IMPLEMENTASI E-LEARNING 2.0 DENGAN STANDARISASI LTSA (LEARNING TECHNOLOGY SYSTEM ARCHITECTURE)

Risma Aprilia Sari[1], Yanuar Firdaus A.w.[2], Hetti Hidayati[3]

[1]Teknik Informatika, Fakultas Teknik Informatika, Universitas Telkom

Abstrak

E-learning merupakan suatu teknik pembelajaran jarak jauh yang memadukan antara communication, self-motivation, efficiency, dan technology. Salah satu perkembangan dari e-learning adalah munculnya e-learning 2.0. Dari beberapa sumber dapat disimpulkan bahwa suatu web yang memiliki karakteristik web 2.0 dan dimanfaatkan untuk tujuan pendidikan, maka dapat dimasukkan dalam kategori e-learning 2.0.

Pembelajaran jarak jauh ini, jika diimplementasikan, akan lebih baik jika terstandarisasi. IEEE 1484 memiliki standarisasi mengenai pembelajaran jarak jauh ini, yaitu Learning Technology System Architecture (LTSA). LTSA merupakan sebuah arsitektur yang mengatur suatu sistem pembelajaran beserta hubungannya dengan lingkungan sistem tersebut.

Pada tugas akhir ini, penulis mengimplementasikannya pada KBK Rekayasa Rekayasa Perangkat Lunak Fakultas Informatika IT TELKOM sebagai studi kasus melalui LMS MOODLE. Pengimplementasian LTSA yang terdiri dari beberapa komponennya akan dianalisa berdasarkan persepsi stakeholder pada studi kasus tersebut.

Analisis dilakukan dengan mengukur tingkat usability dari pengimpelementasian e-learning 2.0 yang terstandarisasi LTSA yang dibandingkan dengan sistem perkuliahan yang telah diterapkan di KBK Rekayasa Perangkat Lunak Fakultas Informatika IT TELKOM. Setelah dilakukan analisis dan pengujian, maka dapat disimpulkan bahwa ketika menggunakan e-learning 2.0 dengan standarisasi LTSA dapat meningkatkan usability pembelajaran.

Kata Kunci : e-learning 2.0, LMS MOODLE, LTSA, usability

Abstract

E-learning is a distance learning technique which is mix communication, self-motivation, efficiency, and technology. One of the developments of elearning is the emergence of e-learning 2.0. From several sources that can be a web that has the characteristics of web 2.0 and utilized for the purpose of education, the category can be included in the e-learning 2.0

Distance learning, if implemented, would be better if standardized. IEEE 1484 has making this, the Learning Technology System Architecture (LTSA). LTSA is an architecture that regulates a learning system and its relation to the environmental system.

In this final project, the authors implement KBK Rekayasa Perangkat Lunak Informatics Faculty of IT TELKOM as a case study through the LMS MOODLE. The implementation of LTSA which consists of several components will be analyzed based on the perception of stakeholders on the study case.

Analysis conducted with the level of usability of e-learning 2.0 implelementation which is standardized with LTSA system compared with a lecture system that has been applied in KBK Rekayasa Perangkat Lunak Informatics Faculty of IT TELKOM. After analysis and testing is done, then it can be concluded that when using e-learning 2.0 with LTSA standardization can increase usability of learning.

Keywords : e-learning 2.0, LMS MOODLE, LTSA, usability

1. Pendahuluan

1.1 Latar belakang masalah

Perkembangan pembelajaran jarak jauh atau lebih dikenal dengan e-learning merupakan solusi dari masalah jarak dan waktu. Learner dan instructor tidak lagi bertemu secara langsung (*face to face*). Seiring dengan perkembangan teknologi, kini telah muncul teknologi baru, yaitu web 2.0. Menurut majalah *information week (09/2007)* web 2.0 adalah keterlibatan *user* dan kecanggihan web tersebut dalam berkolaborasi, interaksi dan melayani *user*. Hematnya web 2.0 dapat menjadikan suatu web tidak lagi monoton dan hanya bisa dibaca saja, akan tetapi melibatkan *user* untuk berperan aktif mengisi *content* di web tersebut. Teknologi web 2.0 inilah yang mendasari munculnya e-learning 2.0. E-learning 2.0 dapat dikatakan tentang "*creating and sharing*" informasi dan ilmu pengetahuan dengan orang lain. Selain itu e-learning 2.0 juga menggunakan blog, wikis, social bookmarking, dan social networks yang di dalamnya terdapat edukasi dan *training context* untuk mendukung pendekatan *collaborative learning*. yang dimaksud dengan *collaborative learning* di sini adalah ketika *learner* bekerja sama dengan cara yang berbeda (memiliki keahlian yang berbeda) saling berinteraksi dalam satu sistem e-learning yang sama, untuk membantu satu sama lain dalam tujuan pembelajaran.

Learning Technology System Architecture (LTSA) merupakan hasil penelitian yang dilakukan oleh divisi edutool dari Farance Incorporation yang dikembangkan berdasarkan IEEE 1484. LTSA adalah arsitektur yang menggambarkan rancangan sistem *level* tinggi beserta komponen-komponennya. LTSA mencakup sistem yang sangat luas yang umumnya dikenal sebagai *learning technology, education and training technology, computer-based training, computer assisted instruction, intelligent tutoring, metadata,* dan sebagainya. Arsitektur ini bersifat netral terhadap aspek pedagogi, isi, budaya, dan *platform* dari suatu sistem pengajaran.

Pembangunan e-learning 2.0 agar terstandarisasi, maka akan lebih baik jika berpedoman pada LTSA. Karena LTSA sendiri bertujuan untuk membuat kerangka kerja level tinggi untuk memahami berbagai macam sistem, subsistemnya dan interaksinya dengan sistem lain. Sehingga e-learning 2.0 yang terbentuk dapat sesuai dengan keadaaan environment-nya.

IT TELKOM merupakan sebuah institut yang sedang mengembangkan sistem e-learning, terutama di Fakultas Informatika. Ini dimaksudkan untuk mendukung kegiatan perkuliahan. Maka dengan adanya e-learning 2.0 yang dibangun dengan standarisasi LTSA dapat memfasilitasi perkuliahan dengan juga memperhatikan aspek-aspek perkuliahan pada Fakultas Informatika IT TELKOM.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasar pada latar belakang diatas, permasalahan yang menjadi fokus pada tugas akhir ini diantaranya yaitu :

a. Bagaimana mengimplementasikan komponen-komponen yang terdapat pada LTSA pada suatu sistem e-learning.
b. Bagaimana menerapkan e-learning 2.0 pada sistem e-learning yang telah menerapkan LTSA.

Dalam pembahasan dan penelitian terhadap fokus permasalah di atas terdapat beberapa batasan, yang diantaranya yaitu :

a. Penerapan e-learning 2.0 akan dilakukan pada Departemen IF IT TELKOM (KBK RPL).
b. Implementasi standar LTSA yang dilakukan lebih ditekankan pada layer 3 (komponen LTSA). Sedangkan untuk layer 1, 2, 4, dan 5 dilakukan implementasi, namun tidak ditekankan, melainkan hanya sebatas pengetahuan dan sebagai langkah pengerjaan untuk ke layer selanjutnya. Karena inti LTSA sendiri ada pada layer 3.
c. Karena e-learning 2.0 mengacu pada web 2.0, maka penentuan kriteria Web2.0 diambil dari standar yang ditetapkan oleh John Musser with Tim O'Reilly and the O'Reilly Radar Team dalam bukunya yang berjudul Web 2.0 Principles and Best Practices.
d. Pelaksanaan implementasi memerlukan LMS, maka LMS yang digunakan adalah MOODLE.
e. Dalam tugas akhir ini tidak menyinggung permasalahan jaringan.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah :

a. Menentukan batasan-batasan suatu aplikasi dikatakan e-learning 2.0
b. Menerapkan komponen pada LTSA pada aplikasi e-learning yang dibuat (melakukan standarisasi dengan standar LTSA).
c. Menerapkan e-learning 2.0 pada aplikasi e-learning yang akan dibangun pada Departemen IF IT TELKOM.
d. Menganalisa dari hasil penerapan e-learning 2.0 dengan standarisasi LTSA pada sistem yang telah dibuat.
e. Melakukan pengujian mengenai tingkat *usability* sistem yang telah dibuat.

1.4 Metodologi penyelesaian masalah

Metodologi yang akan digunakan dalam merealisasikan Tugas Akhir ini adalah dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Studi Literatur
Mempelajari landasan teori dari literatur-literatur (jurnal, paper, artikel dan buku) yang berkaitan dengan topik tugas akhir ini seperti elearning 2.0, web 2.0, LTSA, dan lain-lain.

b. Analisis dan Perancangan
Menganalisis kebutuhan yang akan digunakan untuk membangun perangkat lunak, yang kemudian merancang perangkat lunak tersebut sesuai spesifikasi yang ada. Kebutuuhan perangkat lunak dibagi menjadi 2, yaitu kebutuhan *software* dan kebutuhan *hardware*. Selain itu dilakukan penghimpunan kebutuhan fungsionalitas perngkat lunak dengan menggunakan kuisioner.

c. Implementasi
Membangun perangkat lunak sesuai dengan hasil analisis dan perancangan yang sudah didapatkan. Setelah kebutuhan *hardware* dan *software* terpenuhi, dilakukan implementasi berdasarkan fungsionalitas yang telah ditentukan.

d. Pengujian Perangkat Lunak
Melakukan pengujian terhadap content-content yang sudah dikembangkan di perangkat lunak tersebut. Selain itu perangkat lunak yang telah dibangun juga diuji berdasarkan konsep e-learning 2.0 dan konsep LTSA yang ada. Pengujian melibatkan *user* dari mahasiswa Fakultas Informatika berbagai angkatan.

e. Analisa Hasil Pengujian
Menganalisa hasil pengujian dari penerapan e-learning 2.0 dan implementasi LTSA. Analisa dilakukan bantuan *software* statistik (SPSS) yang kemudian dianalisis berdasarkan tujuan tugas akhir ini.

f. Pengambilan Keputusan
Menarik kesimpulan dari hasil analisa yang diperoleh atas penerapan e-learning 2.0 dan LTSA yang dilakukan yang mengacu pada tujuan penelitian.

g. Penyusunan Laporan
Mendokumentasikan hasil pengembangan sistem yang dimulai dari studi literatur sampai pengambilan keputusan menjadi sebuah bentuk buku

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan terhadap implementasi e-learning 2.0 dengan standarisasi LTSA pada KBK RPL dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Adanya penerapan teknologi e-learning 2.0 dapat meningkatkan *usability* sistem.
2. Penerapan e-learning di Indonesia tidak dapat dilakukan secara sepenuhnya, hal ini terkait dengan adanya *culture* pembelajaran konvensional. Ketika akan menerapkan e-learning 2.0 sepenuhnya, maka ini memerlukan usaha yang besar untuk mengubah faktor *culture* tersebut.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk melakukan pengembangan lebih lanjut sebagai berikut :

1. Melakukan pengembangan lebih lanjut terutama dalam hal usability dari penerapan e-learning 2.0 dengan standarisasi LTSA.
2. Dapat dilakukan penerapan lebih jauh ke arah *blended learning*.
3. Minimalisir kegiatan atau hal-hal yang dalam perkuliahan yang dapat mengurangi tingkat *usability* dari sistem perkuliahan itu sendiri.

Daftar pustaka

[1] Calvani, Antonio., Bonaiuti, Giovanni., Fini, Antonio., 2008, Lifelong learning: what role for e-learning 2.0?, Università di Firenze.
http://www.je-lks.it/en/08_01/06Metcalv_en1.pdf
Didownload pada tanggal 6 Februari 2009.

[2] Corbière, Alain ,Chistophe Choquet., 2004, Designer Integration in Training Cycle: IEEE LTSA Model Adaptation, Franch.
http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/19/03/08/PDF/Alain-Corbiere-2004.pdf
Didownload pada tanggal 6 Februari 2009.

[3] Downes, S. , 2006, E-learning 2.0, ACM eLearn Magazine
(http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1)
Didownload pada tanggal 10 Juli 2009

[4] Drášil, Pavel., Pitner, Tomáš., E-learning 2.0 : Methodology, Technology and Solutions.
http://www.fi.muni.cz/~tomp/l2/e-learning2.0/icte/l2_platform.pdf
Didownload pada tanggal 6 Februari 2009.

[5] Farance, Frank., Tonkel, Joshua., 1999, LTSA Specification, division of Farance Inc.
http://ltsc.ieee.org/wg1/files/ltsa_05.pdf
Didownload pada tanggal 6 Februari 2009.

[6] Giurgiu, Luminita., Barsan, Ghita., 2008, E-learning 2.0 Experience, Bucharest.
http://adl.unap.ro/else/papers/050.-800.1.Giurgiu%20Luminita-Elearning%202.0.pdf
Didownload pada tanggal 6 Februari 2009.

[7] Hakim, Lukmanul., 2009, Jalan Pintas Menjadi Master PHP, Yogyakarta : Lokomedia.

[8] IEEE Standard for Learning Technology System Architecture (LTSA), 2003, United State of America.

[9] ISO 9241-11, (1998). Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs), Guidance on usability. From
http://www.idemployee.id.tue.nl/g.w.m.rauterberg/lecturenotes/ISO9241part11.pdf
didownload pada tanggal 3 Juni 2009.

10] Kadir, Abdul., 2001, Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP, Yogyakarta : Andi.

11] Prakoso, Kukuh Setyo., 2005, Membangun E-learning dengan MOODLE, Yogyakarta : Andi.

12] Saputro, Ius Hadi., Hidayati, Hetti., Sulistyo, Dana., 2008, Pemetaan *Learning Technology System Architecture* (LTSA) pada LMS MOODLE, IT TELKOM, Bandung

13] Sarwono, Jonathan. 2009. Statistik itu mudah (SPSS 16). Yogyakarta : Andi Offset

14] Surendro, Kridanto., 2005, Pengembangan *Learning Content Management System* yang Mendukung Peningkatan Efektifitas Proses Belajar Jarak Jauh
http://www.petra.ac.id/~puslit/journals/LK05050108.pdf
Didownload pada tanggal 15 Januari 2009.

[15] Tim O'Reilly, 2005, What Is Web 2.0 Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software.
http://facweb.cti.depaul.edu/jnowotarski/se425/What%20Is%20Web%202%20point%200.pdf
Didownload pada tanggal 5 Februari 2009

[16] Yudhanto, Yudha., 2007, Tentang Web 2.0.
http://www.hasan-uad.com/?q=system/files/yudha-web2.pdf
Didownload pada tanggal 6 Februari 2009

Telkom University