

POTENSI DAN TANTANGAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM

Arief Hidayat

Program Studi Sistem Informasi STMIK PROVISI, Semarang
rifmillenia@gmail.com

Abstract

Learning Management System or better known as the LMS has been used in various institutions of higher education increasingly. The question arises, what are potential and challenges of LMS as a tool of the latest technology that provides a medium to convey the process of learning "any time, any pace and any place"? This paper will evaluate the LMS by explaining the potential and challenges. The potential of this system is it has a user friendly model of input-process-output, its and it that can deliver automatically directed students or "autonomous" in the learning activities which are carried out "synchronously" or "asynchronously." This system will also face challenges, among them including those related to whether the site provided is "open source" or "shareware"? Can the information in such sites be accessed without technical problems? Is the site accessible via the Internet or Intranet? Is the current main server capacity sufficient or should it be considered in the future? Overall, LMS is a trend of future education and should be reconsidered by all parties, especially higher education institutions.

Keywords: e-learning, learning management system, potential, challenges,

1. Pendahuluan

Perkembangan pesat dalam bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dewasa ini telah membawa berbagai teknologi baru dalam bidang pendidikan. Pendidikan kini merupakan "*a wired enterprise*". Penggunaan komputer di sekolah dan institusi pendidikan tinggi sangat penting yang akan melahirkan siswa yang dapat mandiri dan belajar secara otomatis. Komputer berupaya memberikan siswa dengan keterampilan mencari informasi yang dasar dan penting seperti mencari (*search*), memilih (*select*), menyusun (*organize*), mensintesis (*synthesize*), membandingkan (*compare*), menilai (*evaluate*), berkomunikasi (*communicate*) dan menampilkan data (*present data*). Bahkan kini komputer telah meningkatkan keterampilan siswa sebagai pengguna informasi yang mahir serta berupaya mengendalikan berbagai urusan dan aktivitas secara *online* seperti mendaftar kelas/kuliah/kursus, mengadakan penelitian, mengirim tugas dan berkomunikasi dengan pengajar/fasilitator, anggota keluarga dan teman. Semua keterampilan ini dianggap penting karena akan melahirkan siswa yang bisa mengakses informasi secara mandiri, belajar pada tanggung jawab dan terarah secara otomatis.

Dewasa ini, informasi akan menjadi satu komoditas yang memiliki nilai yang tinggi. Hal tersebut menyebabkan para pendidik harus mencari peluang, metode dan strategi baru untuk meningkatkan aksesibilitas siswa ke informasi yang tidak terbatas. John Naisbitt dalam bukunya "*Megatrends*" mengatakan bahwa "*as we head into the new millennium, the source of power is not*

money in the hands of a few but information in the hands of many" (1982).

Pendidik harus melengkapi diri mereka dengan teknologi terbaru dalam menghadapi tantangan masa kini. Salah satu teknologi yang kini telah diterapkan di berbagai institusi pendidikan tinggi adalah lingkungan pembelajaran secara *online* (*online learning*) atau pembelajaran elektronik (*e-learning*). Pembelajaran elektronik merupakan istilah yang menggambarkan lingkungan pembelajaran secara *online* yang berbasis web (*web-based learning*) dan berbasis teknologi (*technology based learning*). Penggunaan Internet melalui pembelajaran ini telah mewujudkan ruang untuk pembelajaran secara individu, komprehensif dan dinamis yang dapat dilaksanakan "*any where, any time and any place*" (Pallott dan Pratt, 2000).

Tulisan ini akan meninjau Sistem Manajemen Pembelajaran atau yang lebih dikenal sebagai *Learning Management System* (LMS) dengan mengkaji potensi dan tantangannya serta sejauh mana dapat membantu para pendidik dan para dosen/tutor khususnya di institusi pendidikan tinggi dalam proses pembelajaran.

2. Learning Management System

2.1 Definisi Learning Management System

Saat ini salah satu contoh lingkungan pembelajaran elektronik adalah *Learning Management System* (LMS) atau *Course Management System* (CMS). LMS dan CMS disediakan untuk institusi pendidikan tinggi. *Learning Management System* ini mengacu pada paket perangkat lunak yang disediakan dan

dikembangkan untuk para instruktur menyampaikan konten pengajaran secara online tanpa keterampilan dalam bahasa pemrograman HTML (*Hypertext Markup Language*) atau bahasa pemrograman web. *Learning Management System* yang disediakan ini sebagian adalah gratis dan ada juga yang mengenakan biaya tertentu.

Saat ini di pasaran sudah tersedia beberapa LMS, diantaranya *IntraLearn* (1994), *IntraKal* (1996), *Education Information System (EIS)*, *Blackboard5* (1997), *CyberProf* (2001), *Educator Online Classroom Management System*, *Internet Classroom Assistant (ICA)*, *The Learning Manager (TLM - 2001)*, *LearningSpace*, *TopClass*, *Virtual-U*, *WebCT* dan *Moodle* (2003). *Learning Management System* biasanya memiliki paket perangkat lunak untuk membantu para pendidik mengembangkan konten kursus berbasis intranet dan internet. *Learning Management System* merupakan satu proyek berkelanjutan untuk mengembangkan perangkat lunak 'open source'. Siapa saja bisa mendownload, menggunakan, memodifikasi dan mendistribusikannya, akan tetapi mereka harus melakukannya di bawah *General Public License* (GPL). Hal ini berarti bahwa LMS memiliki hak cipta dilindungi dan penggunaannya memiliki kebebasan tambahan. Pengguna diperbolehkan untuk menyalin, menggunakan dan memodifikasi konten LMS tetapi dengan syarat sumber itu juga diberikan kepada orang lain dan lisensi yang diberikan tidak dimodifikasi atau diganti (<http://www.moodle.org>).

2.2 Persyaratan Hardware

Berdasarkan sisi persyaratan *hardware*, *Learning Management System* dapat digunakan di komputer manapun. *Learning Management System* kompatibel dengan sistem komputer Unix, Linux, Mac OSX, Netware dan Windows serta setiap penyedia layanan web. Data LMS disimpan dalam satu database. Komunitas LMS terdiri dari para pengajar, pendidik, administrator sistem dan pihak lain yang berminat menggunakan LMS sebagai media untuk tujuan pembelajaran berbasis Internet.

2.3 Fitur Learning Management System

Salah satu fitur utama *Learning Management System* adalah dipengaruhi oleh kerangka sosial-konstruktivis dalam pendidikan, dengan kata lain LMS mendorong proses pembelajaran melalui aktivitas sosial. Sebagian dari aspek ini mencakup kegiatan kolaborasi, refleksi kritis, membuat pilihan, penulisan jurnal dan diskusi forum. Selain itu sistem ini dikelola oleh seorang administrator/fasilitator/pengajar. Fitur keamanan disediakan untuk administrator dan pengguna saat menggunakan situs tersebut. Administrator memasuki situs dengan menggunakan sandi

(*password*) dan pengguna lainnya dibatasi oleh kunci pendaftaran (*enrolment key*). Pembelajaran dikelola tiap minggu, topik dan tema. Sebagian dari modul tugas yang disediakan melibatkan aktivitas diskusi, diskusi forum, penulisan jurnal, kuis, sumber referensi/bahan, kuesioner, kajian, konfigurasi dan menjawab pertanyaan pilihan.

Pendidikan dan paradigma pembelajaran di lembaga pendidikan tinggi dan sekolah saat ini menghadapi berbagai tekanan dalam usaha untuk memenuhi model pembelajaran, permintaan terhadap informasi dan pengetahuan yang tinggi di kalangan siswa. Akses informasi tidak harus menjadi hak eksklusif pihak-pihak tertentu, bahkan setiap individu harus memiliki akses ke informasi tidak terbatas. Saat ini institusi pendidikan formal yang ada tidak dapat memenuhi kebutuhan dasar masyarakat berilmu atau "*knowledge societies*". Kehadiran teknologi elektronik seperti ini menjadikan seseorang pendidik tidak harus lupa isu-isu utama, misalnya yang mana harus didahului, "pembelajaran" atau "e" dalam proses "e-pembelajaran"? Bagaimana para siswa belajar? Bagaimana siswa memperoleh dan menggunakan keterampilan dan informasi untuk mengembangkan diri dan potensi mereka? jika memang isu-isu tentang model dan gaya pembelajaran siswa dapat dipahami dan dikelola maka barulah aspek "e" dapat disesuaikan ke siswa.

2.4 Learning Management System MOODLE

Penyusunan konten *Learning Management System*, tidak terlepas dari tersedianya *software* yang mendukungnya. Terdapat beberapa perangkat lunak yang populer saat ini salah satunya adalah *Moodle*. *Moodle* merupakan akronim dari *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment*. *Moodle* adalah sebuah paket perangkat lunak yang berguna untuk membuat dan mengadakan kursus/pelatihan/pendidikan berbasis internet. *Moodle* merupakan perangkat lunak *open source* yang gratis, dan dapat bekerja tanpa modifikasi pada Unix, Linux, Windows, Mac OS X dan sistem lain yang mendukung PHP. Database yang terbaik bagi Moodle adalah MySQL walaupun tidak menutup kemungkinan dapat pula mempergunakan program database lain seperti Oracle, Acces dan lain-lain. (Prakoso,2005)

Informasi tentang *Moodle* dapat diakses di website moodle.org. Situs ini berfungsi sebagai pusat informasi, diskusi dan kolaborasi antar sesama pengguna *Moodle*, di antaranya administrator sistem, para pengajar, peneliti, desainer instruksional dan pengembang perangkat lunak. *Moodle* bersifat freeware, oleh karena itu masukan pengembangan berdatangan dari masyarakat yang lebih luas dengan situasi pengajaran yang berbeda. Sebagai contoh saat ini Moodle tidak hanya digunakan oleh universitas,

tetapi juga SMA, organisasi nirlaba, perusahaan swasta dengan pengajar yang bebas dan tidak terbatas. Jurnal Pendidikan Kedokteran dan Profesi Kesehatan Indonesia menyebutkan bahwa Moodle telah dipakai oleh 18.000 situs e-learning yang tersebar di 163 negara (Lazuardi, 2007).

Sebagai gambaran dan perbandingan dari keunggulan Moodle dibandingkan dengan Learning Management System (LMS) yang lain ditunjukkan oleh Kareal and Klema (2006) dengan skor antara 1 paling buruk dan 5 paling baik, yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Perbandingan Keunggulan dan Kelemahan Beberapa LMS dengan Skor antara 1- 5 point

ITEM	.LRN	Docebo	Moodle	Doceos	ATutor	Claroline
Doc. publishing	4	3	3	4	3	4
Calendar	5	2	5	3	2	2
Chat/forums	3	4	4	4	4	3
Grades/ests	4	3	5	4	3	3
Surveys	4	1	4	2	4	2

(Sumber : Kareal & Klema, J., 2006)

Sebagai penunjang kegiatan *distance learning*, pengguna Moodle perlu memperhatikan tipe-tipe modul yang akan dipergunakan, agar tidak terjebak pada kelengkapan dan kecanggihan fasilitas yang disediakan, yang justru akan mengabaikan kegunaan yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Beberapa di antaranya adalah

1. Modul Penugasan (*Assignment*)

Modul ini dapat dikelompokkan berdasarkan tanggal pengumpulan dan urutan penilaian tugas, peserta didik dapat meng-upload penugasan yang telah dikerjakan ke dalam server, untuk setiap penugasan seluruh kelas dapat memberikan penilaian atau komentar, umpan balik diberikan oleh pengajar ke dalam halaman setiap peserta didik dan pengajar dapat memberikan penugasan baru yang terkait dengan penugasan sebelumnya.

2. Modul chat

Modul ini memungkinkan interaksi sinkron (waktu yang bersamaan) yang berbentuk teks, dapat menyertakan gambar atau foto pada jendela chat, mendukung URL, HTML, images dan sebagainya serta semua sesi dapat direkam dalam log agar dapat dilihat di lain waktu.

3. Modul forum

Modul forum menyediakan berbagai macam tipe forum, di antaranya forum khusus pengajar, berita khusus, forum terbuka dalam sebuah urutan sesuai kiriman pengguna, semua kiriman

menyertakan foto pengirim, diskusi dapat dikelompokkan sesuai tema atau urutan terlama dan terbaru dan sebagainya. Selanjutnya kumpulan diskusi dapat dipindahkan di antara forum khusus bagi pengajar, pengajar juga dapat memilih untuk tidak menerima balasan (*reply*) misalnya untuk forum berupa pengumuman dan jika rating forum digunakan maka kita dapat memberikan batasan berupa cakupan tanggal.

4. Modul pilihan (*Choice*)

Seperti sebuah polling, modul ini untuk mendapatkan umpan balik dari para peserta didik, pengajar dapat melihat polling yang ada yang memperlihatkan pilihan seorang peserta dan peserta didik juga dapat diberikan izin untuk melihat grafik hasil polling secara *up to date*.

5. Modul Kuiz (*Quiz*)

Pengajar dapat membuat data base pertanyaan agar dapat digunakan pada kuis yang berbeda, pertanyaan dikelompokkan dalam beberapa katagori untuk memudahkan akses, kuis dapat diatur ulang dalam jangka waktu tertentu dan kuis secara otomatis dapat dinilai dan sebagainya.

6. Modul Jurnal

Privasi jurnal dapat diatur agar hanya dapat diakses oleh pengajar dan peserta didik, setiap masukan jurnal dapat dimulai dengan pertanyaan terbuka dan untuk jurnal tertentu seluruh kelas dapat memberikan penilaian dalam formulir yang tersedia pada halaman tersebut.

7. Modul Bahan Pelatihan (*Resource*)

Modul resource mendukung berbagai macam format (Word, Power Point, Flash, Video, Audio dan sebagainya), file dapat di-upload dan dikelola dalam server, bahan pelatihan eksternal di web dapat di-link atau disertakan dalam interface kursus dan aplikasi web eksternal dapat di-link dengan disertai data tambahan yang diperlukan.

8. Modul Survei

Alat survey disertakan dalam Moodle sebagai tool untuk menganalisis kelas online, laporan survey online selalu tersedia disertai dengan grafik dan umpan balik dapat diperoleh dari peserta didik sebagai perbandingan dengan rata-rata kelas.

9. Modul workshop

Modul ini memungkinkan adanya penilaian mendalam terhadap dokumen. Pengajar dapat

mengelola serta mengelompokkan penilaian yang ada ke dalam tingkatan, dapat menyediakan dokumen contoh agar peserta didik dapat berlatih memberikan penilaian dan modul ini sangat fleksibel dengan disertai berbagai macam pilihan.

3. Pembahasan

3.1 Potensi Learning Management System

Pada masa dulu pendidik dilihat sebagai "*sage on the stage*", bertanggung jawab menyampaikan informasi, data, ilmu dan fakta kepada siswa yang dianggap sebagai tempat kosong menunggu untuk diisi. Saat ini, dengan masuknya teknologi, teknik dan alat komunikasi baru seperti *Internet*, *World Wide Web* (WWW), CD-ROM, audio, video dan bahan-bahan cetak, peran pendidik telah berubah ke "*guide on the side*" (Pallott dan Pratt, 2003). Pendidik harus melengkapi diri dengan keterampilan, teknik dan teknologi baru untuk menghadapi perubahan agar dapat membantu siswa memperoleh keterampilan yang selanjutnya dapat disampaikan kepada siswa dalam pengajaran. Hasil dari input ini, siswa selanjutnya akan dapat menggunakan dan meningkatkan keterampilan dalam mencari dan mengaplikasi informasi dan keterampilan yang dipelajari dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Learning Management System dapat membantu pendidik dalam menghasilkan siswa terarah otomatis atau "*autonomous*". Seorang siswa itu dianggap '*autonomous*' saat ia berupaya merencanakan (*plan*), menyusun (*organize*), memantau (*monitor*) dan menilai (*evaluate*) karya serta aktivitas pembelajarannya. Sehubungan dengan itu, maka sebelum seseorang siswa dapat melibatkan dirinya dengan pembelajaran secara otomatis mereka harus diberikan alat dan keterampilan yang dapat membantu mereka belajar cara belajar yaitu '*learn how to learn*'. Sekiranya komputer ingin digunakan maka keterampilan yang harus diasah dan dibimbing adalah mencari, memilih, mengatur, membandingkan, berkomunikasi dan menampilkan data. Keterampilan tersebut dalam kegiatan siswa akan mendorong mereka terlibat dengan pembelajaran dengan akses mandiri, tanggung jawab dan terarah otomatis yang seterusnya akan melahirkan siswa '*autonomous*'.

Learning Management System melalui antarmuka diskusi forum, formulir kuesioner/masukan, konfigurasi, penulisan jurnal dan sesi obrolan (*chat*), mendorong siswa berkomunikasi secara terbuka dan luwes dan mengadakan diskusi, misalnya, bila siswa mengirim komentar dan membuat penulisan jurnal, mereka terlibat dengan aktivitas pemikiran *reflektif* dan *introspektif*, modus komunikasi ini dapat merangsang siswa berpikir secara kritis. Strategi pengajaran ini sangat penting dalam menghasilkan

ide-ide kreatif yang mempunyai nilai tambah dan meningkatkan nilai diri (*self esteem*) dan kepercayaan diri siswa. Peran seorang fasilitator adalah untuk mengasah keterampilan mereka agar dapat mewujudkan suasana yang dapat mendorong siswa melahirkan ide baru dengan bebas dan terus menerus demi kemajuan bangsa.



Gambar 1. Pembelajaran Jarak Jauh yang dikembangkan Romi Satria Wahono (<http://university.romisatriawahono.net/>)

Learning Management System memiliki sistem yang fleksibel, dengan fasilitas dukungan untuk pengajar dan siswa yang terlibat dalam berbagai aktifitas pengajaran dan pembelajaran. Hal ini merupakan fitur yang dapat mengatasi hambatan waktu dan ruang yang ada dalam pendidikan tradisional. Pengajar berupaya mendukung siswa dalam aktivitas atau interaksi sinkron (*synchronous interactions*) dan interaksi tidak sinkron (*asynchronous interactions*). *Synchronous* merujuk pada aktivitas yang dikelola oleh pengajar/fasilitator dalam ruang secara langsung dan nyata atau serentak dengan menyampaikan kuliah secara audio, video, mencari informasi dari berbagai situs dan Internet, mengendalikan kuiz, mengadakan diskusi forum secara kelompok (Pallott dan Pratt, 2001) (Jonassen et al., 1999). Semua aktivitas ini dikelola oleh pengajar/fasilitator pada saat mereka berada bersama siswa dalam kelas. Penyampaian kuliah cara ini memungkinkan pengajar/fasilitator menilai keterlibatan siswa dalam pembelajaran secara *online*.

Sebaliknya aktivitas tidak sinkron atau "*asynchronous*" pula merujuk pada kondisi pengajar/fasilitator dan siswa berada di tempat yang berbeda (Berge dan Myers, 2000). Hal ini menyebabkan siswa dapat secara mandiri melibatkan diri dengan pembelajaran dan terarah otomatis. Selain itu, aktivitas seperti ini mendorong siswa berinteraksi dengan teman sebaya saat mereka mengakses bahan dari sumber referensi yang telah disediakan oleh pengajar/fasilitator, diantaranya catatan kuliah, Internet dan situs-situs tertentu serta mengadakan diskusi dalam kelompok yang diikuti dengan aktivitas mengirim tugas melalui email, meng-*upload* file dan menulis karangan, mengirim

ugas, mencoba kuis secara online (Swan, 2002). Semua aktivitas pembelajaran ini dapat dinilai oleh LMS.



Gambar 2. Aktifitas Pembelajaran dalam sebuah LMS (<http://university.romisatriawahono.net/>)

Perkembangan pesat dalam era Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), membutuhkan siswa melengkapi diri mereka dengan aktivitas jaringan secara online, dalam hal ini, LMS bisa membantu siswa terlibat dengan aktivitas secara kolaboratif. Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Komputer (*Computer-Supported Collaborative Learning - CSCL*) dapat meningkatkan kinerja siswa dalam keterlibatan secara tim saat mereka berkomunikasi bersama dalam kelompok pada saat mengutarakan ide, saran dan komentar atau memutuskan mencari solusi sesuatu masalah serta menerima ide-ide secara kolektif. Semua aktivitas ini dapat disediakan oleh fasilitator dengan mudah jika menggunakan LMS.

Learning Management System dibangun atas landasan sosial-konstruktivis yaitu pembelajaran berbasis aktivitas sosial. Proses pembelajaran terjadi saat siswa mencoba judul-judul diskusi dan agenda yang disediakan di situs tersebut. Siswa diharuskan menelusuri dan mencari informasi yang relevan dan membaca catatan terkait yang disediakan oleh fasilitator dalam sumber referensi yang dapat diakses secara online atau offline. Aktifitas seperti ini membantu siswa membangun pengetahuan yang ada dan berpartisipasi secara aktif dalam memperkuat suatu informasi dan pengetahuan yang tersedia. Proses pembelajaran siswa berfokus kepada membangun secara aktif berbagai referensi seperti teks, audio, file-file program dan situs. Siswa dianjurkan menggunakan berbagai keterampilan berpikir dan belajar seperti '*skimming*', memindai (*scanning*), merencanakan (*planning*), membandingkan (*comparing*), membedakan (*differentiating*) informasi saat menelusuri situs LMS. Seorang pendidik dalam LMS dengan mudah dapat menguji tingkat interaktivitas siswa yaitu sejauh mana siswa dapat terlibat dalam "*rich online educative dialogue*" (Piskurich, 2003).

Bahan/referensi yang disediakan memungkinkan siswa menguasai keterampilan komputer dan mencari informasi serta mengintegrasikan perangkat lunak aplikasi pendidikan komputer dan mencari informasi serta mengintegrasikan aplikasi pendidikan yang telah mereka pelajari. Selain itu dalam penulisan jurnal siswa juga dapat terlibat dalam aktivitas pemikiran reflektif, salah satu cara untuk merangsang pemikiran kritis siswa.

Learning Management System memiliki model input-proses-output yang mudah dipahami siswa. Siswa melakukan input dalam modul berbasis tutorial yang telah disediakan oleh pengajar/fasilitator secara sistematis dan logis untuk membantu siswa memahami isi pelajaran atau kursus yang ditawarkan. Ruang konten pelajaran atau kursus ini didesain, direncanakan, dipilih dan disediakan dalam berbagai format seperti video, audio, presentasi multimedia, dan berbasis web. Presentasi dalam hal ini akan membantu siswa belajar sendiri apabila mereka mengolah, memahami, dan mengasimilasi informasi, pengetahuan dan fakta. Setelah memahami informasi yang disediakan, siswa kemudian akan mengirimkan informasi (*output*) atau data tersebut dalam bentuk *softcopy* atau *hardcopy* dalam email, meng-*upload* ke situs atau situs fasilitator serta melibatkan diri dengan kuis, menulis karangan atau jurnal, diskusi dalam forum yang dapat dinilai dan diberi masukan langsung oleh fasilitator dan selanjutnya diberi *grade*. Pendekatan pengajaran ini memungkinkan siswa itu mengetahui langsung tingkat pencapaiannya dalam sesuatu mata pelajaran/kursus dan ini memungkinkan siswa menangani kelemahannya serta membantu siswa mengidentifikasi kekuatannya.

3.2 Tantangan Learning Management System

Learning Management System juga menghadapi tantangan, salah satu dari tantangan ini adalah berhubungan dengan kebutuhan perangkat keras. Beberapa pertanyaan muncul sehubungan dengan adanya LMS tersebut antara lain bagaimana siswa mengakses LMS di institusi pendidikan atau sekolah masing-masing? Apakah situs yang disediakan itu "*open-source*" atau "*shareware*"? Apakah fasilitas yang disediakan memungkinkan informasi diakses tanpa gangguan? Apakah situs tersebut diakses melalui Intranet atau Internet? Berapa kapasitas server database yang ada di institusi pendidikan?

Satu lagi isu yang perlu ditangani adalah kemampuan server untuk menampung informasi dan data yang terus bertambah sesuai peredaran waktu dan kebutuhan serta keterampilan siswa pada masa mendatang, mengingat situs atau portal tersebut dapat diakses oleh semua pengguna.. Salah satu pilihan yang dapat dipertimbangkan adalah "*out Sourcing*". Perusahaan atau lembaga yang memiliki

keahlian dan kemampuan dalam menyediakan fasilitas menjadi host untuk basis informasi dan data yang besar dapat digunakan.

Siswa akan menghargai situs LMS jika fasilitator sering memperbarui aktivitas kursus dan sumber referensi yang disediakan agar selalu terkini dan relevan. Hal ini adalah tantangan untuk para fasilitator/pengajar, untuk menghasilkan modul yang efektif seseorang fasilitator harus terlebih dahulu merencanakan, menyusun, memonitor dan mengevaluasi informasi yang disimpan dalam LMS. Pekerjaan ini sudah pastinya membutuhkan keahlian pihak fasilitator dalam mengunggah materi pembelajaran ke situs LMS.

Learning Management System merupakan tren pendidikan masa depan dan harus dipertimbangkan oleh semua pihak administrator dan pendidik. Brand (1987) mengatakan "*once a new technology rolls over you, if you're not part of the steamroller, you're part of the road.*" Pada waktu yang sama juga LMS tidak harus dijadikan satu sistem manajemen pembelajaran wajib dalam proses pendidikan. Jika ini terjadi maka siswa tidak dapat menikmati sesi-sesi diskusi dan interaksi tatap muka (*face-to-face*) dengan fasilitator/pengajar mereka. Hal ini akan mempengaruhi aspek afektif dalam pendidikan yang secara tidak langsung akan mempengaruhi pula hubungan fasilitator/pengajar dengan siswa secara berarti. Hal terpenting adalah tetap memastikan adanya keseimbangan dalam pertemuan antara siswa dengan fasilitator/pengajar.

4. Kesimpulan

Learning Management System merupakan satu sistem manajemen pembelajaran yang memiliki potensi yang tinggi di masa mendatang dan perlu dipertimbangkan dalam proses penerapan di semua tingkat institusi pendidikan tinggi. Namun pada waktu yang sama juga harus disadari bahwa kemajuan teknologi akan membutuhkan sumber daya yang baik juga. Meskipun, LMS menyediakan lingkungan pembelajaran elektronik dengan aktivitas secara "*offline*" dan "*online*" namun tidak dapat disangkal bahwa peran seorang pendidik dalam proses pendidikan sangat penting dan tidak dapat dipinggirkan terutama dalam membawa perubahan saat menyampaikan pendidikan secara efektif kepada para siswa, dengan kata lain LMS tidak harus mengganti pendidik seratus persen. Kekuatan LMS terletak dalam kecanggihannya untuk membantu fasilitator/pengajar memberikan secara khusus fasilitas mengakses bahan-bahan multimedia, situs, berkas-berkas program dan sumber referensi yang dapat menimbulkan pengalaman, meningkatkan pemahaman seseorang siswa ke arah masyarakat berpengetahuan yang efektif dan terarah otomatis.

Daftar Pustaka:

Berge, Z. & Myers, B., 2000, *Evaluating computer mediated communication courses in higher education*, *Journal of Educational Computing Research*, **23**(4): 431-450

Bonk, C.J., 2004., *The perfect e-storm emerging technology, enormous learner demand, enhanced pedagogy, and erased budgets*, *The Observatory on Borderless Higher Education. Part 1 : Storm No. 1 and No. 2.*

Brand, S., 1987, *The Media Lab: Inventing the future at MIT*, NY : Viking.

Fullan, M. & Smith, G., 2001, *Technology and the problem of change*, Falmer Press: Levittown, PA. Falmer Press.

Jonassen, D.H., Peck, K.L. & Wilson, B.G., 1999, *Learning with technology: A constructivist perspective*. Upper Saddle River, NJ Merrill: Prentice Hall.

Kareal, F & Klema, J., 2006, *Adaptivity in E-Learning. Current Developments in Technology Assisted Education*. Formatex 2006.

Lazuardi, Lutfan., 2007, *Strategi Mengembangkan E-Learning untuk Pendidikan*, Jurnal Pendidikan Kedokteran dan Profesi Kesehatan Indonesia. Tahun 02 No. 03 83-121 Yogyakarta.

Naisbitt, J., 1982, *Megatrends*, NY : Warner Books.

Pallott, R.M., & Pratt, K., 2001, *Lessons from the cyberspace classroom: the realities of online teaching*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Pallott, R.M., & Pratt, K., 2003, *Virtual student: A profile and guide to working with online learners*, San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Piskurich, G.M. ed., 2003, *Preparing learners for E-learning*. NY: John Wiley & Sons Inc.

Prakoso, K.S., 2005, *Membangun E-learning dengan Moodle*. Penerbit Andi. Yogyakarta.

Swan, K., 2002, *Building Learning Communities in Online Courses: The importance of interaction*. *Education, Communication and Information*, **2**(1): 23-50.