

PEMANFAATAN *E-LEARNING* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MANDIRI

Oleh : Dwi Heri Sudaryanto*)

ABSTRAK

Dalam era global, mau tidak mau kita harus berhubungan dengan teknologi, khususnya teknologi informasi. Pemanfaatan e-learning khususnya internet untuk kegiatan pembelajaran, baik sebagai virtual library atau virtual campus telah dilaksanakan di seluruh penjuru dunia. E-learning merupakan salah satu media yang dapat dimanfaatkan dalam belajar, terutama belajar mandiri. Hal yang terpenting dalam proses belajar mandiri ialah peningkatan kemauan dan keterampilan siswa/peserta didik dalam proses belajar tanpa bantuan orang lain, sehingga pada akhirnya siswa/peserta didik tidak tergantung pada guru/instruktur, pembimbing, teman, atau orang lain dalam belajar. Tugas guru/instruktur dalam proses belajar mandiri ialah menjadi fasilitator, menjadi orang yang siap memberikan bantuan kepada siswa/peserta didik bila diperlukan. Terutama, bantuan dalam menentukan tujuan belajar, memilih bahan dan media belajar, serta dalam memecahkan kesulitan yang tidak dapat dipecahkan siswa sendiri. Tugas sebagai perancang proses belajar mengharuskan guru untuk mengolah materi ke dalam format sesuai dengan pola belajar mandiri.

Kata Kunci: Belajar Mandiri, *e-learning*

I. LATAR BELAKANG

Pembelajaran dewasa ini menghadapi 2 tantangan. Tantangan yang pertama datang dari adanya perubahan persepsi tentang belajar itu sendiri dan tantangan kedua datang dari adanya teknologi informasi dan telekomunikasi yang memperlihatkan perkembangan yang luar biasa. Konstruktivisme pada dasarnya telah menjawab tantangan yang pertama dengan mendefinisikan belajar sebagai proses konstruktif dimana informasi diubah menjadi pengetahuan melalui proses interpretasi, korespondensi, representasi, dan elaborasi. Sementara itu, kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu pesat yang menawarkan berbagai kemudahan-kemudahan baru dalam pembelajaran memungkinkan terjadinya pergeseran

orientasi belajar dari *outside-guided* menjadi *self-guided* dan dari *knowledge-as-possession* menjadi *knowledge-as-construction*. Lebih dari itu, teknologi ini ternyata turut pula memainkan peran penting dalam memperbaharui konsepsi pembelajaran yang semula fokus pada pembelajaran sebagai semata-mata suatu penyajian berbagai pengetahuan menjadi pembelajaran sebagai suatu bimbingan agar mampu melakukan eksplorasi sosial budaya yang kaya akan pengetahuan.

Pembaruan teori belajar melalui *notion* konstruktivisme dan pergeseran-pergeseran yang terjadi karena adanya kemajuan teknologi informasi dan komunikasi merupakan dua hal yang sangat sejalan dan saling memperkuat. Konstruktivisme dan teknologi

komputer, secara terpisah maupun bersama-sama telah menawarkan peluang-peluang baru dalam proses pembelajaran, baik di ruang kelas, belajar jarak jauh maupun belajar mandiri. Salah satu tulisan (Tam. M, Educational Technology, Volume 3 Number 2, 2000) melaporkan bahwa komputer dapat secara efektif digunakan untuk mengembangkan *higher-order thinking skills* yang terdiri dari kemampuan mendefinisikan masalah, menilai (*judging*) suatu informasi, memecahkan masalah dan menarik kesimpulan yang relevan.

Perangkat berbasis teknologi lainnya yang diharapkan dapat digunakan dalam upaya mengembangkan lingkungan belajar yang lebih produktif adalah *video discs*, *multimedia/hypermedia*, e-mail dan internet, disamping piranti lunak *Computer Assisted Instruction/ Intelligent Computer Assisted Instruction* (CAI/ICAI) yang tersedia dalam bentuk CD ROM (Prakoso, 2005).

II. TUJUAN PENULISAN

Penulisan ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang teknologi pembelajaran menggunakan media elektronik (e-learning) beserta kekurangan dan kelebihanannya, pertimbangan pemanfaatan e-learning serta permasalahan yang dalam pemanfaatannya.

III. DEFINISI DAN SEJARAH e-LEARNING

1. Definisi e-Learning

Jaya Kumar C. Koran (2002), mendefinisikan e-learning sebagai sembarang pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau internet) untuk menyampaikan isi

pembelajaran, interaksi, atau bimbingan. Ada pula yang menafsirkan e-learning sebagai bentuk pendidikan jarak jauh yang dilakukan melalui media internet. Sedangkan Dong (dalam Kamarga, 2002) mendefinisikan e-learning sebagai kegiatan belajar asynchronous melalui perangkat elektronik komputer yang memperoleh bahan belajar yang sesuai dengan kebutuhannya. Rosenberg (2001) menekankan bahwa e-learning merujuk pada penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Hal ini senada dengan Cambell (2002), Kamarga (2002) yang intinya menekankan penggunaan internet dalam pendidikan sebagai hakekat e-learning. Bahkan Onno W. Purbo (2002) menjelaskan bahwa istilah "e" atau singkatan dari elektronik dalam e-learning digunakan sebagai istilah untuk segala teknologi yang digunakan untuk mendukung usaha-usaha pengajaran lewat teknologi elektronik internet. Atau e-learning didefinisikan sebagai berikut : *eLearning 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).

Internet, Intranet, satelit, tape audio/video, TV interaktif dan CD-ROM adalah sebahagian dari media elektronik yang digunakan. Pengajaran boleh disampaikan secara 'synchronously' (pada waktu yang sama) ataupun 'asynchronously' (pada waktu yang berbeda). Materi

pengajaran dan pembelajaran yang disampaikan melalui media ini mempunyai teks, grafik, animasi, simulasi, audio dan video. Ia juga harus menyediakan kemudahan untuk 'discussion group' dengan bantuan profesional dalam bidangnya. Perbedaan Pembelajaran Tradisional dengan e-learning yaitu kelas 'tradisional', guru dianggap sebagai orang yang serba tahu dan ditugaskan untuk menyalurkan ilmu pengetahuan kepada pelajarnya. Sedangkan di dalam pembelajaran 'e-learning' fokus utamanya adalah pelajar. Pelajar mandiri pada waktu tertentu dan bertanggung-jawab untuk pembelajarannya. Suasana pembelajaran 'e-learning' akan 'memaksa' pelajar memainkan peranan yang lebih aktif dalam pembelajarannya. Pelajar membuat perancangan dan mencari materi dengan usaha, dan inisiatif sendiri.

Khoe Yao Tung (2000) mengatakan bahwa setelah kehadiran guru dalam arti sebenarnya, internet akan menjadi suplemen dan komplemen dalam menjadikan wakil guru yang mewakili sumber belajar yang penting di dunia.

Dalam hal ini Cisco (2001) menjelaskan filosofis e-learning sebagai berikut:

- e-learning merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan secara on-line.
- e-learning menyediakan seperangkat alat yang dapat memperkaya nilai belajar secara konvensional (model belajar konvensional, kajian terhadap buku teks, CD-ROM, dan pelatihan berbasis komputer) sehingga dapat menjawab tantangan perkembangan globalisasi.

- e-learning tidak berarti menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan content dan pengembangan teknologi pendidikan.
- Kapasitas siswa amat bervariasi tergantung pada bentuk isi dan cara penyampaiannya. Makin baik keselarasan antar konten dan alat penyampai dengan gaya belajar, maka akan lebih baik kapasitas siswa yang pada gilirannya akan memberi hasil yang lebih baik.

2. Sejarah e-Learning di Indonesia

E-pembelajaran atau pembelajaran elektronik pertama kali diperkenalkan oleh universitas Illinois di Urbana-Champaign dengan menggunakan sistem instruksi berbasis komputer (computer-assisted instruction) dan komputer bernama PLATO. Sejak itu, perkembangan E-learning dari masa ke masa adalah sebagai berikut:

- (1) Tahun 1990 : Era CBT (Computer-Based Training) di mana mulai bermunculan aplikasi e-learning yang berjalan dalam PC standalone ataupun berbentuk kemasan CD-ROM. Isi materi dalam bentuk tulisan maupun multimedia (Video dan AUDIO) DALAM FORMAT mov, mpeg-1, atau avi.
- (2) Tahun 1994 : Seiring dengan diterimanya CBT oleh masyarakat sejak tahun 1994 CBT muncul dalam bentuk paket-paket yang lebih menarik dan diproduksi secara massal.
- (3) Tahun 1997 : LMS (Learning Management System). Seiring dengan perkembangan teknologi internet, masyarakat di dunia mulai terkoneksi dengan internet.

Kebutuhan akan informasi yang dapat diperoleh dengan cepat mulai dirasakan sebagai kebutuhan mutlak, dan jarak serta lokasi bukanlah halangan lagi. Dari sinilah muncul LMS. Perkembangan LMS yang makin pesat membuat pemikiran baru untuk mengatasi masalah interoperability antar LMS yang satu dengan lainnya secara standar. Bentuk standar yang muncul misalnya standar yang dikeluarkan oleh AICC (Airline Industry CBT Committee), IMS, SCORM, IEEE LOM, ARIADNE, dsb.

- (4) Tahun 1999 sebagai tahun Aplikasi E-learning berbasis Web. Perkembangan LMS menuju aplikasi e-learning berbasis Web berkembang secara total, baik untuk pembelajar (learner) maupun administrasi belajar mengajarnya. LMS mulai digabungkan dengan situs-situs informasi, majalah, dan surat kabar. Isinya juga semakin kaya dengan perpaduan multimedia, video streaming, serta penampilan interaktif dalam berbagai pilihan format data yang lebih standar, dan berukuran kecil.

Pemanfaatan teknologi internet untuk pendidikan di Indonesia secara resmi dimulai sejak dibentuknya telematika (tahun 1996). Masih ditahun yang sama dibentuk Asian Internet Interconnections Initiatives (www.ai3.itb.ac.id/indonesia).

Jaringan yang dikoordinir oleh ITB ini bertujuan untuk pengenalan dan pengembangan teknologi internet untuk pendidikan dan riset, pengembangan backbone internet pendidikan dan riset di kawasan Asia Pasific bersama-sama perguruan tinggi di kawasan ASEAN dan Jepang, serta pengembangan informasi internet yang meliputi aspek

ilmu pengetahuan, teknologi, budaya, sosial, dan ekonomi. Hingga kini sudah ada 21 lembaga pendidikan tinggi (negeri dan swasta), lembaga riset nasional, serta instansi terkait yang telah bergabung.

Seiring perkembangan zaman, pemanfaatan internet untuk pendidikan di Indonesia khususnya di perguruan tinggi terus berkembang. Misalnya tahun 2001 didirikan universitas maya Indonesia Bangkit University Teledukasi (IBUTEledukasi) bekerjasama dengan Universitas Tun Abdul Razak Malaysia, beberapa PT juga menawarkan program on-line course misalnya (www.petra.ac.id). Universitas Terbuka mengembangkan on-line tutorial (www.ut.ac.id/indonesia/tutorial.htm), Indonesia Digital Library Network mengembangkan perpustakaan elektronik (www.idln.itb.ac.id), dan lain-lain.

Pemanfaatan e-learning khususnya internet untuk kegiatan pembelajaran apakah itu virtual library atau virtual campus, tidak semuanya menggunakan elearning 100%. Yang sering dijumpai adalah sebagian e-learning dan sebagian masih dilaksanakan dengan tatap muka.

Penggunaan e-learning tidak bisa dilepaskan dengan peran Internet. Menurut Williams (1999). *Internet adalah 'a large collection of computers in networks that are tied together so that many users can share their vast resources'*.

Perkembangan pengguna internet di dunia ini berkembang sangat cepat karena beberapa hal, antara lain: (a). Menggunakan internet adalah suatu kebutuhan untuk mendukung pekerjaan atau tugas sehari-hari, (b). Tersedianya fasilitas jaringan (Internet infrastructure) and koneksi internet (Internet Connections), (c). Semakin

tersedianya piranti lunak pembelajaran (management course tools), (d). Keterampilan jumlah orang yang mengoperasikan atau menggunakan internet, dan (e). Kebijakan yang mendukung pelaksanaan program yang menggunakan internet tersebut (Soekartawi, 2002).

Sebenarnya pemanfaatan internet untuk e-learning di Indonesia bisa ditingkatkan kalau fasilitas yang mendukungnya memadai, baik fasilitas yang berupa infrastruktur maupun fasilitas yang bersifat kebijakan. Hal ini bukan saja didukung oleh data seperti yang disajikan diatas, namun juga semakin banyaknya warnet yang muncul diberbagai pelosok di Indonesia. Pengguna internet bukan saja dari kalangan pelajar dan mahasiswa, namun juga dari kalangan masyarakat yang lain. Hal ini bisa dipakai sebagai indikasi bahwa internet memang diperlukan untuk membantu kelancaran pekerjaan atau tugas-tugas pengguna internet.

E-learning kini banyak digunakan oleh para penyelenggara pendidikan terbuka dan jarak jauh. Kalau dahulu hanya Universitas Terbuka yang diijinkan menyelenggarakan pendidikan jarak jauh, maka kini dengan terbitnya Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No.107/U/2001 (2 Juli 2001) tentang 'Penyelenggaraan Program Pendidikan Tinggi Jarak Jauh', maka perguruan tinggi tertentu yang mempunyai kapasitas menyelenggarakan pendidikan terbuka dan jarak jauh menggunakan e-learning, juga telah diijinkan menyelenggarakannya. Lembaga-lembaga pendidikan non-formal seperti kursus-kursus, juga telah memafaatkan keunggulan e-learning ini untuk program-programnya.

IV. TEKNOLOGI e-LEARNING

1. Karakteristik e-learning

- 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.

2. 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:

- Technology based learning
- 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), dimasukkan 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 mengguguli paradikma tradisional dalam pelatihan.

Ada beberapa alternatif paradigma pendidikan melalui internet ini yang salah satunya adalah system "dot.com educational system" (Kardiawarman, 2000). Paradigma ini dapat mengintegrasikan beberapa system seperti; (1) paradigma virtual teacher resources, yang dapat mengatasi terbatasnya jumlah guru yang berkualitas, sehingga siswa tidak haus secara intensif memerlukan dukungan guru, karena peranan guru maya (virtual teacher) dan sebagian besar diambil alih oleh system belajar tersebut. (2) virtual school system, yang dapat membuka peluang menyelenggarakan pendidikan dasar, menengah dan tinggi yang tidak memerlukan ruang dan waktu. Keunggulan paradigma ini daya tampung siswa tak terbatas. Siswa dapat melakukan kegiatan belajar kapan saja, dimana saja, dan darimana saja. (3) paradigma cyber educational resources system, atau dot com learning resources system. Merupakan pendukung kedua paradigma di atas, dalam membantu akses terhadap artikel atau jurnal elektronik yang tersedia secara bebas dan gratis dalam internet.

Untuk dapat menghasilkan e-learning yang menarik dan diminati, Onno W. Purbo (2002) mensyaratkan tiga hal yang wajib dipenuhi dalam merancang e-learning, yaitu "sederhana, personal, dan cepat". Sistem yang sederhana akan memudahkan peserta didik dalam

memanfaatkan teknologi dan menu yang ada, dengan kemudahan pada panel yang disediakan, akan mengurangi pengenalan sistem e-learning itu sendiri, sehingga waktu belajar peserta dapat diefisienkan untuk proses belajar itu sendiri dan bukan pada belajar menggunakan sistem e-learning-nya.

Syarat personal berarti pengajar dapat berinteraksi dengan baik seperti layaknya seorang guru yang berkomunikasi dengan murid di depan kelas. Dengan pendekatan dan interaksi yang lebih personal, peserta didik diperhatikan kemajuannya, serta dibantu segala persoalan yang dihadapinya. Hal ini akan membuat peserta didik betah berlama-lama di depan layar komputernya. Kemudian layanan ini ditunjang dengan kecepatan, respon yang cepat terhadap keluhan dan kebutuhan peserta didik lainnya. Dengan demikian perbaikan pembelajaran dapat dilakukan secepat mungkin oleh pengajar atau pengelola. Untuk meningkatkan daya tarik belajar, Onno W. Purbo menambahkan perlunya menggunakan teori games. Teori ini dikemukakan setelah diadakan sebuah pengamatan terhadap perilaku para penggemar games komputer yang berkembang sangat pesat. Bermain games komputer sangatlah mengasyikan. Para pemain akan dibuat hanyut dengan karakter yang dimainkannya lewat komputer tersebut. Bahkan mampu duduk berjam-jam dan memainkan permainan tersebut dengan senang hati.

3. Pengembangan Model

Pendapat Haughey (1998) tentang pengembangan e-learning. Menurutnya ada tiga kemungkinan dalam pengembangan sistem pembelajaran berbasis internet, yaitu web course, web centric course, dan

web enhanced course". Web course adalah penggunaan internet untuk keperluan pendidikan, yang mana peserta didik dan pengajar sepenuhnya terpisah dan tidak diperlukan adanya tatap muka. Seluruh bahan ajar, diskusi, konsultasi, penugasan, latihan, ujian, dan kegiatan pembelajaran lainnya sepenuhnya disampaikan melalui internet. Dengan kata lain model ini menggunakan sistem jarak jauh.

Web centric course adalah penggunaan internet yang memadukan antara belajar jarak jauh dan tatap muka (konvensional). Sebagian materi disampaikan melalui internet, dan sebagian lagi melalui tatap muka. Fungsinya saling melengkapi. Dalam model ini pengajar bisa memberikan petunjuk pada siswa untuk mempelajari materi pelajaran melalui web yang telah dibuatnya. Siswa juga diberikan arahan untuk mencari sumber lain dari situs-situs yang relevan. Dalam tatap muka, peserta didik dan pengajar lebih banyak diskusi tentang temuan materi yang telah dipelajari melalui internet tersebut.

Model web enhanced course adalah pemanfaatan internet untuk menunjang peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan di kelas. Fungsi internet adalah untuk memberikan pengayaan dan komunikasi antara peserta didik dengan pengajar, sesama peserta didik, anggota kelompok, atau peserta didik dengan nara sumber lain. Oleh karena itu peran pengajar dalam hal ini dituntut untuk menguasai teknik mencari informasi di internet, membimbing mahasiswa mencari dan menemukan situs-situs yang relevan dengan bahan pembelajaran, menyajikan materi melalui web yang menarik dan diminati, melayani bimbingan dan komunikasi

melalui internet, dan kecakapan lain yang diperlukan.

4. Manajemen Situs e-learning (Romi Satria Wahono, 2003)

a. Melakukan Survey, Menyusun Agenda Umum, Rencana ke Depan, dan Mulai Mengelola Situs eLearning.

Menyusun Agenda umum dan *grand design* ke depan. Lakukan pendataan dan analisa matang terhadap “*bidang apa*” yang akan dikerjakan, “*siapa pengguna*”, “*siapa penulis*”, dan “*rencana jangka pendek dan panjang*”. Melakukan survey terhadap komunitas yang sama bidangnya dengan bidang yang akan dibuat. Kemudian buatlah prototipe dan mulai lakukan pendesainan awal situs.

b. Menyajikan Tema dan Materi Terpadu dan Komprehensif, Materi Dibuat Sem menarik Mungkin

Persiapkan tema materi yang komprehensif, dari pengenalan bidang sampai tingkat lanjut. Persiapkan materi andalan, dimana pengguna tidak bisa mendapatkan dari situs. Sajikan materi sem menarik mungkin, agar pengguna betah membaca tulisan dan mengunjungi situs.

c. Kenalkan Situs Tersebut ke Berbagai Komunitas Yang Berhubungan, Daftarkan ke Search Engine Dunia maupun Indonesia

Daftarkan diri ke milis komunitas, dan usahakan menjadi isu diskusi di dalam milis komunitas. Daftarkan ke search engine dunia (*google.com*, *yahoo.com*, *altavista.com*, dsb) maupun indonesia (*searchindonesia.com*, *catcha.com*, *indocenter.co.id*,

dsb.) untuk menangkap pengguna yang melakukan pencarian dan penjelajahan lewat search engine tersebut.

d. Pikirkan Strategi untuk Mendapatkan Pemasukan Dana

Faktor yang penting untuk menjaga kontinuitas dan keberlangsungan proyek situs *eLearning*. Dengan pemasukan dana tersebut, bisa memberi *reward* uang ke penulis dan pengelola. Beberapa cara yang bisa ditempuh dalam mendapatkan pemasukkan dana adalah dengan:

- membuka penawaran banner sponsor,
- menawarkan ke penerbit buku untuk menerbitkan materi,
- membuka training atau kursus

e. Harus Ada Satu atau Dua Orang yang Berkonsentrasi untuk Mengelola, engkoordinir dan Mendapatkan Pemasukan Tetap dari Situs e-Learning.

Situs *eLearning* disamping memberi materi pembelajaran kepada pengguna dan pembaca, diharapkan juga dapat membuka lowongan kerja dan pemasukkan bagi para penulis. Sehingga penulis bisa mendapat income dengan bekerja sebagai penulis, trainer, atau usaha lain yang dilakukan.

f. Manajemen Yang Baik Terhadap SDM (Penulis, Pengelola) dan Pembaca

Berikan motivasi terus kepada penulis dan pengelola untuk selalu produktif. Menjaga hubungan dengan pembaca dan pengguna situs misalnya adanya forum diskusi, milis, buku tamu, dsb. Usahakan pembaca mempunyai keterikatan. Apabila

dana memungkinkan, lakukan perlombaan menulis atau program beasiswa kepada mahasiswa/pelajar tidak mampu yang mau produktif menulis.

5. Kelebihan dan Kekurangan E-Learning

Dengan mengambil contoh SMART School di Malaysia, setiap introduksi suatu teknologi pendidikan tertentu yang baru seperti pemanfaatan internet, maka ada empat hal yang perlu disiapkan, yaitu:

- Melakukan penyesuaian kurikulum. Kurikulum sifatnya holistik dimana pengetahuan, ketrampilan dan nilai (values) diintegrasikan dengan kebutuhan di era informasi ini. Kurikulumnya bersifat competency based curriculum.
- Melakukan variasi cara mengajar untuk mencapai dasar kompetensi yang ingin dicapai dengan bantuan komputer.
- Melakukan penilaian dengan memanfaatkan teknologi yang ada (menggunakan komputer, online assessment system).
- Menyediakan material pembelajaran seperti buku, komputer, multimedia, studio, dll yang memadai. Materi pembelajaran yang disimpan di komputer dapat diakses dengan mudah baik oleh guru maupun siswa.

Petunjuk tentang manfaat penggunaan internet, khususnya dalam pendidikan terbuka dan jarak jauh (Elangoan, 1999; Soekartawi, 2002; Mulvihill, 1997; Utarini, 1997), antara lain :

- Tersedianya fasilitas e-moderating di mana guru dan siswa dapat berkomunikasi secara mudah melalui fasilitas internet secara regular atau kapan saja kegiatan

berkomunikasi itu dilakukan dengan tanpa dibatasi oleh jarak, tempat dan waktu.

- Guru dan siswa dapat menggunakan bahan ajar atau petunjuk belajar yang terstruktur dan terjadual melalui internet, sehingga keduanya bisa saling menilai sampai berapa jauh bahan ajar dipelajari.
- Siswa dapat belajar atau me-review bahan ajar setiap saat dan di mana saja kalau diperlukan mengingat bahan ajar tersimpan di komputer.
- Bila siswa memerlukan tambahan informasi yang berkaitan dengan bahan yang dipelajarinya, ia dapat melakukan akses di internet secara lebih mudah.
- Baik guru maupun siswa dapat melakukan diskusi melalui internet yang dapat diikuti dengan jumlah peserta yang banyak, sehingga menambah ilmu pengetahuan dan wawasan yang lebih luas.
- Berubahnya peran siswa dari yang biasanya pasif menjadi aktif.
- Relatif lebih efisien. Misalnya bagi mereka yang tinggal jauh dari perguruan tinggi atau sekolah konvensional.

Internet menurut Onno W. Purbo (1998) paling tidak ada tiga hal dampak positif penggunaan internet dalam pendidikan yaitu:

- Peserta didik dapat dengan mudah mengambil mata kuliah dimanapun di seluruh dunia tanpa batas institusi atau batas negara.
- Peserta didik dapat dengan mudah belajar pada para ahli di bidang yang diminatinya.
- Kuliah/belajar dapat dengan mudah diambil di berbagai penjuru dunia tanpa bergantung pada universitas/sekolah tempat si mahasiswa belajar. Di samping itu kini hadir perpustakaan internet yang

lebih dinamis dan bisa digunakan di seluruh jagat raya.

Menurut pendapat Budi Rahardjo (2002). Manfaat internet bagi pendidikan adalah dapat menjadi akses kepada sumber informasi, akses kepada nara sumber, dan sebagai media kerjasama. Akses kepada sumber informasi yaitu sebagai perpustakaan on-line, sumber literatur, akses hasil-hasil penelitian, dan akses kepada materi kuliah. Akses kepada nara sumber bisa dilakukan komunikasi tanpa harus bertemu secara fisik. Sedangkan sebagai media kerjasama internet bisa menjadi media untuk melakukan penelitian bersama atau membuat semacam makalah bersama.

Penelitian di Amerika Serikat tentang pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi untuk keperluan pendidikan diketahui memberikan dampak positif (Pavlik, 19963). Studi lainnya dilakukan oleh Center for Applied Special Technology (CAST), "bahwa pemanfaatan internet sebagai media pendidikan menunjukkan positif terhadap hasil belajar peserta didik".

Walaupun demikian pemanfaatan internet untuk pembelajaran atau e-learning juga tidak terlepas dari berbagai kekurangan. Berbagai kritik (Bullen, 2001, Beam, 1997), antara lain :

- Kurangnya interaksi antara guru dan siswa atau bahkan antar siswa itu sendiri. Kurangnya interaksi ini bisa memperlambat terbentuknya values dalam proses belajar dan mengajar.
- Kecenderungan mengabaikan aspek akademik atau aspek sosial dan sebaliknya mendorong tumbuhnya aspek bisnis/komersial.
- Proses belajar dan mengajarnya cenderung ke arah pelatihan daripada pendidikan.

- Berubahnya peran guru dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini juga dituntut mengetahui teknik pembelajaran yang menggunakan ICT.
- Siswa yang tidak mempunyai motivasi belajar yang tinggi cenderung gagal.
- Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet.
- Kurangnya tenaga yang mengetahui dan memiliki ketrampilan internet.
- Kurangnya penguasaan bahasa komputer.

6. Faktor Yang Dipertimbangkan Sebelum Memanfaatkan E-Learning

Ahli-ahli pendidikan dan internet menyarankan beberapa hal yang perlu diperhatikan sebelum seseorang memilih internet untuk kegiatan pembelajaran, antara lain:

a. Analisis Kebutuhan (Need Analysis)

Kalau analisis ini telah dilaksanakan dan jawabannya adalah membutuhkan atau memerlukan e-learning, maka tahap berikutnya adalah membuat studi kelayakan (Soekartawi, 1995), yang komponen penilaiannya adalah:

- Apakah secara teknis dapat dilaksanakan (technically feasible). Misalnya apakah jaringan Internet bisa dipasang, apakah infrastruktur pendukungnya, seperti telepon, listrik, komputer, tersedia, apakah ada tenaga teknis yang bisa mengoperasikannya tersedia.
- Apakah secara ekonomis menguntungkan (economically profitable); misalnya apakah dengan e-learning kegiatan yang dilakukan menguntungkan atau

apakah *return on investment* (ROI)-nya lebih besar dari satu.

- Apakah secara sosial penggunaan e-learning tersebut diterima oleh masyarakat (*socially acceptable*).

b. Rancangan Instruksional

Dalam menentukan rancangan instruksional ini perlu dipertimbangkan aspek-aspek (Soekartawi, et al, 1999; Yusup Hashim and Razmah, 2001):

- *Course content and learning unit analysis*, seperti isi pelajaran, cakupan, topik yang relevan dan satuan kredit semester.
- *Learner analysis*, seperti latar belakang pendidikan siswa, usia, seks, status pekerjaan, dsb-nya.
- *Learning context analysis*, seperti kompetensi pembelajaran apa yang diinginkan hendaknya dibahas secara mendalam di bagian ini.
- *Instructional analysis*, seperti bahan ajar apa yang dikelompokkan menurut kepentingannya, menyusun tugas-tugas dari yang mudah hingga yang sulit, dsb-nya.
- *State instructional objectives*. Tujuan instruksional ini dapat disusun berdasarkan hasil dari analisis instruksional.
- *Construct criterion test items*. Penyusunan test ini dapat didasarkan dari tujuan instruksional yang telah ditetapkan.
- *Select instructional strategy*. Strategi instruksional dapat ditetapkan berdasarkan fasilitas yang ada.

c. Tahap Pengembangan

Pengembangan e-learning bisa dilakukan dengan mengikuti perkembangan fasilitas ICT yang tersedia, karena kadang-kadang fasilitas ICT tidak dilengkapi dalam waktu yang bersamaan. Begitu pula halnya dengan prototype bahan ajar dan rancangan instruksional yang akan

dipergunakan terus dikembangkan dan dievaluasi secara kontinue.

• Pelaksanaan

Prototype yang lengkap bisa dipindahkan ke komputer (LAN) dengan menggunakan format tertentu misalnya format HTML. Uji terhadap prototype hendaknya terus menerus dilakukan. Dalam tahapan ini seringkali ditemukan berbagai hambatan, misalnya bagaimana menggunakan management course tool secara baik, apakah bahan ajarnya benar-benar memenuhi standar bahan ajar mandiri (Jatmiko, 1997).

• Evaluasi

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

7. 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.
- Masalah dampaknya terhadap kurikulum yang ada.
- Masalah skill and knowledge.
- Attitude terhadap ICT

V. PENUTUP

E-learning merupakan aplikasi internet yang dapat menghubungkan antara pendidik dan peserta didik dalam sebuah ruang belajar *online*. *E-learning* tercipta untuk mengatasi keterbatasan antara pendidik dan peserta didik, terutama dalam hal waktu dan ruang. Dengan *e-learning* maka pendidik dan peserta didik tidak harus berada dalam satu dimensi ruang dan waktu. Proses pendidikan dapat

berjalan kapan saja dengan mengabaikan kedua hal tersebut.

E-learning akan dimanfaatkan atau tidak sangat tergantung bagaimana pengguna memandang atau menilai *e-learning* tersebut. Namun umumnya digunakannya teknologi tersebut tergantung dari:

- 1). Apakah teknologi itu memang sudah merupakan kebutuhan;
- 2). Apakah sumberdaya pendukungnya sudah memadai;
- 3). Apakah didukung oleh dana yang memadai; dan
- 4). Apakah ada dukungan dari pembuat kebijakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hartanto, A.A dan Ono W. Purbo. 2002. *Teknologi E-learning Berbasis PHP dan MySQL*. Elex Media Komputindo: Jakarta.
- Prakoso, Kukuh Setyo. 2005. *Membangun E-learning dengan Moodle*. Penerbit Andi: Yogyakarta.
- Prawiradilaga, Dewi S dan Eveline Siregar. 2004. *Mozaik Teknologi Pendidikan*. Prenata Media: Jakarta..
- Tam, M. *Constructivism, Instructional Design, and Technology: Implication for Transforming Distance Learning*. Educational Technology, Volume 3 Number 2. 2000.

*) Penulis adalah Widyaiswara Muda PPSDM MIGAS