivitas pemecahan masalah ditempatkan dalam konteks autentik, siswa belajar bagaimana menerapkan pengetahuannya dalam kondisi yang tepat. Eksplorasi mendorong siswa mencoba strategi dan hipotesis berbeda dan mengamati pengaruhnya. Dalam belajar eksploratori, siswa diberi instruksi dan bimbingan terbatas. Siswa lebih banyak belajar secara mandiri.

Eksploratori dan pemecahan masalah sangat berkaitan. Pembuatan hipotesis adalah menetapkan anggapan sementara tentang suatu atribut yang mendefinisikan suatu konsep, kemudian menguji hipotesis tersebut. Contoh ketika siswa belajar konsep masa jenis benda, mereka diminta membuat hipotesis tentang apa yang terjadi ketika minyak dan air dituangkan bersama-sama dalam sebuah wadah. Apakah minyak terletak di bawah? Mengapa? Juga, ketika belajar konsep gravitasi, siswa mungkin diminta membuat hipotesis benda mana jatuh ke tanah lebih dahulu, batu atau bulu. Pembuatan hipotesis adalah tipe penalaran ilmiah. Contoh bagaimana pemecahan masalah, eksplorasi dan pembuatan hipotesis diterapkan di konteks E-Learning dengan menggunakan teknologi meliputi:

- Memberikan link ke basis data online yang menghadirkan informasi terkini maupun informasi ilmiah lainnya.
- Menggunakan perangkat web authoring dan bahasa script untuk mengembangkan modul intstruksional seperti simulasi yang mendorong siswa melakukan aktivitas eksploratori.
- Memberikan link ke situs yang memungkinkan siswa mencari sumber-sumber pengetahuan untuk melakukan eksploratori.

c) Melakukan kolaborasi

copyright @ 2009 FT UNP Padang

Dalam bentuk sederhana, strategi kolaborari dapat didefinisikan sebagai strategi instruksional yang mendorong interaksi antara dua atau lebih pembelajar untuk memaksimalkan potensi masing-masing pembelajar. Dari padangan konstruktivisme, belajar secara kolaboratif dapat didefinisikan sebagai aktivitas yang menekankan (a) kerja sama mengkonstruksi pengetahuan, (b) berdialog mencari penyelesaikan alternatif. Tujuan kolaborasi adalah bertukar pandangan dan ide dalam rangka menyelesaikan masalah dan membangun pengetahuan. Contoh bagaimana kolaborasi diterapkan di konteks E-Learning dengan menggunakan teknologi meliputi:

- Membuat ruang diskusi kelompok online yang memfokuskan aktivitas, tujuan maupun proyek tertentu.
- Mendesain aktivitas yang memungkinkan anggota kelompok bertukar dokumen yang terkait dengan suatu proyek.
- Mengatur siswa dalam ativitas komunikasi serempak dengan menggunakan videoconference dan chating. Aktivitas kolaborasi memungkinkan anggota kelompok melakukan brainstroming ide-ide.

d) Memberikan scaffolding

Scaffolding adalah suatu konsep berdasarkan pada ide memberikan bantuan ke pembelajar dalam daerah perkembangan terdekat (zone of proximal develompment) siswa. Memberikan bantuan yang tepat dalam lingkungan belajar merupakan suatu tantangan bagi guru dan perancang instruksional, Siswa pintar yang mempunyai basis pengetahuan banyak memerlukan tipe dan level bantuan yang berbeda untuk meningkatkan prestasinya. Scaffolding dapat diperoleh melalui bermacam-macam aktivitas dan strategi interuksional yang saling terkait. Pada kelas tradisional, scaffolding sering dilakukan melalui kolaborasi dengan guru, pakar maupun siswa yang lebih kompeten. Scaffolding dapat juga dilakukan melalui pemodelan. Contoh bagaimana scaffolding diterapkan di konteks E-Learning dengan menggunakan teknologi meliputi

- Memberikan panduan melalui email.

copyright @ 2009 FT UNP Padang

- Memberikan link hipermedia ke perangkat online seperti program basis data, spreadsheet, peta konsep maupun diagram.
- Memberikan indeks online atau kosa kata dari instilah penting dan definisinya.
- Memberikan link hipermedia ke contoh tugas atau proyek yang sudah jadi.

e) Melakukan artikulasi dan refleks

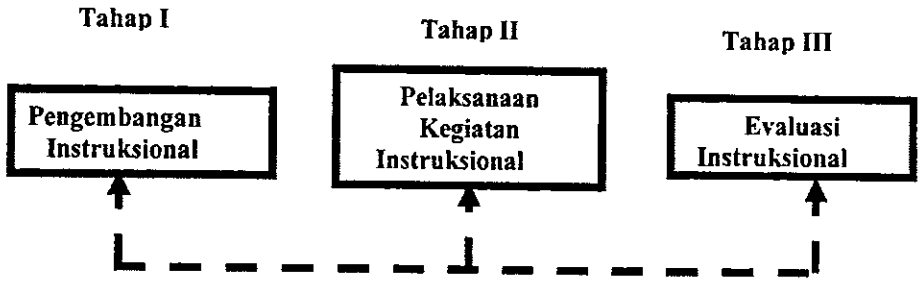
Artikulasi bermakna meminta siswa memikirkan tindakan mereka dan memberikan alasan keputusan dan strateginya (Wilson & Cole, 1996). Dengan kata lain, ketika siswa diberi kesempatan untuk mengartikulasikan pengetahuan atau pemahaman tentang sesuatu, mereka menjelaskan ke siswa lain apa yang mereka ketahui. Ketika siswa mengartikulasikan pengetahuannya ke orang lain, mereka saling bertukar pandangan dan mengeneralisasikan pemahaman dan pengetahuan sehingga ia dapat diterapkan ke konteks lain yang berbeda. Melakukan refleksi berarti meminta siswa memikirkan kembali apa yang telah mereka lakukan, menganalisis kinerja mereka, dan membandingkannya dengan pakar dan teman sejawat. Berfikir refleksi meliputi proses menganalisis dan mengevaluasi apa yang telah terjadi untuk memberikan makna baru. Contoh bagaimana artikulasi dan refleksi diterapkan di konteks E-Learning dengan menggunakan teknologi meliputi:

- Siswa yang terlibat dalam diskusi online akan mengartikulasikan pemahamannya tentang suatu topik dengan cara menjawab pertanyaan dan menjelaskan ke orang lain apa yang mereka ketahui. Hasil diskusi ini kemudian akan direvisi oleh siswa yang memungkinkan terjadinya refleksi.
- Memberikan siswa web posting untuk mempublikasikan karya mereka. Siswa kemudian dapat melakukan evaluasi sejawat atas karya mereka.

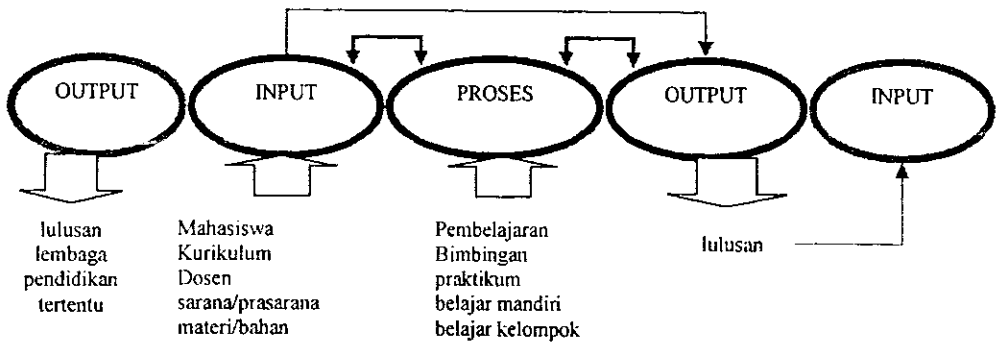
Berikut ini adalah beberapa contoh dari instructional design model :

1. Dick and Carey Model
2. Robert Gagne's Model
3. Kemp Model

3. Kegiatan Instruksional



4. Sistem Instruksional



5. Taksonomi Tujuan Instruksional

Untuk dapat menetukan tujuan pembelajaran yang diharapkan, pemahaman taxonomi tujuan atau hasil belajar menjadi sangat penting bagi dosen. Perumusan tujuan instruksional yang jelas, terukur dan dapat diamati menjadi semakin penting untuk dapat menetukan apakah suatu proses nbelajar mengajar mencapai tujuan atau tidak. Taksonomi tujuan instruksional menjadi tujuan pendidikan dan instruksional ke dalam tiga kelompok, yaitu tujuan yang bersifat :

a. Kognitif

   Tujuan kognitif berorientasi kepada kemampuan "berpikir",mencakup intelektual yang sangat sederhana, yaitu "mengingat" sampai dengan kemampuan untuk memecahkan masalah (problem solving). Sebagaimana disebutkan sebelumnya tujuan kognitif ini paling sering digunakan dalam proses instruksional.

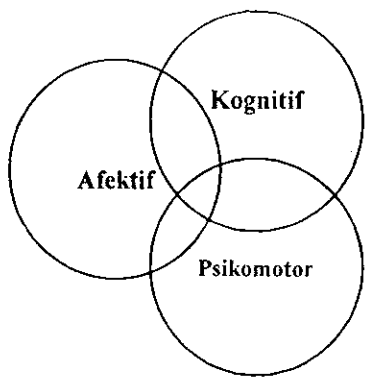
b. Afektif

Tujuan afektif yang berhubungan dengan "perasaan","emosi", "system nilai" dan "sikap hati" (attitude) yang meninjukkan penerimaan atau penolakan terhadap sesuatu.

c. Psikomotorik

Tujuan ini berorientasi kepada keterampilan motorik yang berhubungan dengan anggota tubuh,atau tindakan (action) yang memerlukan koordinasiantara syaraf dan otot.

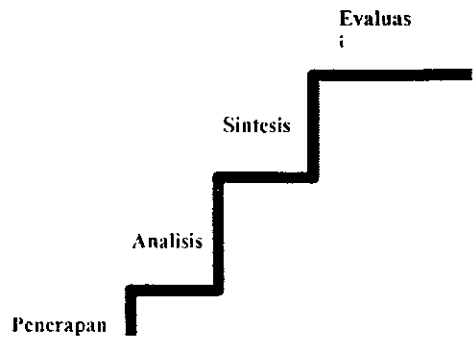
Adapun gambar hubungan taxonomi tujuan instruksional, yaitu :



6. Taksonomi Tujuan Instruksional

Taksonomi Tujuan Kognitif Menurut Bloom

Taksonomi bloom mengelompokkan tujuan kognitif ke dalam enam kategori. Ke enam katogori ini mnecakup kompetensi keterampilan intelektual dari yang sederhana (tingkat pengetahuan) sampai dengan yang paling kompleks (tingkat evaluasi). Ke enam kategori ini di asumsikan bersifat hieraskis, yang berarti tujuan pada level yang tinggi dapat dicapai hanya apabila tujuan pada level yang lebih rendah telah dikuasai. Seperti terlihat pada gambar berikut :



copyright @ 2009 FT UNP Padang

Penjelasan :

a) **Pengetahuan/Pengenalan**

Tujuan instruksional pada ini menuntut mahasiswa untuk mampu mengingat (recall) informasi yang telah diterima sebelumnya, seperti halnya : fakta, terminology, rumus, strategi pemecahan masalah, dan sebagainya.

b) **Pemahaman**

Tujuan pada kategori ini berhubungan dengan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan/informasi yang telah diketahui dengan kata-kata.dalam halini mahasiswa iharapkan untuk menerjemahkan,atau menyebutkan kembali yang telah didengar dengan kata-kata sendiri.

c) **Penerapan**

Penerapan merupakan kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan informasi yang telah dipelajari dedalam situasi atau konteks yanglain atau yang baru. Sebagai contoh , menyusun kuesioner penelitian untuk penulisan skripsi merupakan penerapan prinsip-prinsip penyusun instrument penelitian yang sebelumnya telah dipelajari mahasiswa dalam mata kuliah metode penelitian.

d) **Analisis**

Analisis merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi, memisahkan dan membedakan komponen-komponen atau elemen suatu fakta,konsep,pendapat,asumsi,hipotesa atau kesimpulan,dan memeriksa setiap komponen tersebut untukmelihat ada tidaknya kontradiksi.

e) **Sintesis**

Tujuan instruksional level ini menurut mahasiswa untuk mampu mengkombinasikan bagian atau elemen ke dalam satu kesatuan atau struktur yang lebih besar.

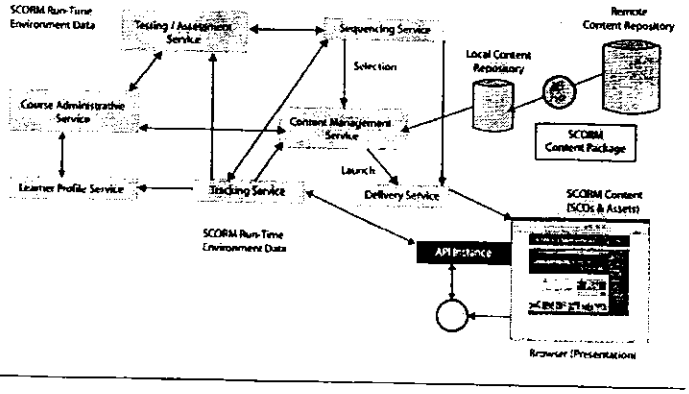
f) Evaluasi

Tujuan ini merupakan tujuan yang paling tingginya, yang mengharapkan mahasiswa mampu membuat penilaian dan keputusan tentang nilai suatu gagasan, metode,produk atau benda dengan menggunakan criteria tertentu.

B. LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS)

1. Defenisi LSM

LMS merupakan perangkat lunak untuk memfasilitasi kegiatan belajar mengajar LMS merupakan *catchall term* dalam SCORM, dimana diistilahkan sebagai sebuah *suite* yang terdiri atas desain fungsi-fungsi untuk mengirimkan, melacak, melaporkan dan mengelola isi pembelajaran, mengetahui kemajuan siswa serta interaksi siswa dengan *course*. Sebuah model umum yang menunjukkan komponen atau *service* potensial dari sebuah LMS ditunjukkan pada gambar berikut.



copyright @ 2009 FT UNP Padang

Gambar. *Learning Management System*

Learning Management System Learning Management System (LMS) adalah sebuah sistem yang didesain untuk menyajikan, melacak, melaporkan, dan mengatur konten pembelajaran, kemajuan siswa, dan interaksi siswa. LMS dapat berupa sistem manajemen kuliah yang sangat sederhana atau sistem yang sangat kompleks dalam lingkungan yang terdistribusi. Beberapa fungsi dalam LMS antara lain: back-end connection pada sistem informasi yang lain, pelacakan dan pelaporan mengenai aktifitas dan performa siswa, registrasi yang terpusat, penyajian konten secara online dan adaptif. LMS menggunakan teknologi internet untuk mengatur interaksi antara user dan sumber pembelajaran. LMS sangat diperlukan untuk membuat sebuah environment dimana seseorang dapat merencanakan, mengakses, dan mengatur sebuah e-learning. Ada beberapa tipe interaksi dan fungsi yang dapat dikoordinasikan, antara lain:

2. A common online course catalog katalog ini dapat menggambarkan seluruh penawaran yang disajikan. User dapat mencari dan memperoleh informasi tentang kuliah, format yang diberikannya (dalam kelas atau online), durasi, konten, pesertanya, dan lain-lain.
3. A common online registration system registrasi yang dimaksudkan dapat berupa registrasi untuk perkuliahan tatap muka atau online. Dalam registrasi ini user juga dapat memilih waktu atau lokasi yang diinginkan, biaya pendaftaran, pindah kelas, pembatalan kelas, dan lain-lain.
4. An up-front competency assessment tool Sistem dapat mencakup alat pendiagnostik, diantaranya berupa pretest yang memungkinkan siswa untuk mengukur kemampuannya untuk suatu aktivitas pembelajaran tertentu. Alat semacam ini juga dapat menghasilkan rencana pembelajaran yang lebih personal untuk setiap pembelajar.
5. Kemampuan untuk menjalankan dan melacak e-learning Sistem dapat mengakses program e-learning dan menjalankannya bagi pembelajar. Sistem juga dapat melacak kemajuan pembelajar dalam pengalaman pembelajarannya.
6. Learning assessments Sistem dapat menyajikan komponen evaluasi yang dapat mengukur tingkat kemampuan atau pengetahuan yang diperoleh oleh pembelajar—berdasarkan partisipasinya dalam pengalaman pembelajaran.
7. Manajemen materi pembelajaran Sistem dapat menyimpan materi-materi yang akan di-download oleh pembelajar sebelum pengalaman pembelajaran dimulai. Ini

copyright @ 2009 FT UNP Padang

dapat memastikan bahwa materi-materi ini up-to-date dan dapat diakses oleh pembelajar.

8. Integrating knowledge management resources Sistem dapat menjalankan sumber informasi dan sumber instruksional.
9. Organizational readiness information Pengelola sistem dapat meng-query sistem untuk mendapatkan informasi-informasi tertentu. Misal, pengelola dapat mengetahui berapa pembelajar yang mengambil course tertentu.
10. Costumized reporting Kemampuan untuk meng-query sistem dalam menghasilkan laporan web-based yang standar dan unik, penting bagi manajemen untuk memperoleh informasi yang paling menguntungkan. 10. Supporting collaboration and knowledge communities Adalah penting untuk memiliki kemampuan untuk membangun, menjaga, dan mengatur knowledge communities.

LMS merupakan platform untuk pengembangan e-learning, karena mempunyai banyak fungsi yang tidak terbatas hanya pada distribusi materi pembelajaran, tetapi juga dalam hal manajemen dan evaluasi hasil-hasil pembelajaran. Fitur LMS :

- Manajemen siswa dan kompetensi
- Manajemen dan distribusi materi/content
- Manajemen sumber daya (fasilitas, instruktur, dll)
- Manajemen program
- Manajemen data
- Anggaran

Learning Management System (LMS) tersedia dalam berbagai macam pilihan. Ada yang berbasis open source dan ada pula yang berbasis proprietary. Tergantung kebutuhan kita tentu untuk memutuskan LMS mana yang akan kita gunakan. Kendatipun tidak ada yang sesuai dengan kebutuhan kita, membuat sendiri tentu sah-sah saja asalkan memiliki waktu, tenaga, dan tentu saja dana. Di bawah ini Anda disajikan beberapa LMS, baik yang berbasis open source maupun proprietary.

Open Source LMS

- Moodle - http://moodle.org
- ATutor - http://www.atutor.ca

- Sakai - http://sakaiproject.org
- Dokeos - http://www.dokeos.com
- Claroline - http://www.claroline.net
- LAMS - http://www.lamsinternational.com

Proprietary LMS

- Blackboard/WebCT - http://www.blackboard.com

Dalam proses penyelenggaraan eLearning, maka dibutuhkan sebuah *Learning Management System* (LMS), yang berfungsi untuk mengatur tata laksana penyelenggaraan pembelajaran di dalam model e□Learning. Sering juga LMS dikenal sebagai CMS (*Course Management System*), umunya CMS dibangun berbasi web, yang akan berjalan pada sebuah web server dan dapat diakses oleh pesertanya melalui web browser (web client). Server biasanya ditempatkan di universitas atau lembaga lainnya, yang dapat diakses darimanapun oleh pesertanya, dengan memanfaatkan koneksi internet. Pada umumnya, secara dasar CMS memberikan sebuah *tool* bagi instruktur, educator atau pendidik untuk membuat website pendidikan dan mengatur akses kontrol, sehingga hanya peserta yang terdaftar yang dapat mengakses dan melihatnya. Selain menyediakan pengontrolan, CMS juga menyediakan barbagai *tool*s yang menjadikan pembelajaran lebih efektif dan efisien, seperti menyediakan layanan untuk mempermudah upload dan *share* material pengejaran, diskusi onlie, chatting, pnyelenggaraan kuis, survey, laporan (report) dan sebagainya. Jason Cole (2005) mengungkapkan bahwa secara umum, fungsi-fungsi yang harus terdapat pada sebuah LMS/ CMS antara lain :

1. *Uploading and sharing materials*

   Umumnya LMS/CMS menyediakan layanan untuk mempemudah proses publikasi konten. Dengan menggunakan editor HTML, kemudian mengirim dokumen melalui FTP server, sehingga dengan demikian mempermudah instruktur untuk menempatkan materi ajarnya sesuai dengan silabus yang mereka buat. Kebanyak instruktur mengupload silabus perkuliahan, catatan materi, penilaian dan artikel□artikel siswa kapanpun dan dimanapun mereka berada.

2. *Forums and chats*

   Forum online dan chatting menyediakan layanan komunikasi dua arah antara isntruktur dengan pesertanya, baika dilakukan secara sinkron (chat) maupun

asinkron (froum, email). Sehingga dengan fasilitas ini, memungkinkan bagi siswa untuk menulis tanggapannya, dan mendiskusikannya dengan teman□temannya yang lain.

3. *Quizzes and surveys*

Kuis dan survey secara online dapat digunakan untuk memberikan *grade* secara instant bagi peserta kursus. Hal ini merupakan tool yang sangat bai digunakan untuk mendapatkan respon (*feedback*) langsung dari siswa yang sesuai dengan kemapuan dan daya serap yang mereka miliki. Proses ini dapat juga dilakukan dengan membangun sebuah bak soal, yang kemudian semua soal tersebut dapat di *generate* secara acak untuk muncul dalam kuis.

4. *Gathering and reviewing assignments*

Proses pemberian nilai dan skoring kepada siswa dapat juga dilakukan secara online dengan bantuan LMS/ CMS ini.

5. *Recording grades*

Fungsi lain dari LMS/ CMS adalah melakukan perekaman data *grade* siswa secara otomatis, sesuai konfigurasi dan pengaturan yang dilakuak oleh instruktur dari awal perkuliahan dilaksanakan.

C. LEARNING CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (LCMS)

LCMS adalah sebuah sistem yang digunakan untuk membuat, menggunakan kembali, menempatkan, menyampaikan, mengelola, dan memperbaiki materi pembelajaran. Dengan LCMS diharapkan dapat disampaikan materi pembelajaran yang terpersonalisasi dalam bentuk objek pembelajaran. Objek pembelajaran adalah materi pendidikan yang terdiri dari 4 komponen, yaitu tujuan pembelajaran (apa yang akan diperoleh dan dipahami oleh siswa selama pembelajaran berlangsung), materi pembelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan tersebut, evaluasi untuk menilai apakah tujuan pembelajaran tercapai atau tidak, dan metadata yang menggambarkan isi/kandungan dari sebuah objek. Metadata biasanya berisi informasi mengenai *educational content,* seperti pemilik dari materi, bahasa yang digunakan untuk menulis materi, pengetahuan yang diperlukan untuk memahami suatu materi, dan sebagainya.

Komponen-komponen LCMS terdiri dari:

1. *Learning Object Repository*

copyright @ 2009 FT UNP Padang

Learning object repository adalah sebuah *database* di mana materi pembelajaran disimpan dan dikelola. Objek pembelajaran yang sama dapat digunakan untuk beberapa kali dan untuk beberapa tujuan yang sesuai.

2. *Automated Authoring Application*

   Aplikasi ini digunakan untuk membuat objek pembelajaran yang dapat digunakan kembali (*reusable*) yang dapat diakses dari *repository*. Aplikasi ini memungkinkan *author* untuk menggunakan objek pembelajaran yang sudah ada di *repository*, membuat objek pembelajaran baru, atau menggunakan kombinasi antara kedua objek pembelajaran tersebut. Proses *authoring* dilakukan secara otomatis dengan *template, wizard,* dan *productivity tool* lainnya sehingga memungkinkan *author* untuk membuat objek pembelajaran yang *reusable* secara efisien. *Author* adalah mereka yang mempunyai pengetahuan khusus, tetapi tidak mempunyai keahlian di bidang pemrograman, desainer grafis/instruksional.

3. *Dynamic Delivery Interface*

   Untuk memberikan objek pembelajaran yang sesuai dengan profil siswa, hasil evaluasi, dan/atau informasi siswa lainnya, dibutuhkan sebuah *dynamic delivery interface*. Komponen ini juga menyediakan *user tracking,* link ke sumber informasi yang berhubungan, dan juga mendukung tipe penilaian yang beragam dengan umpan balik dari siswa.

4. *Administrative Application*

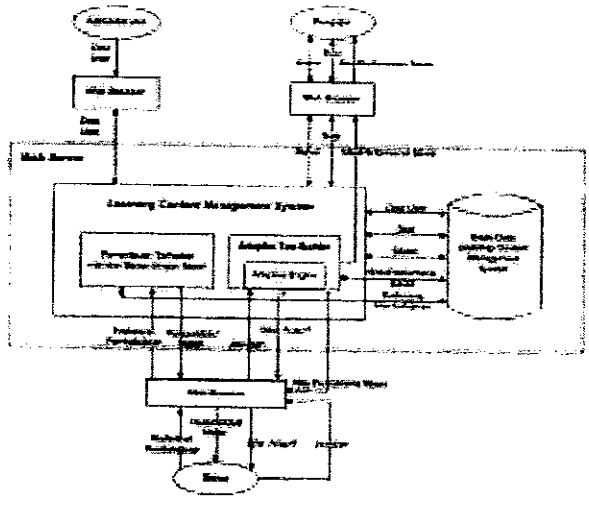
   Aplikasi ini digunakan untuk mengelola rapor siswa, mengamati dan melaporkan kemajuan siswa, dan juga menyediakan fungsi administrative dasar lainnya.

LCMS Untuk E-Learning

Perangkat lunak Learning Content Management System merupakan sistem yang memanfaatkan internet untuk menyampaikan materi pembelajaran yang memenuhi kebutuhan individual siswa. Perangkat lunak ini akan digunakan oleh tiga kategori pengguna, yaitu administrator, pengajar, dan siswa. Gambaran umum perangkat lunak LCMS dapatdilihat pada gambar 1 Seorang pengajar yang telah terdaftar dapat memasukkan materi pembelajaran yang akan disampaikan; atau memilih materi pembelajaran yang sudah pernah disampaikan kepada siswa untuk dimodifikasi.

copyright @ 2009 FT UNP Padang

Materi pembelajaran yang dimasukkan oleh pengajar pada awalnya hanya berdasarkan prediksi pengajar terhadap kebutuhan siswa. Pengajar yang telah terdaftar juga dapat memasukkan soal yang akan diujikan atau memilih soal yang sudah pernah diujikan kepada siswa untuk dimodifikasi. Selanjutnya, data berupa materi pembelajaran dan soal ujian tersebut akan diolah oleh perangkat lunak menjadi keluaran yang diperlukan bagi siswa yaitu materi pembelajaran yang tepersonalisasi sesuai dengan *level* dan preferensi pembelajaran siswa.



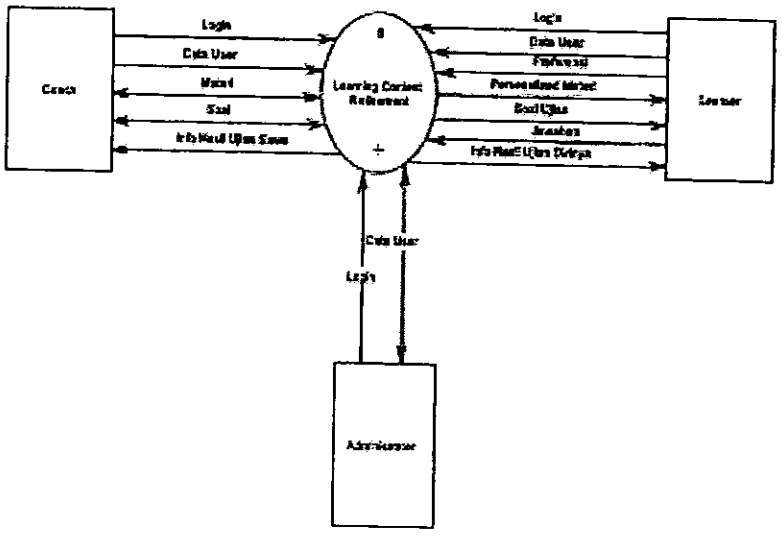
Gambar. Gambaran Umum Perangkat Lunak LCMS

Preferensi pembelajaran siswa diperoleh dari tingkah laku siswa dalam pengaksesan materi sebelumnya. Sedangkan untuk levelisasi dalam penyampaian materi, dilakukan evaluasi yang bersifat *overview* terhadap materi pembelajaran. Dari evaluasi tersebut, pengajar menerima informasi yang menunjukkan tingkat penguasaan siswa terhadap suatu materi pembelajaran sehingga dapat membantu pengajar untuk menganalisis kejelasan, relevansi, dan keefektifan dari materi pembelajaran tersebut.

Informasi tersebut selanjutnya menjadi dasar untuk menentukan apakah materi pembelajaran akan tetap dipertahankan atau akan dipilih materi pembelajaran lain yang sesuai dengan penilaian terhadap performansi siswa. Berdasarkan evaluasi, siswa dapat menerima informasi mengenai materi pembelajaran mana yang sudah dikuasai dan mana yang membutuhkan

konsentrasi siswa lebih banyak sehingga proses belajar siswa menjadi lebih terarah karena siswa dapat "*skip over*" materi-materi pembelajaran yang sudah dikuasainya.

Secara parsial kegiatan pengembangan perangkat lunak LCMS telah dilakukan melalui penelitian tentang *Learning Content Refinement* [13] dan *Adaptive Test Builder* [7]. Kedua penelitian ini merupakan komponen utama yang terdapat dalam LCMS. Diagram konteks perangkat lunak *Learning Content Refinement* [LCR] dapat dilihat pada gambar 2 berikut. Entitas eksternal yang terdapat pada perangkat lunak **LCR** adalah Administrator, *Coach*, dan *Learner* yang merepresentasikan pengguna perangkat lunak tersebut. Administrator adalah orang yang mengelola data pengguna perangkat lunak. Sedangkan *Coach* (pengajar) dan *Learner* (siswa) adalah orang yang terlibat dalam berlangsungnya kegiatan belajar-mengajar. Setiap entitas luar memberikan masukan berupa *Login* yang akan digunakan untuk validasi pengguna serta *Data User* yang akan digunakan untuk administrasi pengguna.



Gambar 2. Diagram Konteks LCR

Perangkat lunak *Learning Content Refinement* menerima masukan dari entitas *Coach* berupa data yang diperlukan untuk proses pengelolaan materi pembelajaran dan soal ujian, yaitu berupa materi dan soal. Data tersebut akan diolah oleh proses *Learning Content Refinement* dan akan menjadi keluaran untuk entitas *Learner* berupa *Personalized* Materi, yaitu materi yang tepersonalisasi

sesuai dengan *level* dan preferensi pembelajaran siswa (masukan dari entitas *Learner*), serta berupa Soal Ujian. Selanjutnya, entitas *Learner* memberikan data Jawaban kepada proses *Learning Content Refinement* yang akan diolah menjadi keluaran untuk entitas *Learner* berupa Info Hasil Ujian Dirinya serta keluaran untuk entitas *Coach* berupa Info Hasil Ujian Siswa

REFERENSI :

- http://www.len.co.id/index.php?page=shop.product_details&flypage=shop.flypage&product_id=51&category_id=10&manufacturer_id=0&option=com_virtuemart&Itemid=27
- http://puslit2.petra.ac.id/ejournal/index.php/elk/article/shop/16204
- http://choymaster.blogspot.com/2009/03/definisi-dan-strategi-instruksional-di.html
- http://adit279.com/http:/adit279.com/instructional-design-dick-and-carey-model-
- http://widyo.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/5746/desainInstr.ppt.
- http://www.google.co.id/search?hl=id&cr=countryID&q=definisi+desain+instruksional&start=10&sa=N
- http://elisa.ugm.ac.id/chapter_view.php?tes123&4953
- http://staff.blog.ui.ac.id/harrybs/tag/moodle/
- Januar, Feri. (2007). *Keamanan Data Pada Learning Managent System(LMS).* Bandung.

Materi 14. E-Assesment : Evaluasi dalam e-Learning

E-Learning

Penulis
mhd.adri@unp.ac.id
http://muhammadadri.net

Lisensi Dokumen
Copyright © 2009 elearning-ft.unp.ac.id
Seluruh dokumen di e-learning FT UNP Padang dapat digunakan secara bebas oleh mahasiswa peserta e-learning untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari penulis naskah dan admin e-learning FT UNP Padang.

1. Pengertian Evaluasi

Evaluasi adalah proses penilaian yang sistematis mencakup pemberian nilai, atribut, apresiasi, dan pengenalan permasalahan serta pemberian solusi-solusi atas permasalahan yang ditemukan.

2. Pengertian E-Learning

E-learning atau electronic learning kini semakin dikenal sebagai salah satu cara untuk mengatasi masalah pendidikan, baik di negara-negara maju maupun di negara yang sedang berkembang. Banyak orang menggunakan istilah yang berbeda-beda dengan e-learning, namun pada prinsipnya e-learning adalah pembelajaran yang menggunakan jasa elektronika sebagai alat bantunya.

e-Learning memang merupakan suatu teknologi pembelajaran yang yang relatif baru di Indonesia. Untuk menyederhanakan istilah, maka electronic learning disingkat menjadi e-learning. Kata ini terdiri dari dua bagian, yaitu 'e' yang merupakan singkatan dari 'electronica' dan 'learning' yang berarti 'pembelajaran'. Jadi e-learning

berarti pembelajaran dengan menggunakan jasa bantuan perangkat elektronika. Jadi dalam pelaksanaannya e-learning menggunakan jasa audio, video atau perangkat komputer atau kombinasi dari ketiganya.

Dalam berbagai literatur, e-learning didefinisikan sebagai berikut:

e-Learning is a generic term for all technologically supported learning using an array of teaching and learning tools as phone bridging, audio and videotapes, teleconferencing, satellite transmissions, and the more recognized web-based training or computer aided instruction also commonly referred to as online courses (Soekartawi, Haryono dan Librero, 2002).

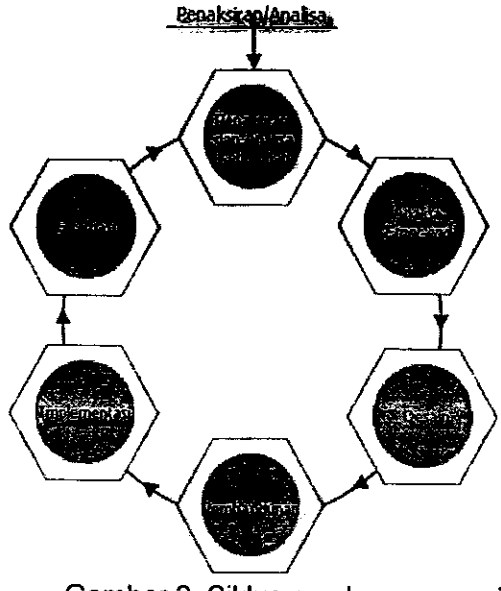
Dengan demikian maka e-learning adalah pembelajaran yang pelaksanaannya didukung oleh jasa teknologi seperti telepon, audio, vidiotape, transmisi satellite atau komputer.

3. Evaluasi Dalam E-Learning

Tahap-tahap dari perancangan dan pembangunan sistem *e-learning* ini dibagi kedalam lima tahap utama yaitu:

1. **Tahap penaksiran**, memperkirakan semua kebutuhan-kebutuan yang kita perlukan dalam membangun sebuah sistem, termasuk infrastruktur pendukung dan biaya pembangunan serta model sistem yang diinginkan.
2. **Tahap analisa *front-end***, analisa yang dilakukan disini adalah; pengguna, teknologi, situasi, tugas, kejadian kritis, isu, sasaran, media, data dan biaya. Terlihat pada gambar 3, gambar analisa *front-end*. Detail kegiatan dapat kita lihat pada table 2. Tabel kegiatan analisa *front-end*.
3. **Tahap desain**, terlihat pada gambar 4, gambar tahap desain sistem, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah; penyusunan jadwal kerja, pembentukan tim kerja, menentukan media, desain struktur konten, menentukan kontrol dan tinjauan sistem.
4. **Tahap pembangunan**, pada gambar 5, gambar tahap pembangunan sistem, aktivitas utama tahap ini adalah; membangun kerangka sistem, menentukan spesifikasi sistem, standar yang digunakan, transfer media ke dalam kerangka sistem, peninjauan ulang kelengkapan dan kestabilan sistem terhadap sistem operasi.
5. **Tahap implementasi**, tahap percobaan penerapan sistem.

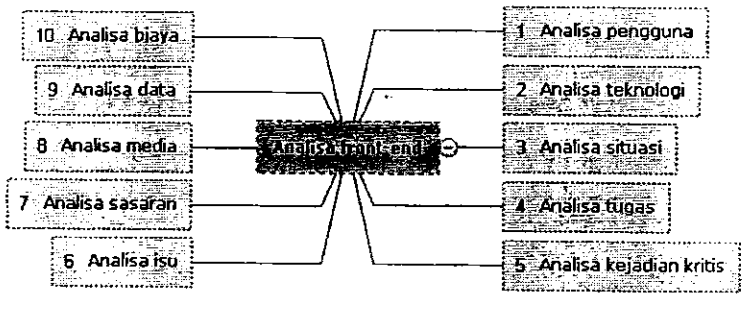
6. **Tahap evaluasi,** tahap akhir dimana kita akan mengevaluasi sistem yang telah di implementasikan.



Gambar 2. Siklus pembangunan sistem

Tahap analisa *front-end*

Langkah awal yang harus dilakukan adalah menganalisa kebutuhan apa saja yang diperlukan oleh sistem yang akan kita bangun, seperti pada gambar 3, gambar analisa *front-end* di bawah ini.



Gambar 3. Analisa *front-end*

Analisa *front-end*	
1. Analisa pengguna	**6. Analisa isu**
1.1 Pengalaman	6.1 Pengumpulan data
1.2 Referensi pembelajaran	6.2 Klasifikasi data
1.3 Referensi kemampuan bahasa	6.3 Mendokumentasikan hasil
1.4 Pelatihan	**7. Analisa sasaran**
	7.1 Kognitif
	7.2 Afektif

1.5 Persyaratan khusus	7.3 Motorik
2. Analisa teknologi	**8. Analisa media**
2.1 Fleksibilitas	8.1 *Instructor-led*
2.2 Terukur dan bertahap	8.2 *Computer-based*
2.3 Pemilihan media	8.3 *Distance broadcast*
3. Analisa situasi	8.4 *Web-based*
3.1 Sasaran realistis dan objektif	8.5 *Audio tapes*
3.2 Strategi *transfer multimedia*	8.6 *Video tapes*
3.3 Strategi desain	8.7 *Performance Support System*
3.4 Alat bantu	**9. Analisa data**
4. Analisa tugas	9.1 Identifikasi sumber informasi
4.1 Kesesuaian	9.2 Pengumpulan informasi dan materi pembelajaran
4.2 Keterlibatan	9.3 Pembandingan informasi
4.3 Terkontrol	9.4 Keputusan membeli atau membuat
4.4 Pembelajaran	9.5 Evaluasi semua solusi
4.5 Situasi pembelajaran	9.6 Mendokumentasikan keputusan yang diambil
5. Analisa kejadian kritis	**10. Analisa biaya**
5.1 Penentuan tugas kritis	10.1 Analisa biaya dan keuntungan
5.2 Menentukan jenis tugas	10.2 Mendokumentasikan hasil
5.3 Menentukan prioritas	
5.4 Mendokumentasikn hasil	

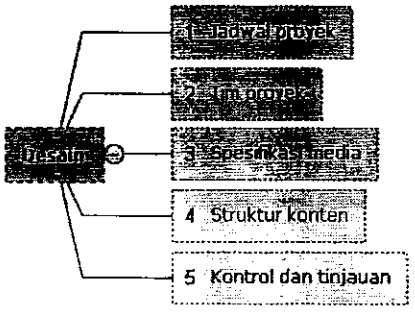
Tabel 2. Kegiatan analisa *front-end*

Tahap desain

Setelah tahap analisa *front-end* kita kerjakan dengan baik, selanjutnya kita memasuki tahap desain sistem yaitu tahap untuk menentukan semua desain dan

tampilan; antarmuka, sistem navigasi, menu, konten, penulisan, pewarnaan dan tata letak.

Pada tahap ini yang perlu kita perhatikan adalah saat penyusunan jadwal dan tim kerja, harus disesuaikan dengan keahlian masing-masing dan batas waktu pekerjaan yang telah tentukan. Ini akan berkaitan dengan ketepatan waktu penyelesaian dan biaya pembangunan sistem.



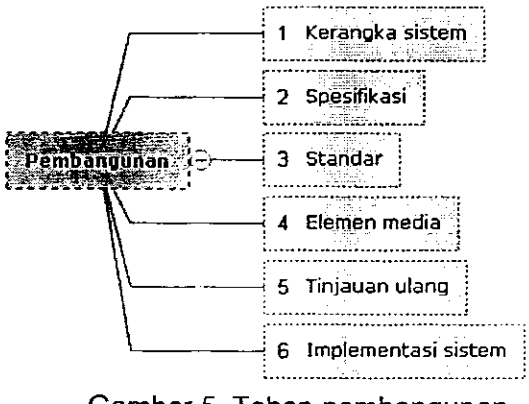
Gambar 4. Tahap desain

Simulasikan bagian-bagian sistem guna mendapatkan hasil yang lebih baik dan stabil.

Tahap pembangunan

Analisa, penaksiran menyeluruh dan desain sistem telah terbentuk, selajutnya kita akan membangun sistem yang sebenarnya, langkah pertama adalah kita akan menentukan kerangka dari sistem yang diinginkan, kerangka sistem ini mengarah pada keterbukaan, fleksibel dan terdistribusi.

Permodelan dengan kerangka sistem memungkinkan pengaturan konten, instruktur dan mahasiswa pada tepat yang berbeda, tidak terfokus pada tempat dan waktu, serta memungkinkan kita untuk menggabungkan proses pembelajaran langsung di ruangan kelas atau menggunakan kelas *virtual*. Instruktur dapat melakukan pengawasan dan kegiatan lain dalam waktu yang bersamaan, mendemonstrasikan dan mendiskusikan ide atau bahan pelajaran tertentu melalui ruang diskusi, ruang persentasi dan konferensi secara *online*.



Gambar 5. Tahap pembangunan

Penentuan kerangka sistem telah kita lakukan, selanjutnya kita akan menentukan spesifikasi sistem. Dalam tulisan ini penulis membangun aplikasi *e-learning* dengan spesifikasi-spesifikasi utama pendukung aplikasi dan sistem operasi, yang dapat dilihat secara detail pada tabel 3, tabel spesifikasi aplikasi pada halaman berikutnya.

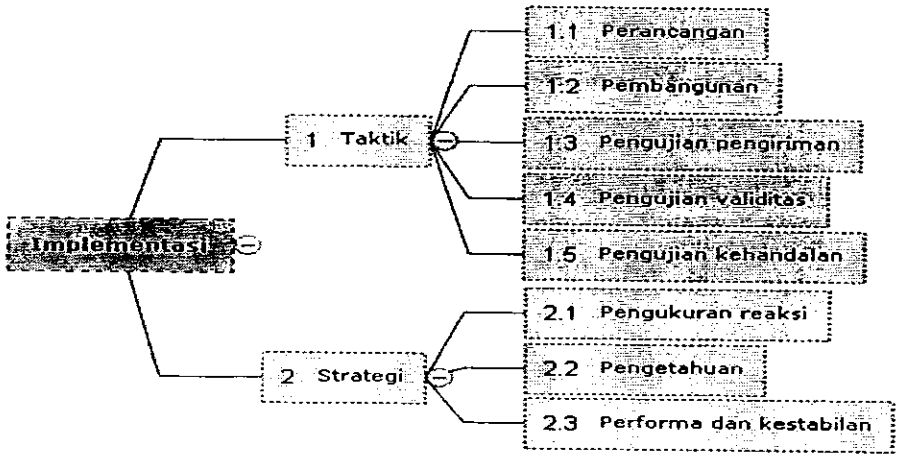
Spesifikasi aplikasi	
1. Basis operasi aplikasi	**7. *Web server***
1.1. *Web*	7.1. *XAMPP web server*
2. Basis komponen ***multimedia***	8. *Database*
2.1. Sistem konferensi	8.1. *MySQL*
2.2. Simulasi	8.2. Fomat data gambar biner
2.3. Animasi	**9. *Server* media dan komunikasi**
3. Basis koneksi	9.1. *Director* dan *Flash*
3.1. *Local area network*	9.2. Format suara dan visualisasi
3.2. *Internet*	**10. Bahasa program**
3.3. *Wide area network*	10.1. *Hypertext preprocessor*
4. Sistem indek	10.2. *Java*
4.1. *Extensible markup language*	10.3. *Synchronized multimedia integration language*
4.2. *Document type defenition*	10.4. *Standard generalized markup language*
5. Enkripsi	10.5. *Wireless markup language*
5.1. *Message digest algorithm-5*	10.6. *Hyper text markup language*
5.2. *Secure sockets layer*	**11. Pendukung lain**
5.3. *Transport layer security*	11.1. Kamera
6. Editor	11.2. Akses *bandwidth*
6.1. *Dreamweaver*	11.3. *Point to point access*
6.2. *Adobe photoshop*	11.4. Sistem operasi *windows xp*

Tabel 3. Spesifikasi aplikasi

Langkah selanjutnya adalah menentukan standar perancangan dan pembangunan aplikasi seperti; standar konten, operasional, pemrograman, penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak, komponen *multimedia*, sistem operasi dan lain-lain. Setelah ini kita membuat komponen-koponen program yang sesuai dan nantinya akan diintegrasikan ke dalam kerangka sistem yang telah dibuat. Sebagai tahap awal implementasi sistem, sebaiknya kita lakukan ujicoba secara meyeluruh guna mendapatkan kestabilan dari sistem yang dibangun, lakukan pencatatan atau dokumentasikan semua kesalahan yang ditemukan saat melakukan percobaan sistem.

Tahap implementasi

Sebelum melakukan implemetasi sistem sebaiknya kita memastikan semua sistem pendukung dan sistem operasi sudah berjalan dengan baik. Dalam implementasi yang sebenarnya sistem ini dapat kita terapkan dengan sistem modul, artinya aplikasi akan berjalan sesuai modul yang diinginkan saja, karena aplikasi ini dirancang dengan memisahkan antara *logic layer* dan *design layer*, cara ini memiliki banyak kelebihan terutama dalam proses pengembangan dan perawatan sebuah sistem aplikasi.

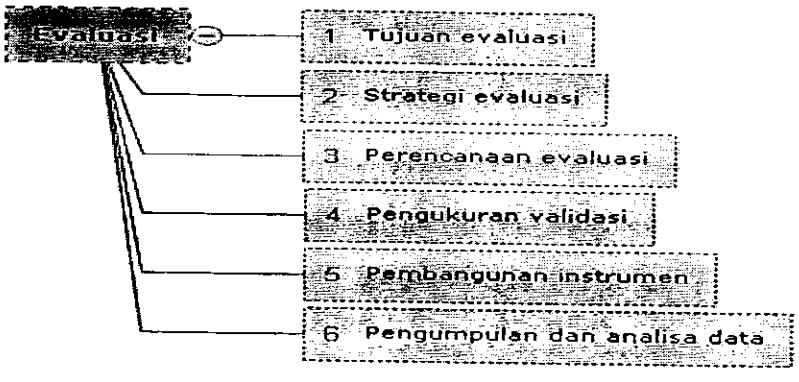


Gambar 6. Tahap implementasi

Proses implementasi akan kita bagi menjadi dua bagian utama yaitu; pertama taktik, ini berkaitan dengan perancangan, pembangunan dan beberapa pengujian seperti proses pengiriman data, validasi dan kehandalan. Kedua startegi, ini difokuskan terhadap beberapa analisa seperti; reaksi pengguna, pegetahuan pengguna, performa dan kestabilan sistem serta analisa biaya.

Tahap evaluasi

Tahap ini berkaitan dengan proses keseluruhan dari perancangan dan pembangunan sistem pembelajaran *online* ini termasuk didalamnya; tujuan, strategi, perencanaan, pengukuran, pembangunan instrumen sampai dengan analisa evaluasi dan pengumpulan data. Proses evaluasi akan disesuaikan dengan tingkat kesulitan, jangkauan dari aplikasi yang di bangun dan akan dikembangkan saat ini atau dimasa datang.



Gambar 7. Tahap evaluasi

Sebelum program dimulai, ada baiknya dicobakan dengan mengambil beberapa sampel orang yang dimintai tolong untuk ikut mengevaluasi.

Proses dari kelima tahapan diatas diperlukan waktu yang relatif lama, karena prototype perlu dievaluasi secara terus menerus. Masukan dari orang lain atau dari siswa perlu diperhatikan secara serius. Proses dari tahapan satu sampai lima dapat dilakukan berulang kali, karena prosesnya terjadi terus menerus.

Akhirnya harus pula diperhatikan masalah-masalah yang sering dihadapi sebagai berikut:

- Masalah akses untuk bisa melaksanakan e-learning seperti ketersediaan jaringan internet, listrik, telepon dan infrastruktur yang lain.
- Masalah ketersediaan software (piranti lunak). Bagaimana mengusahakan piranti lunak yang tidak mahal.
- Masalah dampaknya terhadap kurikulum yang ada.
- Masalah skill and knowledge.
- Attitude terhadap ICT

Oleh karena itu perlu diciptakan bagaimana semuanya mempunyai sikap yang positif terhadap ICT, bagaimana semuanya bisa mengerti potensi ICT dan dampaknya

copyright @ 2009 FT UNP Padang

ke anak didik dan ke masyarakat. Sehingga penggunaan teknologi baru bisa mempercepat pembangunan.

Secara keseluruhan tahapan evaluasi untuk suatu sistem e-learning dapat dibagi menjadi dua, yakni evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilaksanakan ketika proses pengembangan masih berlangsung dengan tujuan agar sistem menjadi lebih baik sebelum sistem dipakai oleh pengguna secara luas. Sedangkan evaluasi sumatif dilaksanakan ketika sistem sudah selesai dan digunakan secara luas oleh pengguna dengan tujuan untuk mengetahui tingkat efektifitas sistem e-learning dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut Allessi dan Trollip (2001), evaluasi formatif ini bisa dikatakan sebagai *Alpha Testing*. Dalam proses pengembangan perangkat lunak, disamping selalu dilakukan evaluasi yang terus menerus atau *ongoing evaluation* paling tidak setelah program selesai perlu dilakukan dua macam evaluasi, yakni *Alpha Testing* dan *Beta Testing*. Dalam *Apha testing*, beberapa personil seperti staf pengembang, perancang instruksional, ahli materi, ahli media diminta untuk menjalankan program dari awal hingga akhir guna mengevaluasi kelayakan program dan kelayakan materi. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin problem dalam program sebagai bahan untuk melakukan revisi program.

Hasil evaluasi ini dapat diuraikan sebagai berikut.

- Evaluasi yang terus menerus atau *ongoing evaluation* dilakukan oleh peneliti pada setiap tahapan pengembangan sistem, yakni mulai dari analisis, desain hingga implementasi. Ongoing evaluation pada tahap desain dan implementasi dilakukan dengan cara membandingkan apakah pekerjaan yang dilakukan sejalan dengan fungsional sistem. Apabila terjadi ketidak-sesuaian, maka suatu perkerjaan harus segera dikoreksi. Dengan *ongoing evaluation* ini, hasil akhir pengembangan akan memenuhi kriterea yang diharapkan.
- Unjuk kerja hasil akhir pengembangan sistem elearning adaptif adalah bahwa sistem sudah berkerja sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan, yakni mampu menampilkan materi pembelajaran sesuai dengan kecenderungan gaya belajar mahasiswa. Sistem dapat mengidentifikasi kecenderungan gaya belajar mahasiswa melalui kuesioner.

Evaluasi harus dilakukan sebagai bentuk penilaian atas berbagai komponen yang ada di dalam *e-Learning*. Evaluasi tersebut dimanfaatkan untuk meningkatkan komponen dan manajemen mutu *e-Learning*. Evaluasi terhadap pelaksanaan

copyright @ 2009 FT UNP Padang

pembelajaran *e-Learning* merupakan salah satu kunci penjaminan mutu institusi penyelenggara. Adapun, kriteria evaluasi pelaksanaan disesuaikan dengan kriteria standar mutu *e-Learning* yang telah dibuat oleh penyelenggara dan dalam pelaksanaan dilakukan monitoring evaluasi internal.

Evaluasi terhadap penyelenggara *e-Learning* menjadi kewajiban institusi (Departemen, Fakultas, dan Universitas), agar proses pembelajaran dapat terselenggara dengan baik dan bermutu. Kriteria evaluasi terhadap penyelenggara antara lain kompetensi, kinerja, kerjasama, ketersediaan peraturan dan tatacara registrasi.

copyright @ 2009 FT UNP Padang

DAFTAR PUSTAKA

BPKP, ***Pengertian Evaluasi***, http://www.bpkp.go.id/unit/inspektorat/lakip.pdf

Endang (2007), ***Prinsip Dasar e-Learning: Teori dan Aplikasinya di Indonesia***, http://endang965.wordpress.com/2007/05/04/prinsip-dasar-e-learning-teori-dan-aplikasinya-di-indonesia/

Herman, ***Modul The Development of An Adaptive E-Learning Toward The Learning Style Diversity of Visual-Auditory-Kinesthetic.***

Jurnal Ekubank (2008), ***Membangun Sistem E-Learning Berbasis Multimedia***, http://www.scribd.com/doc/16572121/Jurnal-01-e-Learning

MILIK PERPUSTAKAAN
UNIV. NEGERI PADANG