

PEMANFAATAN SHARABLE CONTENT OBJECT REFERENCE MODEL DALAM MENCIPTAKAN APLIKASI WEB E-LEARNING

Hendri, S.Kom, M.S.I

Dosen Tetap STIKOM Dinamika Bangsa Jambi

Email: hendri@stikom-db.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi internet yang semakin pesat memberikan kemudahan dalam mengakses berbagai informasi dari berita, ilmu pengetahuan, dan hiburan secara online. Dengan adanya internet, maka pembelajaran jarak jauh yang sekarang merupakan kebutuhan dalam dunia pendidikan dimana kita dapat mengakses materi dari mana saja tidak dibatasi oleh tempat dan waktu. Konsep yang kemudian terkenal dengan sebutan e-Learning ini membawa pengaruh terjadinya proses transformasi pendidikan konvensional ke dalam bentuk digital, baik secara isi (contents) dan sistemnya. Saat ini konsep e-Learning sudah banyak diterima oleh masyarakat dunia, terbukti dengan maraknya implementasi e-Learning di lembaga pendidikan (sekolah, training dan universitas) maupun industri (Cisco System, IBM, HP, Oracle). E-learning memungkinkan proses belajar mengajar yang fleksibel, yang dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja. Dalam perkembangannya, hadirilah sebuah standar dalam pembuatan konten e-Learning yang dikenal dengan Shareable Content Object Reference Model (SCORM). Pada saat ini, hampir semua Learning Management System(LMS) menggunakan SCORM sebagai suatu standar pembuatan kontennya. Konten yang dibuat dengan standar SCORM mempunyai nilai lebih, salah satunya adalah kompatibilitas dengan semua LMS yang mendukung standar SCORM.

Kata Kunci: *Sharable Content Object Reference Model , Elearning*

1. PENDAHULUAN

E-learning (*Electronic Learning*) dapat dijadikan menjadi salah satu solusi pembelajaran yang murah, karena semua proses belajar mengajar dapat dilakukan tanpa tatap muka secara langsung, sehingga kita dapat belajar tanpa terbatas oleh jarak. Sebelum adanya teknologi internet, modul pembelajaran dan ujian dikirim melalui pos. Proses

pengiriman yang memakan waktu yang lama menjadi persoalan.

Dengan memanfaatkan internet, ujian dan materi pelajaran dapat dikirimkan secara *real time* sehingga mempercepat proses pembelajaran. Penyampaian materi dari pengajar dapat dilakukan dengan *video streaming* dan juga dapat melalui chatting. Hal ini tentu memberikan interaksi 2 arah antara pengajar dan anak didik, ketika ada pertanyaan

atau materi yang kurang dipahami dapat langsung ditanyakan secara online.

Elearning merupakan salah satu jenis edukasi yang menggunakan teknologi internet dan komputer sebagai media pembelajarannya. Konsep e-learning tidak hanya pembelajaran sekolah saja, tetapi bisa juga dipakai secara efektif sebagai sarana media pelatihan internal sebuah organisasi dan perusahaan.

Dengan semakin banyaknya penggunaan E-learning sebagai standar pembelajaran alternatif sehingga memicu banyak pembuatan aplikasi yang mendukung proses pembelajaran e-learning yang berbasis web (web based application).

Aplikasi ini kemudian dikenal dengan nama *Learning Management System*(LMS). LMS merupakan sebuah aplikasi berbasis web yang mampu mengakomodasi kebutuhan-kebutuhan yang bersifat *web based elearning*.

Sebuah LMS mempunyai fitur-fitur standar pembelajar elektronik, contohnya seperti manajemen user, manajemen modul pembelajaran, dan manajemen nilai. LMS yang dikembangkan ternyata membuat munculnya banyak standar yang berbeda. Terutama dalam masalah pembuatan konten pembelajaran.

Perbedaan standar ini tentunya menyulitkan dalam hal pemindahan konten dari satu LMS ke LMS yang lain. Perbedaan standar juga dapat mengurangi nilai pakai kembali (reusability) sebuah konten elearning. Hal inilah yang kemudian memicu penetapan standar baru yang

kemudian disetujui menjadi standar internasional yang dikenal dengan nama *Sharable Content Object Reference Model* (SCORM).

SCORM merupakan standar untuk pembungkusan konten berupa teks, gambar, suara dan video yang diperlukan dalam materi pembelajaran. Hasil akhir pembungkusan ini dapat dikompres ke dalam bentuk file zip yang kemudian di distribusikan melalui LMS. Setiap konten yang dibuat dengan standar SCORM dapat digunakan di LMS manapun yang mendukung standar SCORM.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 E-Learning

Sistem pembelajaran elektronik atau e-pembelajaran (*Electronic learning* disingkat *E-learning*) adalah cara baru dalam proses belajar mengajar.

E-learning merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi

dan komunikasi. Dengan e-learning, peserta ajar (murid) tidak perlu dengan tatap muka secara langsung.

E-learning juga dapat mempersingkat jadwal target waktu pembelajaran, dan tentu saja menghemat biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah program studi atau program pendidikan.

2.1.1 Definisi E-Learning

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 tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain. “

Sedangkan 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 puluhan atau bahkan ratusan definisi yang muncul dapat kita simpulkan bahwa sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar dapat disebut sebagai suatu e-Learning.

2.1.2. Keuntungan E-Learning

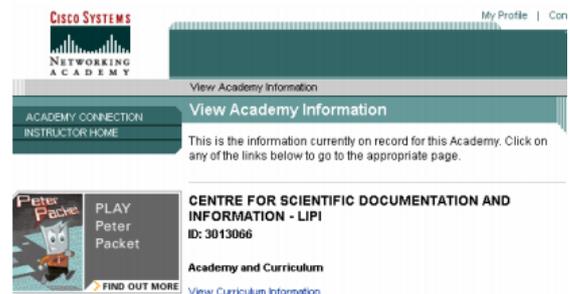
Keuntungan menggunakan e-Learning diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Menghemat waktu proses belajar mengajar
2. Mengurangi biaya perjalanan
3. Menghemat biaya pendidikan secara keseluruhan (infrastruktur, peralatan, buku-buku)
4. Menjangkau wilayah geografis yang lebih luas

5. Melatih pembelajar lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan

2.1.3 Contoh Penerapan E-Learning

Gambar 1 merupakan salah satu contoh sistem E-Learning yang diimplementasikan oleh perusahaan Cisco System untuk Cisco Networking Academy Program (CNAP). Saat ini merupakan salah satu contoh sistem e-Learning yang cukup berhasil.



Gambar 1. Gambar Contoh Elearning pada Cisco

2.2 Learning Management System

Terdapat 2 bagian utama dalam e-learning, yaitu e-learning content (materi atau pelajaran) dan Learning Management System. Kedua bagian ini merupakan nyawa dari pelaksanaan pembelajaran terintegrasi teknologi.

LMS atau yang lebih dikenal dengan *Learning Management System* adalah suatu perangkat lunak atau software untuk keperluan administrasi, dokumentasi, laporan sebuah kegiatan, kegiatan belajar mengajar dan kegiatan secara online (terhubung ke internet), E-learning dan materi-materi pelatihan. Dan semua itu dilakukan dengan online.

2.2.1 Pengertian Learning Management System

Learning management system adalah sebuah sistem yang menjalankan administrasi yang berfungsi sebagai platform e-learning.

LMS adalah infrastruktur yang memberikan dan mengelola konten, mengidentifikasi, menilai, melacak kemajuan, mengumpulkan dan menyajikan data untuk mengawasi proses pembelajaran secara keseluruhan.

LMS adalah sebuah perangkat lunak yang membantu dalam pengajaran/penyampaian materi pelajaran via internet.

LMS dapat diartikan sebagai aplikasi berbasis web yang digunakan untuk merencanakan,

mengimplementasikan, dan menilai proses pembelajaran dengan spesifik.

Learning management system adalah sebuah sistem yang menjalankan administrasi yang berfungsi sebagai platform e-learning. Pengertian lain, LMS adalah infrastruktur yang memberikan dan mengelola konten, mengidentifikasi, menilai, melacak kemajuan, mengumpulkan dan menyajikan data untuk mengawasi proses pembelajaran secara keseluruhan.

Kebanyakan LMS yang ada sekarang bentuknya adalah sebuah aplikasi internet. Hal ini dikarenakan aplikasi internet memiliki banyak keunggulan diantaranya dapat berjalan di sistem operasi apa saja, baik linux, microsoft, dan dapat diakses oleh siapa saja dan kapan saja.

Beberapa contoh LMS yang bersifat gratis untuk digunakan dan juga mendukung standar SCORM antara lain: Atutor, Cloriline, ILIAS, Moodle, dan OLAT.



Gambar 2. Contoh LMS Atutor

Secara umum, LMS dapat mengakomodasi kebutuhan standar proses belajar mengajar Elearning antara lain:

- a. Manajemen konten, pengelompokan bahan pelajaran, penjadwalan kelas, hak akses terhadap materi pelajaran dan fitur pencarian terhadap konten
- b. Manajemen user/ pengguna, pengkalsifikasian peran user, administrator, pengajar, dan pelajar.
- c. Mangajemen pelaporan, yaitu perhitungan nilai, dan lulus tidaknya seorang pelajar dalam mengikuti elearning.

Diakatakan menurut Dodds, 2006 bahwa LMS memiliki 7 (tujuh) sistem layanan yang membentuk arsitektur sistem

1. **Learning Profile Service**: Menyimpan data pebelajar
2. **Course Administrative Service** : Berfungsi untuk mengatur materi belajar-mengajar.
3. **Assessment Service**: sebagai basis data ujian dan mengatur kapan akan memulai tes.
4. **Sequencing Service** : sebuah layanan yang dapat merangkai materi pembelajaran maupun tes
5. **Delivery Service** : sebuah layanan yang dapat mengirimkan isi materi pembelajaran dan tes kepada pebelajar/
6. **Tracking Service** : sebuah layanan yang dapat mengetahui pencapaian yang dilakukan oleh seseorang (sampai dimana tingkat pembelajaran yang telah dilakukan)
7. **Content Management Service** : layanan yang dapat mengelola materi pembelajaran dan tes

2.3 SCORM

Sharable Content Object Reference Model atau SCORM adalah pengembangan riset yang dilakukan atas inisiatif ilmuwan *Advanced Distributed Learning (ADL)* pada tahun 1999 dan merupakan lembaga bentukan dari *Departement of Defense United State of America (DoD)* atau Departemen Pertahanan Amerika Serikat. SCORM merupakan model standar

internasional yang digunakan untuk media *e-learning*

SCORM adalah kumpulan dari petunjuk, standar dan spesifikasi untuk membangun *web based learning* dimana SCORM membentuk komunikasi antara *client side content* dengan *host system* atau dalam SCORM disebut dengan *SCORM Run Time Environment (SCORM RTE)*. SCORM juga dapat didefinisikan bagaimana SCORM mengenkapsulasi sebuah *content*.

Ada 3 aspek utama dalam SCORM :

1. Sistem harus dapat dengan mudah memberikan petunjuk yang dapat dimengerti dan diimplementasikan oleh pengembang *e-learning*
2. Sistem harus mudah diterapkan, dimengerti dan digunakan oleh pengguna sebisa mungkin
3. Sistem harus dapat memetakan perubahan model yang diinginkan oleh pengembang sistem.

3. PEMBAHASAN

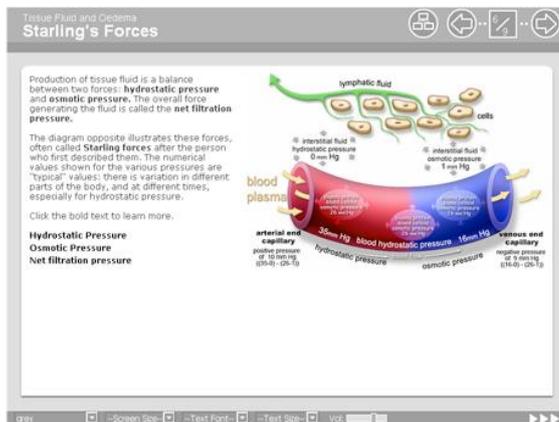
3.1. SCORM Content Creator

Pada dasarnya kita dapat membangun sebuah konten berdasarkan standar SCORM dengan menggunakan text editor sederhana. Dokumentasi tentang arsitektur SCORM telah menjelaskan secara rinci bagaimana cara membangun paket SCORM. Kita hanya perlu mengumpulkan bahan-bahan ajar(suara,teks,

gambar, video materi ajar) yang dibutuhkan.

Tetapi tentu ini akan sangat memakan waktu, tapi ada solusinya. Untuk membangun konten e-Learning berdasar SCORM kita dapat menggunakan tools/ software Content Creator yang dapat menghasilkan konten berdasarkan SCORM. Beberapa tools/ software yang bersifat gratis yang dapat digunakan antara lain: Xerte, eXe, Reload, dan MyUdutu(online creator).

Salah satu software yang menarik digunakan adalah Xerte. Terdapat banyak fitur yang ditawarkan oleh tool ini, antara lain mendukung teks, gambar, suara, video dan script berbasis flash untuk setiap halaman ditambah sifatnya gratis sehingga menjadikan Xerte layak untuk digunakan.

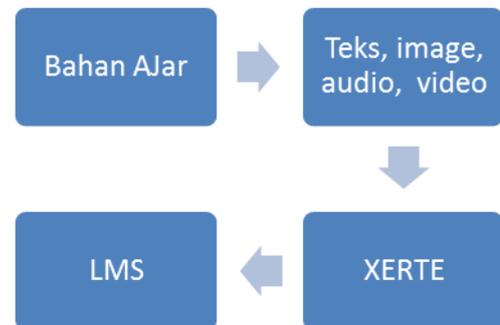


Gambar 3. Gambar Xerte Online Toolkits

Adapun kelebihan penggunaan SCORM:



Gambar 3. Gambar Xerte for Developer



Gambar 4. Diagram Proses Pembuatan konten SCORM

Tahap pembuatan sebuah konten berbasis SCORM terdiri dari 3 tahap. Tahap pertama adalah pengumpulan materi bahan pembuatan konten yang diperlukan. Tahap kedua, bahan ajar disatukan dengan bantuan content creator (Xerte). Tahap terakhir adalah memasang konten kedalam Learning Management System (LMS) contohnya seperti moodle, atutor.

3.2 Kelebihan dan kekurangan SCORM

1. **Accessibility** : Kemampuan untuk mencari dan mengakses isi pembelajaran dari server lokal yang berbeda
2. **Adaptability** : Kemampuan untuk beradaptasi terhadap instruksi secara pribadi dan organisasi
3. **Interopability**: Kemampuan untuk mengambil komponen-komponen instruksional yang dikembangkan pada lokasi dengan kelengkapan *tool* atau *platformnya* dan dapat digunakan pada lokasi server lain
4. **Reusability** : isi pembelajaran dapat digunakan pada aplikasi lain
5. **Affordability** : Kemampuan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi biaya serta waktu yang dibutuhkan pada pengiriman isi pembelajaran
6. **Durability** : Kemampuan untuk bertahan pada perubahan dan pengembangan teknologi tanpa ada pengeluaran biaya untuk mendesain, mengkonfigurasi dan penyimpanan ulang.

Sedangkan kekurangan SCORM antara lain:

1. Pemindahan konten yang terlanjur dibuat tanpa standar SCORM ke standar SCORM akan memakan banyak waktu dan tenaga.
2. SCORM belum dapat melakukan pekerjaan spesifik diluar standar SCORM yang sudah ditetapkan. Hal ini membatasi kemampuan penyampaian materi berdasarkan SCORM.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa, dapat ditarik kesimpulan bahwa SCORM mampu dan merupakan standar pembuatan konten e-learning. Keunggulan yang ditawarkan dan kemudahan pengaplikasian membuat SCORM dapat dijadikan pilihan yang tepat dalam pembuatan konten e-Learning.

Dalam berbagai penelitian yang dilakukan, penulis mendapatkan kesimpulan bahwa kita dapat membangun sistem e-learning yang murah dengan menggunakan aplikasi LMS yang bersifat gratis/ open source. Contohnya seperti Moodle, Atutor, sebagai LMS dan Xerte sebagai content creator

DAFTAR PUSTAKA:

- Ian Sommerville (2003), Software Engineering, 6th. Erlangga, Jakarta.
- Darin E.Hartley, Selling E-Learning, American Society for Training and Development. 2001
- Dodds, Philips, 2006, SCORM 2004 3rd Edition Overview.
- LearnFrame.com.Glossary of E-Learning Terms. 2001
- Wahyu,R.E. Andi, W. Timotius, T.H.W.Bambang. (2008), Membangun Situs E-Learning, Graha Ilmu, Yogyakarta.