

## PRELIMINARY REPORT OVERVIEW ON E-LEARNING SYSTEM

Muhammad Said Hasibuan<sup>1</sup>, Zainal A. Hasibuan<sup>2</sup>  
Universitas Indonesia  
E-mail: saidmkom@gmail.com<sup>1</sup>, zhasibua@cs.ui.ac.id<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Tulisan ini memberikan konsep sederhana tentang sistem e-learning. Sebelum melangkah kepada konsep e-learning, kita akan melihat terlebih dahulu sejarah dari e-learning tersebut dan elemen-elemen yang ada pada e-learning environment. Tulisan ini dibagi menjadi beberapa tahap: 1. Sejarah e-learning 2. Design e-learning environment 3. Tutorial dan assessment 4. Support Utility 5. Interaction Tools dan 6. Management dan Monitoring tools.

**Kata kunci:** e-learning

### 1. Pendahuluan

Tulisan ini akan mencoba memberikan konsep sederhana tentang system e-learning. Sebelum kita melangkah kepada konsep e-learning, pertama tama kita akan melihat sejarah dari e-learning tersebut dan element element yang ada pada e-learning environment. Tulisan ini dibagi menjadi beberapa tahap: 1. Sejarah e-learning 2. Design e-learning environment 3. Tutorial dan assessment 4. Support Utility 5. Interaction Tools dan 6. Management dan Monitoring tools

### 2. Sejarah E-learning

Kemajuan teknologi internet berdampak besar bagi kehidupan pendidikan . Internet merupakan pendorong kemajuan pendidikan dikarenakan dengan internet kita dapat melakukan komunikasi yang lebih luas dari apa yang sebelumnya. Bayangkan saja dengan internet diskusi bukan hanya bisa berlangsung di kelas yang sudah jelas batas muatan kelas tersebut, dengan internet, ruang, waktu dan tempat tidak lagi menjadi masalah.

*Hites and Ewing (1997) described the Web as a powerful tool that facilitates the distribution of instructional resources regionally and globally.*

Disini jelaskan apabila internet digunakan untuk berdiskusi maka cakupannya bukan hanya regional saja namun bisa dunia. Penggunaan email merupakan awal mula suatu proses pembelajaran kemudian meningkatkan ke diskusi di mailing list yang juga merupakan embrio untuk pembelajaran jarak jauh. Web memiliki banyak fitur(e.g., text, image, sound and video clips) yang sangat baik untuk mensupport interaksi antara para peserta dan pendidik.

Menurut Moore ada 2 jenis komunikasi yang ada dalam e-learning yakni synchronous dan asynchronous.

*Synchronous e-learning imitates a classroom, which means classes take place in real time and connect instructors and students via streaming audio or video or through a chat room. Asynchronous e-learning lets a student access*

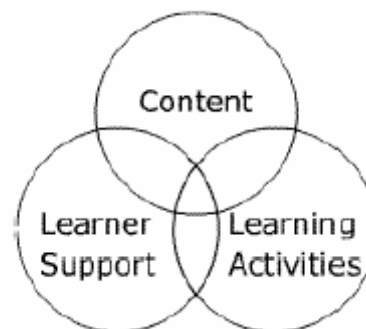
*prepackaged training on his over time, working at his own pace and communicating with the instructor or other students through email (hal 1).*

Kita juga dapat membandingkan antara perpustakaan biasa dengan perpustakaan yang mempunyai akses internet yang jelas mempunyai cakupan lebih luas . Bila kita hendak mengaksesnya maka dengan mudah bisa mendapatkan informasi. Informasi yang ada di internet merupakan sebuah informasi yang up to date berbeda sekali dengan perpustakaan biasa .

### 3. Design E-learning Environment

Dalam merancang sebuah online learning menurut Oliver (1999) ada 3 fitur yang perlu di perhatikan. Fitur fitur ini semua hendaknya ada di sebuah Learning Management System.

- Content: yang dapat membuat kita merasakan benar benar bisa mengerti dan mempelajari materi materi yang diberikan di LMS.
- Learning Activity: Adanya satu fitur yang dapat memberikan laporan tentang apa saja kegiatan peserta yang ikut dalam pembelajaran.
- Learning Support: Fitur tambahan lain juga diperlukan di LMS, seperti adanya fitur untuk mengadakan diskusi dengan menggunakan forum diskusi, chatting dan tele conference



**Gambar 1.** Design Element of on-line learning environment (Oliver, 1999, hal. 243)

Harbeck and Sherman (1999) berpendapat: *“Since students may be unable to navigate through a learning environment, deal with sophisticated software and hardware, make appropriate choices, participate in activities or control the programme, instructional designers and tutors should take close look at the design of the user- interface, guiding approaches, methods of encouraging interaction among learners and involving students in beneficial activities and individualised learning.”*

Menurut Chellman and Duchastel (2000), *the design of on-line learning environments should consider ‘the full spectrum of design, including both content and technology elements’ (p. 229). Content elements are the basic instructional design elements (e.g., content, objectives and evaluation). Technology elements are the medium-related features that support learning (e.g., interaction mechanisms, management elements and interactive Web-based elements) (Chellman and Duchastel, 2000).*

#### 4. Element dari Online Learning

Banyak penelitian menuliskan bahwa element dari komponen web learning haruslah menjadi sebuah virtual class yang sama dengan kelas konvensional. Bedanya apabila sebuah kelas konvensional haruslah ada bentuk fisiknya. Namun virtual class yang dibentuk pada Online learning lebih mengarah kepada virtual class yang tidak lain menggunakan teknologi internet dalam aplikasinya. Banyak sekali faktor yang dapat pambangunan suatu virtual class mulai diperlukannya suatu web yang dinamis, seperti adanya animasi, video, audio dan yang digunakan untuk mempresentasikan sebuah pelajaran, sehingga pelajar yang menggunakan web learning ini dapat benar benar aktif dan mengikuti perkuliahannya. Web learning ini juga harus dapat merubah kebiasaan pelajar dari yang kelas tradisional yang pasif menjadi pelajar yang aktif mencari tahu dari sumber sumber yang ada. Sehingga dapat berdiskusi dan mengeluarkan pendapat pendapatnya sehingga akan terjadi transfer knowledge yang diharapkan.

Sebelum e-learning dimulai diharapkan adanya schedule yang mampu memberikan informasi yang jelas tentang apa saja yang dilakukan pelajar pada saat mengikuti e-learning, bisa saja bentuknya seperti kalender akademik, apa saja persyaratan dalam mengikuti course yang diambil, seperti menurut (Harrison and Bergen, 2000, p. 59): *Usually, the study guide contains ‘any prerequisites for the class, the objectives, a brief listing of topics to be covered, the required materials such as text, specific grading criteria for the course, participation requirements for the course and bibliography.*

Tugas-tugas yang diberikan di web learning hendaknya dapat membantu pelajar dalam mengerti sejauh mana mereka menguasai materi. Tugas tugas ini hendaknya juga dapat diberikan dalam beberapa bentuk yang menjadikan mereka percaya diri untuk menjawabnya tanpa mencontek dalam hal ini bisa saja menggunakan email, board discuss, dan apabila

memungkinkan dengan menggunakan video conference ataupun chatting.

Selanjutnya, fungsi dari online library sangat membantu pelajar dalam mengikuti perkuliahan online ini. Hendaknya dengan adanya online library mampu memberikan fitur fitur yang sesuai dengan dengan kebutuhan materi yang diadopsi. Adanya online library juga mampu menambah wawasan pelajar sehingga informasi yang di dapat up to date dan cepat.

Metode e-learning menggunakan synchronous dan asynchronous dalam penyajian materinya seperti (email, video conference, chatting dan forum diskusi) menurut (Chou, 2003). *a few researchers have offered guidelines for designing technically on-line interactive functions.* Penambahan fasilitas chatting dan forum diskusi misalnya sangatlah baik apabila ada dalam web learning karena akan menjadikan suatu fasilitas yang mampu memberikan forum komunikasi antara pelajar dengan guru atau dosennya sehingga kemajuan tiap pelajar dapat dipantau sejauh mana mereka menguasai materi dan bagaimana mereka mengutarakan pendapatnya dalam forum diskusi. Penggunaan board discuss juga dapat membantu dosen dalam memberikan tugas kepada pelajar dan begitu juga sebaliknya pelajar dapat menanyakan langsung kepada dosen di board discuss apabila ada soal yang belum dimengerti.

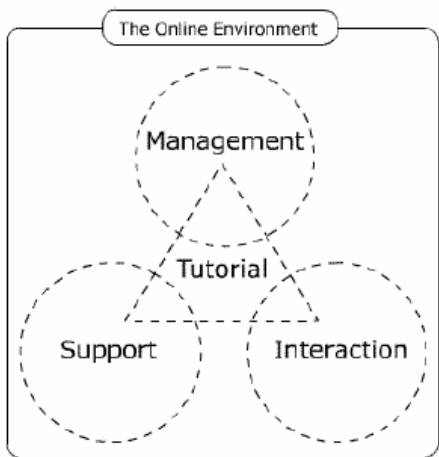
Pada web learning sebaiknya juga ditambahkan dengan menu profile dosen dan pelajar yang mengikuti course. Profile bagi dosen akan membantu pelajar untuk melihat informasi biodata tentang dosen yang mengajarnya, berikut dengan foto yang dapat di upload. Begitu juga dengan pelajar yang mengikuti dapat memberikan biodatanya secara online, hingga dapat memberikan informasi yang detail tentang pelajar yang mengikuti perkuliahan tersebut.

*Web pages that include student’s e-mail address, photo, home town and other information encourage students to learn about each other and encourage individual interaction (McConnel and Sharples, 1983).*

Fitur selanjutnya yaitu class management yang berisikan tentang registrasi online, tugas tugas, nilai nilai dan kehadiran. Pada registrasi online sangat diperlukan sebuah fitur yang memudahkan seseorang untuk mendaftarkan langsung mata kuliah atau pelajaran yang diambilnya. Dari fitur pendaftaran ini akan banyak tersaji informasi yang complete tentang pelajar yang mengikuti perkuliahan atau pelajaran. Kemudian tidak kalah pentingnya yaitu suatu log kehadiran yang sangat membantu dalam menghadirkan informasi track dari pelajar tersebut, seperti materi apa saja yang diambil, kemudian apakah materi itu sudah dibaca, apakah tugas sudah dikerjakan, bagaimana dengan nilai tugasnya dan juga partisipasi pelajar dalam forum diskusi.

Dari penjelasan penjelasan fitur fitur diatas maka dapat disimpulkan ada 4 komponen utama dalam on line learning seperti digambarkan pada figure 2

1. Tutorial component (online modul, study guide and test, etc)
2. Interaksi component (e-mail, discussion board, etc)
3. Class management (class management, course schedule, etc)
4. Support component (e-library, tracking, etc)



Gambar 2. Element of based learning environment

Dari gambar diatas kita dapat melihat bahwa tutorial merupakan central dari on line learning environment sehingga komponen komponen yang ada disekitar tutorial sangat membantu tutorial itu tersebut. Seperti kalau kita lihat penggunaan email, email merupakan sebuah fasilitas dalam web learning, dengan email tutorial akan berjalan dengan baik contohnya mahasiswa dapat mengirimkan tugas tugasnya atau pertanyaan akan tugas yang belum dimengerti kepada dosennya. Disini dapat dilihat interaksi antara dosen dengan pelajarnya merupakan suatu system pembelajaran modern karena kapan saja dan dimana saja email dapat dibaca dan dibalas dengan waktu singkat.

### 5. Perancangan Web Learning untuk Pendidikan Jarak Jauh

Kita akan melihat bagaimana cara mendesign dan membangun web learning yang sesuai dengan pendidikan jarak jauh atau juga disebut dengan kelas jauh. Ada 5 kategori yang akan dibagi dalam LMS ini .Masing masing kategori mempunyai fungsi yang sama seperti pada kategori komunikasi diantaranya terdapat email, chatting, tele conference dan discussion board.

### 6. Tutorial dan Assessment

Tutorial atau yang disebut dengan content berisikan materi materi yang akan di terima oleh pelajar pelajar yang akan mengakses LMS. Bianya content yang di berikan dalam bentuk text, graphs, presentasi yang multimedia ataupun Simulasi,

merupakan hal yang terpenting yang harus ada pada LMS. Penggunaan buku sebaiknya diubah menjadi e-book sehingga sangat membantu pelajar dalam mendapatkan literaturinya. Kesemuanya itu tidak lain akan mengubah suatu system pembelajaran yang interaktif, sehingga kita tidak akan mendapatkan literature yang ada di kampus kita namun dapat share dengan kampus lain.

Content hendaknya berisi seperti fakta, konsep, contoh-contoh dan sebagainya. Self test merupakan sebuah interaksi antara pelajar dengan materinya sehingga pelajar dapat mengetahui benar apakah dia mengerti akan materi yang sudah di tampilkan atau belum. Disini akan terjadi suatu pengukuran yang jelas sejauh mana pelajar mengerti akan bahan yang sudah di sampaikan. Bentuk dalam self test biasanya multiple choice, true false, matches dan fill the blank ,dalam hal ini pelajar dapat mencoba semua test tersebut kemudian dapat mengevaluasinya sendiri. Apabila sudah paham benar maka dapat di coba lagi sehingga kesalahan yang timbul pada test pertama tidak akan dialami lagi. Self test biasanya menggunakan HTML sebagai formnya dan CGI sebagai media yang akan menjalankan jawaban ke server, Sehingga server dapat menjawab dari data base sebelumnya yang sudah disiiikan oleh instruktur.

Latihan tertulis kalau di konvensional biasanya pelajar menggunakan media kertas dan pena untuk menjawab semua pertanyaan dari dosen, intruktur atau guru namun dalam web learning latihan tertulis dapat dilaksanakan dengan media email.

Penggunaan tools feedback sangat berguna untuk:

1. Mengevaluasi pelajar apakah mereka mengerti atau belum tentang materi yang sudah disampaikan
2. Membantu tutor dalam mengawasi proses pembelajaran
3. Menjadi sarana bertanya dari pelajar kepada tutor dan sebagai sarana memotivasi pelajar .



Gambar 3. The user interface of Scele

### 7. Support Utility

Support Utility yang diberikan diantaranya, course schedule on-line library, student's page

builder Web publisher, Web search tool and on-line notebook

#### - **Course Schedule**

Tujuan dari adanya course schedule adalah untuk membantu pelajar dalam mengikuti perkuliahan sehingga mereka dapat mengatur waktunya dan bekerjasama sehingga perkuliahan yang diikuti tidak sia-sia. Sangatlah penting untuk mengatur waktu agar pelajar dapat bekerjasama dengan berintraksi penuh di dalam LMS. Diharapkan waktu belajarnya ditingkatkan dari hari kehari dan semuanya sudah jelas di LMS mengenai perkembangan materi yang diberikan

#### - **The Online Library**

Tujuan adanya online library atau digital library sangat membantu pelajar dalam mengakses materi materi yang berhubungan dengan apa yang mereka pelajari di LMS. Penambahan online

library merupakan supplement yang tepat untuk suatu pembejaran berbasis web. Dengan menggunakan online library pelajar dapat mencari bahan bahan yang diperlukannya untuk perkuliahan online. Biasanya program yang digunakan dengan bahasa java script yang tampilannya seperti search engine. Pelajar cukup memasukkan key word untuk buku yang dicari maka online library akan mengadakan pencarian kepada database yang dimilikinya.

#### - **Page Builder**

Page builder disini digunakan untuk membuat data data pribadi pelajar secara online. Dengan menggunakan page builder profile pelajar akan lebih mudah digunakan dengan WYSIWYG html maka tiap pelajar dapat memberikan informasi biodata yang lengkap di internet.

#### - **Web publisher dan presentation board**

Pelajar yang mengikuti online learning didik dari seseorang yang biasanya hanya menerima menjadi orang yang berpartisipasi. Dalam hal ini tiap pelajar dapat mempresentasikan materinya secara online di internet.

#### - **Web Search**

Untuk mencari web yang sesuai dengan materi yang dibahas maka tools web search sangat membantu pelajar menemukan web web yang berguna untuk membantunya menambah wawasan.

#### - **Online Notebook**

Pelajar sangat memerlukan catatan-catatan yang pernah mereka tulis, di online learning catatan catatan berupa kuis, feedback dan sebagainya dapat disimpan dalam database pelajar tersebut. Keamanan juga terjamin dengan menambahkan password untuk menjaga keamanan data yang mereka simpan.

## **8. Interaction Tools**

Disini terdapat 2 kategori interaksi yaitu dengan asynchronous contohnya email dan discussion board sedangkan synchronous yakni chat dan video conference.

#### - **Email**

Salah satu yang sangat populer dalam kelas jauh adalah email. Email dengan teknologinya dapat menjadi penghubung antara pelajar dengan insrukturnya. Kehandalan email inilah menjadikan email merupakan satu tools yang banyak digunakan dalam e-learning. Penggunaan email ini dibagi 2 jenis ,pertama email yang dikelola sendiri, ini memang mengakibatkan cost yang tinggi sebab kita akan mengatur sendiri organisasi diemail tersebut namun dari segi keamanan dapat dipercaya. Sedangkan yang kedua penggunaan free email dapat juga dilakukan cost yang dihasilkan sangat murah bisa dikatakan free namun dari segi keamanan dari besarnya data yang ditampung menjadi kendala.

#### - **Chatroom**

Penggunaan chatting dalam kelas jauh merupakan satu metode synchronous sebab disini interaksi yang terjadi pada satu waktu. Fasilitas ini dirancang untuk komunikasi anatar user maupun banyak user. Penggunaan fasilitas chatting ini berguna untuk berdiskusi, bertanya dan sebagainya yang memerlukan jawaban yang cepat.

#### - **Discussion board**

Pada fasilitas ini sangat berguna untuk digunakan pelajar dalam melemparkan ide idenya ke forum sehingga, peserta lain dapat memberikan saran saranya. Seringkali juga fasilitas ini digunakan untuk berdebat antara pelajar itu sendiri, biasanya bahan perdebatan di lontarkan langsung oleh dosen. Disini kita dapat melihat siapa yang aktif dan memahami materi materi yang diberikan

#### - **Who's online**

Fasilitas ini berguna untuk mengetahui siapa saja yang online pada saat itu. Dengan fasilitas ini juga kita dapat mengetahui kapan dan siapa saja yang online, sehingga menjadi report bagi dosennya, apa saja yang dilakukan oleh pelajar pelajarnya.

#### - **Management and Monitoring Tools**

Administrasi disini berguna untuk mengatur segala bentuk kegiatan di kelas jauh seperti proses pendaftaran, evaluasi, monitoring, nilai dan lain sebagainya yang berkaitan dengan web learning.

#### - **Tutor's Control panel**

Control panel disini sangatlah mudah digunakan untuk mengatur, contact, support dan memonitor pelajar sehingga performance dari web learning ini benar benar baik. Control panel ini dapat dilakukan untuk:

1. Mengirim pesan untuk seluruh atau tiap tiap siswa

2. Bertanya kepada siswa tentang materi yang diberikan
3. Receive dan manage student dalam satu windows
4. Mengirimkan pesan ke kelas lewat forum
5. Meng update digital library sebagai resource
6. Monitoring pelajar dalam berpartisipasi dalam forum
7. Melihat tracking dari pelajar
8. Memberikan nilai pada pelajar

#### - **Pendaftaran Pelajar**

Pendaftaran untuk mengikuti perkuliahan online biasanya sangatlah mudah. Cara mendaftarkan untuk mengikuti e-learning dengan mengisi form registrasi yang sudah disediakan, kemudian pada saat bersama anda bisa memakai user dan password anda untuk mengikuti perkuliahan.

#### - **Notice Board**

Papan pengumuman pada elarning digunakan dosen untuk mengatur perkuliahan, mulai dari pemberitahuan tugas, ujian maupun quiz, pada pelajar berguna untuk mengingatkan mereka akan tugas tugas yang di berikan dosen atau instruktur apakah sudah date line nya atau belum.

### **9. Kesimpulan**

Dalam mendesign sebuah web yang digunakan untuk e-learning, banyak sekali diperlukan fitur fitur yang dapat berinteraksi satu dengan lainnya. Kita sudah bahas tadi bagaimana hubungan Tutorial yang meliputi modul dan test ,management yang terdiri dari schedule dan grade, interaction dengan tools email dan chattingnya dan support seperti e-library. Semua ini merupakan satu kesatuan yang apabila berjalan sesuai fungsinya akan melahirkan pelajar pelajar yang aktif belajar dan pengetahuan yang luas sebab mereka mendapat ilmu bukan hanya dari satu resource namun dengan banyak resource.

#### **Daftar Pustaka**

- [1] Angeli, C., Valanides, N. and Bonk, C. (2003). Communication in a Web-based conferencing system: the quality of computer-mediated interactions, *British Journal of Educational Technology*, 34(1), pp. 31-43.
- [2] Carr-Chellman, A. and Duchastel, P. (2000). The ideal online course. *British Journal of Educational Technology*, 31(3), pp. 229-241.
- [3] Chou, C. (2003). Interactivity and interactive functions in web-based learning systems: a technical framework for designers, *British Journal of Educational Technology*, 34(3), pp. 265-279.
- [4] Dymock, D. and Hobson, P. (1998). Collaborative learning through audioconferencing and voicemail: a case study. *Distance Education*, 19(1), pp. 157-171.
- [5] Fisher, M. (2000). *Implementation considerations for instructional design of Web-based learning environments*, In Abbey, B., (Ed.)

*Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education*, London, Idea Group Publishing.

- [6] Goldberg, M. (1997). *Using a Web-based course authoring tool to develop sophisticated Webbased courses*, In Khan, B. (Ed.), *Web-Based Instruction*, Englewood Cliffs, Educational Technology Publications.
- [7] Harbeck, J. and Sherman, T. (1999). Seven principles for designing developmentally appropriate web sites for young children, *Educational Technology*, 39(4), pp. 39-44.
- [9] Harrison, N. and Bergen, C. (2000). Some design strategies for developing an online course. *Educational Technology*, 40(1), pp. 57-60.
- [10] Hites, J. and Ewing, K. (1997). Designing and Implementing Instruction on the World Wide Web: a Case Study. *Center for Information Media*, Retrieved February 13, 2002 from <http://lrs.stcloud.msus.edu/cim/cimindex.html>
- [11] Huang, H. (2000). Instructional technologies facilitating online courses. *Educational Technology*, 40(4), pp. 41-46.
- [12] Macdonald, J. and Twining, P. (2002). Assessing activity-based learning for networked course. *British Journal of Educational Technology*, 33(5), pp. 603-618.
- [13] McConnel, D. and Sharples, M. (1983). Distance teaching by Cyclops: an educational evaluation of the Open University's telewriting system. *British Journal of Educational Technology*, 14(2), pp. 109-126.
- [14] Oliver, R. (1999). Exploring strategies for online teaching and learning. *Distance Education*, 20(2), pp. 240-254.
- [15] Powell, G. (2001). The ABCs of online course design. *Educational Technology*, 41(4), pp. 43-47.
- [16] Ryder, M. (1996). Affordances and Constraints of the Internet for Learning and Instruction, Paper presented at a joint session of the Association for Educational Communications Technology, Brent Wilson University of Colorado at Denver. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*.
- [17] Schoonenboom, J. (2002). A template for discussing large texts on the Web: the Praggeljaz site, Colloquium. *British Journal of Educational Technology*, 33(1), 103-107.
- [18] Simpson, O. (2000). Supporting Students in Open and Distance Learning. Open and Distance Learning Series, London, Kogan Page.
- [19] Weston, T. and Barker, L. (2001). Designing, implementing, and evaluating Web-based learning modules for university students. *Educational Technology*, 41(4), pp. 15-22.
- [20] Wise, N. (1996). Using technology to integrate learning into the real world. Paper presented to *Australian Computers in Education Conference*, 9-12 April, Canberra.

