

**PENGELOLAAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM
MENCIPTAKAN MODEL INOVASI PEMBELAJARAN
(E-LEARNING)**

La Hadisi dan Wa Muna

Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIN Kendari

Email :lahadisi-m@yahoo.com

Abstrak

Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam dunia pendidikan merupakan satu terobosan yang luar biasa. Dukungan teknologi informasi ini diharapkan dapat menjadi suatu inovasi dalam pembelajaran dengan banyak melibatkan komponen-komponen teknologi informasi didalamnya. Teknologi informasi berhubungan erat dengan sistem, teknologi informasi menjanjikan efisiensi, kecepatan penyampaian informasi, jangkauan yang global, fleksibel dalam penggunaannya. Oleh karena itu dalam era globalisasi sektor pendidikan pun tak luput dari jangkauannya, yaitu dengan melibatkan teknologi di dalamnya dapat menghasilkan suatu sistem pendidikan. Dalam tulisan ini dibahas mengenai model pendidikan yang melibatkan teknologi informasi yang menjadi bagian dari inovasi pembelajaran dengan menggunakan teknologi informasi yaitu *E-Learning*. Meliputi pengertian dari *E-Learning*, fungsi, manfaat, beberapa kelebihan dan kelemahan *E-Learning*, serta program dan proses pembelajaran *E-Learning*. Dengan demikian, jelas sudah bahwa sistem pembelajaran *E-Learning*, adalah suatu sistem pembelajaran yang dapat meningkatkan inovasi dalam pembelajaran di era globalisasi saat ini, dimana belajar atau berinteraksi antara guru atau dosen dan siswa juga mahasiswa tidak lagi terhalang oleh jarak, ruang dan waktu.

*Kata Kunci : Technology Information, E-Learning, Learning
Inovation*

A. PENDAHULUAN

Perkembangan antara ilmu dan teknologi saat ini telah berkembang dengan pesat. Pesatnya perkembangan Teknologi Informasi ini berdampak pula dalam kehidupan, dari kehidupan dimulai sampai dengan berakhir. Kehidupan seperti ini dikenal dengan *e-life style*, artinya kehidupan yang dipengaruhi oleh berbagai kebutuhan secara elektronik yang juga membawa

dampak pada pengefisiensian berbagai aspek kehidupan itu sendiri. Pentingnya pengembangan dan pengelolaan teknologi informasi, mulai dirasakan pada semua aspek bidang kehidupan, tak terkecuali pada bidang pendidikan.¹ Memasuki era informasi, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kini kian pesat. Perkembangan ini dapat diraskaan juga dalam dunia pendidikan, dimana metode pembelajaran kini semakin berkembang. Teknologi informasi (*information technology*) pada saat arus globalisasi yang tak terbendung adalah sebuah keharusan, kalau tidak dikatakan mutlak. Hal ini sejalan dengan globalisasi yang menembus berbagai aspek kehidupan mulai dari aspek ekonomi, aspek teknologi sampai aspek kebudayaan. Dalam bidang pendidikan inovasi adalah hal yang mutlak dilakukan, karena tanpa inovasi akan terjadi kemandekan pada dunia pendidikan kemudian akan berimbas pada elemen-elemen kehidupanyang lain seperti politik, ekonomi, sosial dan lain-lain.²

Di awali dari lahirnya ilmu dan teknologi komunikasi, kemudian selanjutnya berkembang teknologi komputer baik *software* maupun kemampuan *hardware*-nya, terjadilah pergeseran paradigma yang berkembang pada tatanan masyarakat dimana terbentuk suatu tatanan masyarakat informasi, yang mana menjadikan informasi sebagai salah satu aspek dan pilar terpenting dalam kehidupan. Pada bidang pendidikan khususnya pendidikan teknologi dan kejuruan (PTK), TI digunakan sebagai pranata (*means*) media pembelajaran maupun sebagai sumber belajar (*resources*). Konsekuensinya adalah keseluruhan perangkat personil pendidikan, dimana didalamnya termasuk dosen/guru/instruktur maupun pengelola pendidikan perlu melengkapi keterampilan dalam menggunakan TI sebagai sebuah kompetensi dalam kerangka kerja pengembangan profesionalnya. Fokus penggunaan TI adalah melengkapi pranata yang sudah ada, yang mungkin digunakan kedalam kurikulum dan peluang mengintegrasikan TI kedalam aktivitas proses pembelajaran di kelas. Perkembangan TI pada masa yang akan datang juga akan membawa perubahan dan tantangan tambahan tersendiri, yakni dengan meningkatnya

¹ Etin Indrayani, *Pengelolaan Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK)*, Jurnal Penelitian Pendidikan 57 Vol. 12 No. 1, April 2011,ISSN 1412-565X

² Agus Lahinta, *Berbagai Model Inovasi Pembelajaran dengan dukungan Teknologi Informasi*, Seminar Internasional, ISSN 1907-2066

harapan terhadap penggunaan TI, khusus dalam kontribusinya pada pendidikan teknologi dan kejuruan. Beberapa elemen yang perlu dipertimbangkan oleh dosen/guru/instruktur dan pengelola pendidikan khususnya pada pendidikan teknologi dan kejuruan (PTK), sebagaimana yang digariskan oleh *NCTE* (1995), yakni:

1. Penyikapian positif terhadap perkembangan dan penggunaan TI
2. Pemahaman potensi TI dalam bidang pendidikan
3. Kemampuan menggunakan TI secara efektif dalam kurikulum dan pembelajaran.
4. Kemampuan mengelola penggunaan TI di kelas.
5. Kemampuan mengevaluasi penggunaan TI.
6. Kemampuan meningkatkan diferensiasi dan penentuan progres.
7. Kapabilitas teknik menggunakan sumber daya TI dan keterampilan yang selalu *up-date* (diperbaharui)

Pada lingkup perguruan tinggi maupun persekolahan, penggunaan TI dilakukan seperti pada penghimpunan data, dimana komputer mengolah dan memobilisasi data serta dapat mendukung para guru atau dosen dalam aktivitas keseharian pembelajaran, memperbaiki efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran, serta membantu dalam pencapaian tujuan-tujuan pembelajaran. Untuk itu penting dilakukan suatu penelitian yang mengarahkan pada munculnya sebuah inovasi dalam pembentukan dan pengembangan konsep kerangka model pembelajaran berbasis TI (*E-Learning*) yang didasarkan pada analisis kebutuhan (*needs assessment*) untuk menilai esensi dan urgensi tidaknya pembelajaran berbasis TI dalam lingkup pembelajaran teknologi dan kejuruan.³

Paper ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan yang sifatnya mendasar kaitannya dengan *E-learning* secara umum yang menggunakan *platform* Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Teknologi yang disebut oleh McLuhan sebagai perpanjangan tangan manusia dalam menyelesaikan persoalannya sehingga dalam hal ini TIK sering disebut memiliki fungsi *enabling* atau memungkinkan sesuatu yang tidak mungkin baik dalam hal komputasi maupun dalam hal berkomunikasi dan berkolaborasi. Makalah ini akan memfokuskan pembahasan tentang

³ Budi Kudwadi dan Dedy Suryadi, *Pengembangan Kerangka Model E-Learning Dalam Pembelajaran Teknologi Dan Kejuruan*, Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI

teknologi komunikasi dalam pendidikan kaitannya dengan lahirnya inovasi pembelajaran *E-Learning*. Penjelasan dalam makalah ini akan dimulai dari Teknologi informasi dalam pembelajarani, pembelajaran *E-Learning*, pengertian *E-Learning* yang juga akan membahas tentang fungsi *E-Learning*, manfaat *E-Learning*, kelebihan serta kelemahan *E-Learning*, dan program *E-Learning*.

B. PERAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PEMBELAJARAN

Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, pemerintahan dan juga pendidikan serta merupakan sumber informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan. Teknologi ini menggunakan seperangkat komputer untuk mengolah data, sistem jaringan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lainnya sesuai dengan kebutuhan, dan teknologi telekomunikasi digunakan agar data dapat disebar dan diakses secara global. Peran yang dapat diberikan oleh aplikasi teknologi informasi ini adalah mendapatkan informasi untuk kehidupan pribadi seperti informasi tentang kesehatan, hobi, rekreasi, dan rohani dan yang terpenting adalah informasi tentang pendidikan.⁴ *IT (information technology)* adalah pendukung kapabilitas institusi, termasuk institusi pendidikan. Beragam aspek yang melatar belakangi perkembangan teknologi khususnya teknologi informasi ini adalah keterlibatan mendalam dalam pengaplikasiannya. Dalam dunia pendidikan misalnya, hal ini sudah sangat jelas terasa sejak munculnya teknologi internet yang membuat segala akses menjadi begitu dekat dan nyata.⁵ Salah satu esensi dari proses pendidikan tidak lain adalah penyajian informasi. Dalam menyajikan informasi, haruslah komunikatif. Dalam komunikasi pada umumnya, demikian pula dalam pendidikan, informasi yang tepat disajikan adalah informasi yang dibutuhkan, yakni yang bermakna dalam arti :

⁴ . Wawan Wardiana, *Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia*, Seminar dan Pameran Teknologi Informasi 2002, Fakultas Teknik Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) Jurusan Teknik Informatika, tanggal 9 Juli 2002

⁵ Agus Lahinta, *Op.cit.*

1. Secara ekonomis menguntungkan.
2. Secara teknis memungkinkan dapat dilaksanakan
3. Secara sosial-psikologis dapat diterima sesuai dengan norma dan nilai-nilai yang ada
4. Sesuai atau sejalan dengan kebijaksanaan/tuntutan perkembangan yang ada.⁶

Indonesia adalah negara ke-4 terbesar di dunia tentunya memiliki banyak tantangan didunia pendidikan diantaranya adalah masih banyaknya anak usia sekolah yang belum mendapatkan pendidikan 9 tahun, tidak meratanya penyebaran sarana dan prasarana pendidikan misalnya internet dan saluran telepon,rendahnya tingkat kelulusan UN demikian pula dengan rendahnya hasil UN, rendahnya kualitas kompetensi tenaga pengajar, rendahnya pemanfaat TIK disekolah yang sudah memiliki fasilitas TIK (*utilitas rendah*) disisi lain tidak semua sekolah memliki sarana TIK yang memadai. Pada dasarnya TIK bukan komputer dan internetnya tetapi TIK juga melingkupi media informasi seperti radio, televisi, serta media komunikasi seperti telepon, telepon seluler, dengan *sms, mms, music player,vidio player,kamera foto digital,vidio player dan e-book reader*-nya. Jadi banyak media alternatif yang dapat dipilih oleh pengajar untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan berkesan. TIK yang termanfaatkan dengan baik dan tepat dalam pendidikan akan memperluas kesempatan belajar. meningkatkan efisiensi, meningkatkan kualitas belajar, meningkatkan kualitas mengajar, memfasilitasi pembentukan keterampilan, mendorong belajar sepanjang hayat berkelanjutan, meningkatkan perencanaan kebijakan dan manajemen, serta mengurangi kesenjangan digital.

Dalam proses belajar mengajar tentunya ada subyek dan obyek yang berperan aktif, dinamik dan interaktif didalam ruangan belajar baik didalam kelas maupun diluar kelas. Guru dan siswa sama-sama dituntut untuk menciptakan suasana belajar dan *transfer of knowledge*-nya berjalan menyenangkan dan tidak membosankan. Oleh karena itu peran guru dan siswa didalam kelas yang mengintegrasikan TIK didalam pembelajaran perlu dipahami dan dimainkan dengan sebaik-baiknya. Kini diera

⁶ Ravik Karsidi, *Peningkatan Mutu Pendidikan Melalui Penerapan Teknologi Belajar Jarak Jauh*, UNS Solo.

pendidikan berbasis TIK peran guru tidak hanya sebagai pengajar semata tapi juga bertindak sebagai fasilitator, kolaborator, mentor, pelatih, pengarah, dan teman belajar bagi siswa. Karenanya guru dan memberikan pilihan dan tanggung jawab besar kepada siswa untuk mengalami peristiwa belajar. Dengan peran guru sebagaimana di maksud maka peran siswapun mengalami perubahan dari partisipan pasif ke partisipan aktif yang banyak menghasilkan dan berbagi (*sharing*) pengetahuan atau keterampilan serta berpartisipasi sebanyak mungkin layaknya seorang ahli. Di sisi lain siswa juga dapat belajar individu sebagaimana halnya juga belajar kolaboratif dengan siswa lain.

Untuk mendukung proses integrasi didalam pembelajaran maka manajemen sekolah, guru dan siswa harus memaham 9 prinsip integrasi TIK dalam pembelajaran yang terdiri dari prinsip-prinsip :

1. *Aktif* : Memungkinkan siswa dapat terlibat aktif oleh adanya proses belajar yang menarik dan bermakna.
2. *Konstruktif* : Memungkinkan siswa dapat menggabungkan ide-ide baru kedalam pengetahuan yang telah di miliki sebelumnya untuk memahami makna atau keinginan dan keraguan yang selama ini ada dalam benaknya.
3. *Kolaboratif* : Memungkinkan siswa dalam satu kelompok atau komunitas dapat bekerja sama,berbagi ide,saran atau pengalaman,menasehati atau memberi masukan kepada sesama anggota kelompoknya.
4. *Antusiastik* : Memungkinkan siswa dapat secara aktif dan anusias untuk berusaha mencapai apa yang diinginkan.
5. *Kontekstual* : Memungkinkan situasi belajar diarahkan pada proses belajar yang bermakna (*real-world*) dan melalui pendekatan *problem based* dan *case-based learning*.
6. *Dialogis* : Memungkinkan proses belajar mengajar secara inherent merupakan suatu proses sosial dan dialogis dimana siswa memperoleh keuntungan dari proses komunikasi tersebut baik di dalam maupun di luar sekolah
7. *Reflektif* : Memungkinkan siswa dapat menyadari apa yang telah dia pelajari dan merenungkan apa yang telah dipelajarainya sebagai bagian dari proses belajar itu sendiri.

8. *Multisensory* : Memungkinkan pembelajar dapat di sampaikan untuk beberapa modalitas belajar (*multisensory*) baik berupa audio,visual, maupun kinestetik.
9. *High order thinking skills training* : Memungkinkan untuk melati kemampuan berpikir tingkat tinggi (seperti *problem solving* dan pengambilan keputusan) dan secara tidak langsung juga meningkatkan “ *ICT dan media literacy* ”

Sebagaimana yang telah dijelaskan di atas, bahwa bukti otentik pelaksanaan pembelajaran berbasis TIK dapat kita cermati dari penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan implementasinya dilaksanakan oleh setiap guru mata pelajaran di sekolah. RPP yang mengintegrasikan TIK disusun dengan dua pendekatan yaitu pendekatan idealis dan pendekatan pragmatis. Pendekatan idealis dapat dilakukan dengan penentuan topik, lalu menentukan tujuan pembelajaran yang ingin di capai, dan menentukan aktifitas pembelajaran dengan memanfaatkan TIK seperti *modul, LKS, VCD-DVD, CD-ROOM* atau bahan belajar *on line* di internet. Sedangkan pendekatan pragmatis dapat dilakukan dengan mengidentifikasi TIK seperti buku, *modul, LKS, VCD-DVD, CD-ROOM*, atau materi *on line* di internet kemudian menentuka topik yang bisa didukung oleh keberadaan TIK tersebut selanjutnya menentukan strategi yang akan digunakan untuk mencapai kompetensi dasar dan indikator pencapaian hasil belajar dari topik bahasan tersebut. Adapun strategi yang digunakan pada dua pendekatan diatas yaitu strategi pembelajaran berbasis sumber daya, strategi pembelajaran berbasis permasalahan sehari-hari, strategi pembelajaran berbasis simulasi, strategi pembelajaran berbasis kolaborasi.⁷

C. KONSEP DASAR E-LEARNING

1. Pengertian E-Learning

Beberapa model pembelajaran yang diprediksi akan mewarnai pelaksanaan pembelajaran pada masa yang akan datang, diantaranya adalah sebagai berikut: *Cooperative Learning, Accelerated Learning, Quantum Learning, Distance Learning*, dan *E-Learning (Cyber Learning)*. Sistem

⁷ Ade Kusuma, *E-Learning Dalam Pembelajaran*, Program Pascasarjana UNJ, Dosen Bahasa Indonesia Univ. Jambi.

pembelajaran ini prinsipnya adalah pembelajaran melalui pemanfaatan TI berbasis teknologi komputer dan atau internet. Teknologi pembelajaran seperti ini juga disebut dengan pembelajaran berbasis web (*Web-Based Instruction*). Pada kesempatan ini kita akan membahas lebih spesifik tentang e-learning. Dalam konteks jaringan, *E-Learning* didefinisikan sebagai upaya menghubungkan pembelajar (siswa/mahasiswa) dengan sumber belajarnya (database, pakar/guru/dosen, perpustakaan) yang secara fisik terpisah dan berjauhan, dimana interaktivitas dalam hubungan tersebut dilakukan secara langsung maupun tidak langsung.⁸

Istilah *E-Learning* mengandung pengertian yang sangat luas, sehingga banyak pakar yang menguraikan tentang definisi *E-Learning* dari berbagai sudut pandang. Salah satu definisi yang cukup dapat diterima banyak pihak misalnya dari *Darin E. Hartley* [Hartley, 2001] yang menyatakan: *E-Learning merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain*⁹. LearnFrame.Com dalam Glossary of e-Learning Terms [Glossary, 2001] menyatakan suatu definisi yang lebih luas bahwa *E-Learning adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung belajar mengajar dengan media Internet, jaringan komputer, maupun komputer standalone*.¹⁰

secara sederhana dapatlah dikatakan bahwa pembelajaran elektronik (*E-Learning*) merupakan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan jaringan (*Internet, LAN, WAN*) sebagai metode penyampaian, interaksi, dan fasilitasi serta didukung oleh berbagai bentuk layanan belajar lainnya. Definisi lain *E-Learning* dengan berbagai sudut pandang dapat dipelajari secara lengkap dari puluhan atau bahkan ratusan definisi yang muncul dapat kita simpulkan bahwa sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar dapat disebut sebagai suatu *E-Learning*.¹¹

⁸Budi Kudwadi dan Dedy Suryadi, *Op.cit*

⁹Darin E. Hartley, *Selling e-Learning*, American Society for Training and Development, 2001

¹⁰Glossary, *Glossary of E-Learning Terms*, LearnFrame.Com, 2001.

¹¹Muhammad Fachri, *E-learning Sebagai Alternatif Pembelajaran Modern*, Jurnal Pendidikan Inovatif Volume 2, Nomor 1, September 2006

E-learning sebagai model pembelajaran baru dalam pendidikan memberikan peranan fungsi yang besar bagi dunia pendidikan yang selama ini dibebankan dengan banyaknya kekurangan dan kelemahan pendidikan konvensional (pendidikan pada umumnya) diantaranya adalah keterbatasan ruang dan waktu dalam proses pendidikan konvensional. Teknologi informasi yang mempunyai standar *platform* internet yang bisa menjadi solusi permasalahan tersebut karena sifat dari internet itu sendiri yaitu memungkinkan segala sesuatu saling terhubung belum lagi karakter internet yang murah, sederhana dan terbuka mengakibatkan internet bisa digunakan oleh siapa saja (*everyone*), dimana saja (*everywhere*), kapan saja (*everytime*) dan bebas digunakan (*available to everyone*). Pengembangan pendidikan menuju *E-Learning* merupakan suatu keharusan agar standar mutu pendidikan dapat ditingkatkan, karena *E-Learning* merupakan satu penggunaan teknologi internet dalam penyampaian pembelajaran dalam jangkauan luas yang berlandaskan tiga kriteria yaitu:

- a. *E-Learning* merupakan jaringan dengan kemampuan untuk memperbaharui, menyimpan, mendistribusi dan membagi materi ajar atau informasi.
- b. pengiriman sampai ke pengguna terakhir melalui komputer dengan menggunakan teknologi internet yang standar.
- c. memfokuskan pada pandangan yang paling luas tentang pembelajaran di balik paradigma pembelajaran tradisional (Soekartawi:2003)¹² dengan demikian urgensi teknologi informasi dapat dioptimalkan untuk pendidikan.¹³

2. Fungsi *E-Learning*

Setidaknya ada tiga fungsi pembelajaran elektronik terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas (*classroom instruction*) menurut (Siahaan:2002)¹⁴, yaitu :

- a. Sebagai tambahan (*suplemen*) yang sifatnya opsional

¹²Soekartawi, *E-Learning di Indonesia dan Prospeknya di Masa Mendatang*, Surabaya:Universitas PETRA, 2003.

¹³Lovi Triono, *Urgensi Penggunaan Dan Pengembangan Teknologi Informasi Dalam Pendidikan (E-Learning)*, Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA Universitas Pendidikan Indonesia.

¹⁴Sudirman Siahaan, *E-Learning (Pembelajaran Elektronik) Sebagai Salah Satu Alternatif Kegiatan Pembelajaran*,2002.

Dikatakan berfungsi sebagai suplemen, apabila peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi pembelajaran elektronik atau tidak. Dalam hal ini, tidak ada kewajiban bagi peserta didik untuk mengakses materi pembelajaran elektronik. Sekalipun sifatnya opsional, peserta didik yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.

b. Sebagai pelengkap (*komplemen*)

Dikatakan berfungsi sebagai komplemen, apabila materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima siswa di dalam kelas. Sebagai komplemen berarti materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk menjadi materi pengayaan (*reinforcement*) atau remedial bagi peserta didik di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional.

c. Sebagai pengganti (*substitusi*)

Dikatakan substitusi, apabila perguruan tinggi atau sekolah memberikan beberapa alternatif model kegiatan pembelajaran/perkuliahan kepada para mahasiswanya. Tujuannya agar para mahasiswa dapat secara fleksibel mengelola kegiatan perkuliahannya sesuai dengan waktu dan aktivitas lain sehari-hari mahasiswa.

Ada tiga alternatif model kegiatan pembelajaran yang dapat dipilih peserta didik, yaitu:

- a. Sepenuhnya secara tatap muka (konvensional).
- b. Sebagian secara tatap muka dan sebagian lagi melalui internet.
- c. Atau bahkan sepenuhnya melalui internet.

Alternatif model pembelajaran mana pun yang akan dipilih mahasiswa tidak menjadi masalah dalam penilaian. Ketiga model penyajian materi perkuliahan mendapatkan pengakuan atau penilaian yang sama. Jika mahasiswa dapat menyelesaikan program perkuliahannya dan lulus melalui cara konvensional atau sepenuhnya melalui internet, atau bahkan melalui perpaduan kedua model ini, maka institusi penyelenggara pendidikan akan memberikan pengakuan yang sama. Keadaan yang sangat fleksibel ini dinilai sangat membantu mahasiswa untuk mempercepat penyelesaian perkuliahannya.¹⁵

¹⁵ Tafardi, *Meningkatkan Mutu Pendidikan Melalui E-Learning*, Jurnal Pendidikan Penabur - No.04/ Th.IV/ Juli 2005

3. Manfaat *E-Learning*

Manfaat *E-Learning* yaitu mempermudah interaksi antara peserta didik dengan bahan/materi pelajaran. Demikian juga interaksi antara peserta didik dengan dosen/guru/instruktur maupun antara sesama peserta didik. Peserta didik dapat saling berbagi informasi atau pendapat mengenai berbagai hal yang menyangkut pelajaran ataupun kebutuhan pengembangan diri peserta didik. Guru atau instruktur dapat menempatkan bahan-bahan belajar dan tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik di tempat tertentu di dalam web untuk diakses oleh para peserta didik. Sesuai dengan kebutuhan, guru/instruktur dapat pula memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengakses bahan belajar tertentu maupun soal-soal ujian yang hanya dapat diakses oleh peserta didik sekali saja dan dalam rentang waktu tertentu pula.

Secara lebih rinci, manfaat *E-Learning* dapat dilihat dari dua sudut, yaitu dari sudut peserta didik dan guru. Dilihat dari peserta didik, kegiatan *E-Learning* dimungkinkan berkembang suatu fleksibilitas belajar yang tinggi. Artinya, peserta didik dapat mengakses bahan-bahan belajar setiap saat dan berulang-ulang. Peserta didik juga dapat berkomunikasi dengan guru/dosen setiap saat. Dengan yang demikian ini, peserta didik dapat lebih memantapkan penguasaannya terhadap materi pembelajaran. Hal ini akan terbukti manakala fasilitas infrastruktur tidak hanya tersedia di daerah perkotaan tetapi telah menjangkau daerah kecamatan dan pedesaan, maka kegiatan *E-Learning* akan memberikan manfaat kepada peserta didik, adapun manfaatnya yaitu :

1. Belajar di sekolah-sekolah kecil di daerah-daerah miskin untuk mengikuti mata pelajaran tertentu yang tidak dapat diberikan oleh sekolahnya.
2. Mengikuti program pendidikan keluarga di rumah (*home schooling*) untuk mempelajari materi pembelajaran yang tidak dapat diajarkan oleh para orang tuanya, seperti bahasa asing dan keterampilan di bidang komputer.
3. Merasa *phobia* dengan sekolah, atau peserta didik yang dirawat di rumah sakit maupun di rumah, yang putus sekolah tetapi berminat melanjutkan pendidikannya, yang dikeluarkan oleh sekolah, maupun peserta didik yang berada di berbagai daerah atau bahkan yang berada di luar negeri.

4. Tidak tertampung di sekolah konvensional untuk mendapatkan pendidikan.

Dilihat dari sudut guru, kegiatan *E-Learning* (Soekartawi, 2002),¹⁶ memiliki beberapa manfaat yang diperoleh guru/dosen/instruktur antara lain adalah bahwa guru/dosen/ instruktur dapat:

1. Lebih mudah melakukan pemutakhiran bahan-bahan belajar yang menjadi tanggung jawabnya sesuai dengan tuntutan perkembangan keilmuan yang terjadi.
2. Mengembangkan diri atau melakukan penelitian guna peningkatan wawasannya karena waktu luang yang dimiliki relatif lebih banyak.
3. Mengontrol kegiatan belajar peserta didik. Bahkan guru/dosen/instruktur juga dapat mengetahui kapan peserta didiknya belajar, topik apa yang dipelajari, berapa lama sesuatu topik dipelajari, serta berapa kali topik tertentu dipelajari ulang.
4. Mengecek apakah peserta didik telah mengerjakan soal-soal latihan setelah mempelajari topik tertentu.
5. Memeriksa jawaban peserta didik dan memberitahukan hasilnya kepada peserta didik. Pengetahuan dan keterampilan untuk pengembangan bahan belajar elektronik ini perlu dikuasai terlebih dahulu oleh guru/dosen/instruktur yang akan mengembangkan bahan belajar elektronik.

Demikian juga dengan pengelolaan kegiatan pembelajarannya sendiri. Harus ada komitmen dari guru/dosen/instruktur yang akan memantau perkembangankegiatan belajar peserta didiknya dansekaligus secara teratur memotivasi peserta didiknya.¹⁷

D. INOVASI PEMBELAJARAN MELALUI *E-LEARNING*

Telah menjadi keyakinan bahwa peningkatan produktivitas dapat dicapai melalui penggunaan teknologi. Suatu perkembangan teknologi telah menyebabkan perubahan struktur masyarakat, yaitu dari masyarakat industri menjadi masyarakat informasi. Dimana salah satu ciri masyarakat

¹⁶ Soekartawi. *Prospek Pembelajaran Melalui Internet*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional 'Teknologi Kependidikan' yang diselenggarakan oleh UT-Pustekom dan IPTPI, Jakarta, 18-19 Juli 2002

¹⁷ Zyainuri dan Eko Marpanaji, *Penerapan E-Learning Moodle Untuk Pembelajaran Siswa Yang Melaksanakan Prakerin*, *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol 2, Nomor 3, November 2012

informasi adalah tenaga kerja berpendidikan (*knowledge worker*) yang berbasis teknologi informasi atau komputer baik segi *software* (perangkat lunak) maupun *hardware* (perangkat keras). Dari sisi bagian *information technology (IT)*, penguasaan teknologi harus dimanfaatkan untuk mengubah proses kerja, khususnya dibidang pendidikan akan sangat membantu bagi proses perkuliahan di institusi pendidikan.

Disatu sisi inovasi yang berbentuk metode dapat berdampak pada perbaikan, meningkatkan kualitas pendidikan serta sebagai alat atau cara baru dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam kegiatan pendidikan. Dengan demikian metode atau cara baru dalam melaksanakan metode yang ada seperti dalam melakukan proses pembelajaran dapat menjadi suatu upaya meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dan dukungan teknologi informasi dalam suatu inovasi pembelajaran perlu diperhatikan karena dapat digunakan untuk lebih meningkatkan kualitas pendidikan itu sendiri. Menurut (Effendi: 2005) di Amerika Serikat, *E-Learning* telah digunakan di hampir 90% universitas yang memiliki lebih dari 1000 mahasiswa. Di Indonesia, *E-Learning* telah diterapkan di beberapa institusi akademik. Meningkatnya penggunaan internet sekitar 100% setiap tahun memberikan andil cukup besar dalam kemajuan penggunaan *E-Learning*.¹⁸ Untuk menerapkan *E-Learning*, minimal ada tiga komponen pembentuk *E-Learning*, yaitu:

1. Infrastruktur *E-Learning*, yaitu dapat berupa *personal computer (PC)*, jaringan komputer, internet dan perlengkapan multimedia. Termasuk didalamnya peralatan *teleconference* apabila menggunakan layanan *synchronous learning* melalui *teleconference*.
2. Sistem dan aplikasi *E-Learning*, yaitu sistem perangkat lunak yang mem-virtualisasi proses belajar mengajar konvensional yang meliputi bagaimana manajemen kelas, pembuatan materi atau konten, forum diskusi, sistem penilaian, sistem ujian dan segala fitur yang berhubungan dengan manajemen proses belajar mengajar. Sistem perangkat lunak tersebut sering disebut dengan *Learning Management System (LMS)*. *LMS* banyak yang bersifat *opensource* sehingga bisa dimanfaatkan dengan mudah dan murah untuk dikembangkan di sekolah, universitas, atau lembaga pendidikan lainnya.

¹⁸ Effendi, *E-Learning, Konsep dan Aplikasi*, Yogyakarta: Andi offsed, 2005

3. Konten *E-Learning*, yaitu konten dan bahan ajar yang ada pada *E-Learning system (Learning Management System)*. Konten dan bahan ajar ini bisa berbentuk *multimediasbased content* (konten berbentuk multimedia interaktif) atau *text-based content* (konten berbentuk teks seperti pada buku pelajaran biasa). Konten *E-Learning* biasa disimpan dalam *LMS* sehingga dapat diakses oleh siswa kapanpun dan dimanapun.¹⁹

E. KELEBIHAN DAN KELEMAHAN *E-LEARNING*

1. Kelebihan *E-Learning*

Beberapa keuntungan dari proses *E-Learning* adalah ekonomis, mudah diakses, efisien, interaktif dan kolaboratif, konsisten, fleksibel, kreatif dan mandiri. *E-Learning* dapat diterima dan diadopsi dengan cepat karena pengguna termotivasi dengan keuntungannya. Adapun kelebihan yang ditawarkan *E-Learning* antara lain :

a. Biaya

Kelebihan pertama *E-Learning* adalah mampu mengurangi biaya pelatihan. Organisasi perusahaan atau pendidikan dapat menghemat biaya karena tidak perlu mengeluarkan dana untuk peralatan kelas seperti penyediaan papan tulis, proyektor dan alat tulis.

b. Fleksibilitas Waktu

E-Learning membuat pelajar dapat menyesuaikan waktu belajar, karena dapat mengakses pelajaran di *Internet* kapanpun sesuai dengan waktu yang diinginkan.

c. Fleksibilitas Tempat

Adanya *E-Learning* membuat pelajar dapat mengakses materi pelajaran dimana saja, selama komputer terhubung dengan jaringan *Internet*.

d. Fleksibilitas kecepatan pembelajaran

E-Learning dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar masing-masing siswa.

e. Efektivitas pengajaran

E-Learning merupakan teknologi baru, oleh karena itu pelajar dapat tertarik untuk mencobanya sehingga jumlah peserta dapat

¹⁹ *Op.cit*

meningkat. *E-Learning* yang didesain dengan *instructional design* mutakhir membuat pelajar lebih mengerti isi pelajaran.

f. Ketersediaan *On-demand*

E-Learning dapat sewaktu-waktu diakses dari berbagai tempat yang terjangkau *Internet*, maka dapat dianggap sebagai “buku saku” yang membantu menyelesaikan tugas atau pekerjaan setiap saat.



Gambar 1. *Siklus Benefit of e-Learning*

2. Kelemahan *E-Learning*

Walaupun demikian pemanfaatan internet untuk pembelajaran atau *E-Learning* juga tidak terlepas dari berbagai kekurangan. Berbagai kritik antara lain dapat disebutkan sebagai berikut:

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

- d. Berubahnya peran guru dan yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini juga dituntut mengetahui teknik pembelajaran yang menggunakan *ICT (information and communication technology)*.
- e. Siswa yang tidak mempunyai motivasi belajar yang tinggi cenderung gagal.
- f. Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet (mungkin hal ini berkaitan dengan masalah tersedianya listrik, telepon, ataupun komputer).
- g. Kurangnya penguasaan komputer.²⁰

F. PROGRAM *E-LEARNING* DALAM SISTEM PEMBELAJARAN

Sistem *E-Learning* yang dikembangkan merupakan sistem pendidikan *virtual* berbasis *web* yang mempunyai tujuan utama untuk membantu proses kegiatan belajar-mengajar.

a. Halaman Depan

Langkah awal menggunakan *elearning* adalah dengan memasukan hak akses yang dibedakan antara hak dosen dan hak mahasiswa. Hak akses dosen diantaranya melakukan proses upload materi kuliah atau tugas sesuai dengan mata kuliah yang diajar, sedangkan hak mahasiswa hanya dapat mendownload materi ataupun tugas yang sesuai dengan mata kuliah yang ditempuh.



Gambar 2: Halaman Depan

²⁰Ade Kusuma, *Op. Cit*

b. Halaman Daftar Mata Kuliah

Baik dosen maupun mahasiswa dalam proses interaksi dengan e-learning hanya dapat mengakses sesuai dengan materi yang diampu dosen atau mata kuliah yang diambil mahasiswa. Materi diluar KRS mahasiswa tidak bisa di download mahasiswa.



Gambar 3: Halaman Daftar Mata kuliah

c. Halaman Upload

Halaman ini digunakan untuk dosen untuk mengupload materi perkuliahan



Gambar 4: Halaman upload

d. Halaman Download

Halaman ini digunakan untuk mahasiswa untuk mendownload materi perkuliahan.



Gambar 5: Halaman download

e. Materi Konten

Hal yang terpenting dalam elearning adalah peranan dosen dalam mengupload materi kuliah. Materi kuliah yang dapat di upload dapat berupa *teks, file PDF, powerpoint* maupun materi-materi lain yang dikemas dalam bentuk multimedia. Materi yang diupload harus dibuat menarik dan mahasiswa diharapkan dapat memahami materi yang didownload.



Gambar 6: Materi elearning berbasis web



Gambar 7 : Materi elearning dilengkapi suara



Gambar 8: Materi test dalam *E-Learning*²¹

E-Learning atau proses pembelajaran melalui media elektronik, terutama internet, saat ini dianggap dapat menjadi solusi pendidikan bagi siswa yang tidak dapat hadir secara fisik ke setiap perkuliahan, namun mempunyai niat untuk memperoleh pengetahuan ataupun keinginan untuk melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi. Banyak hal yang dapat dilaksanakan melalui *e-learning* pada proses pembelajaran, diantaranya adalah pada 2 (dua) hal, yaitu:

1. Mencari materi pokok pembelajaran

Proses pembelajaran yang berupa mencari materi pokok pembelajaran, terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut.:

- a. Guru menyampaikan kompetensi dasar serta beberapa indikator kepada para siswa beserta situs internet yang dapat dikunjungi berkenaan dengan kompetensi dasar serta indikator tersebut.
- b. Siswa mendownload materi pokok pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar serta indikator yang disampaikan oleh guru pada situs yang telah ditunjukkan oleh guru, dalam hal ini siswa diberi kesempatan untuk mencari pada situs lain selain yang ditunjukkan oleh guru .

²¹Erma Susanti dan Muhammad Sholeh, *rancang bangun aplikasi e-learning*, Jurnal Teknologi, Vol.1, No. 1, 2008: 53-57

- c. Setelah mengedit apabila diperlukan, siswa mengirimkan hasil *download* tersebut ke *web* site atau email guru.
- d. Guru mengedit materi pokok yang dikirim oleh para siswa, mengeditnya, yaitu dengan mengurangi apabila materi yang dikirim oleh siswa apabila bahasanya terlalu luas, atau menambah apabila materi yang dikirim oleh siswa terlalu ringkas pembahasannya, sehingga belum memenuhi indikator yang dikehendaki oleh guru
- e. Setelah di edit, guru mengirimkan ke alamat *email* siswa apabila materi pokok pembelajaran sudah disesuaikan indikator yang dikehendaki.

2. Pelaksanaan ulangan harian dan ulangan blok

Melalui *e-learning* seorang guru tidak perlu terlalu banyak mengeluarkan tenaga, pikiran dan biaya untuk senantiasa melaksanakan ulangan harian atau ulangan blok dengan soal-soal yang berupa pilihan ganda. Adapun hal-hal yang diperlukan sebelum pelaksanaan ulangan blok ataupun ulangan harian dengan *e-learning* diantaranya adalah:

- a. Guru mempersiapkan bank soal, akan lebih bagus apabila soalnya cukup banyak namun masih dalam koridor indikator yang dikehendaki oleh guru, sehingga soalnya dapat diacak agar masing masing peserta tidak sama persis soalnya, bank soal ini tentu harus di lengkapi dengan program pengacak soal, kunci jawaban serta skor yang akan di peroleh bagi masing masing peserta.
- b. Program ini hendaknya dilengkapi dengan KKM, serta penjelasan untuk jawaban yang benar ataupun yang salah untuk keperluan remidi lagi yang belum mencapai norma KKM.
- c. Masing-masing siswa mempunyai nomor khusus, NIS misalnya, sebagai identitas siswa disamping nama ketika entri data.
- d. Semua unit *PC* sudah tersambung secara *LAN* dengan *server* bagi guru, dimana bank soal maupun program pendukung yang lain disimpan.²²

G. PENUTUP

Beberapa hal yang dapat disimpulkan dari pembahasan paper ini bahwa pengembangan *E-Learning* untuk saat ini menjadi kecenderungan

²²B. Lena Nuryanti, *model pembelajaran e-learning melalui homepage sebagai media pembelajaran sehingga diharapkan dapat meningkatkan minat dan kreativitas siswa*, Jurnal Pendidikan Penabur - No.19/Tahun ke-11/Desember 2012

dan pilihan karena adanya perubahan dalam kehidupan. Pada era globalisasi saat ini terjadi perubahan paradigma dalam dunia pendidikan. Pendidikan yang berlangsung sekarang setidaknya menghadapi dua tantangan. Tantangan yang pertama berasal dari adanya perubahan pandangan terhadap belajar itu sendiri dan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu pesat, yang menawarkan berbagai kemudahan dalam pembelajaran. *E-Learning* merupakan aplikasi internet yang dapat menghubungkan antara pendidik dan peserta didik dalam sebuah ruang belajar *online*. *E-Learning* untuk mengatasi keterbatasan antara pendidik dan peserta didik, terutama dalam hal ruang dan waktu. 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.

Secara sederhana dapatlah dikatakan bahwa pembelajaran elektronik (*E-Learning*) merupakan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan jaringan (*Internet, LAN, WAN*) sebagai metode penyampaian, interaksi, dan fasilitasi serta didukung oleh berbagai bentuk layanan belajar lainnya, yang memiliki beberapa fungsi dan manfaat bagi pelaksanaan sistem pendidikan. Untuk menerapkan *E-Learning*, minimal ada tiga komponen pembentuk *E-Learning*, yaitu mengenai Infrastruktur *E-Learning*, Sistem dan aplikasi *E-Learning*, Konten *E-Learning*.

E-Learning sebagai media pembelajaran yang menggunakan internet tentunya memiliki kelebihan dan kelemahan dalam mengaplikasikannya, beberapa keuntungan dari proses *E-Learning* adalah ekonomis, mudah diakses, efisien, interaktif dan kolaboratif, konsisten, fleksibel, kreatif dan mandiri. *E-Learning* dapat diterima dan diadopsi dengan cepat karena pengguna termotivasi dengan keuntungannya sedangkan kekurangannya yaitu tentang kurangnya interaksi antara pengajar dan anak didik dan juga lebih kepada kendala minimnya jaringan internet. Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet (mungkin hal ini berkaitan dengan masalah tersedianya listrik, telepon, atau pun komputer). Sistem *E-Learning* yang dikembangkan merupakan sistem pendidikan *virtual* berbasis *web* yang mempunyai tujuan utama untuk membantu proses kegiatan belajar-mengajar. Peran pembelajaran konvensional belum bisa digantikan sepenuhnya oleh *E-Learning*.

DAFTAR PUSTAKA

- Effendi, E-Learning, *Konsep dan Aplikasi*, Yogyakarta: Andi offsed, 2005
- Fachri, Muhammad. *E-learning Sebagai Alternatif Pembelajaran Modern*, Jurnal Pendidikan Inovatif Volume 2, Nomor 1, September 2006
- Glossary, *Glossary of e-Learning Terms*, Learn Frame.Com, 2001.
- Hartley, Darin E. *Selling e-Learning*, American Society for Training and Development, 2001
- Indrayani, Etin. *Pengelolaan Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK)*, Jurnal Penelitian Pendidikan 57 Vol. 12 No. 1, April 2011, ISSN 1412-565X
- Kusuma, Ade. *E-Learning Dalam Pembelajaran*, Kandidat Program Doktor Linguistik Pada Program Pascasarjana UNJ, Dosen Bahasa Indonesia Universitas. Jambi.
- Kudwadi, Budi dan Suryadi, Dedy. *Pengembangan Kerangka Model E-Learning Dalam Pembelajaran Teknologi Dan Kejuruan*, Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI
- Lahinta, Agus. *Berbagai Model Inovasi Pembelajaran dengan dukungan Teknologi Informasi*, seminar internasional, ISSN 1907-2066
- Nuryanti, B.Lena. *Model Pembelajaran E-Learning Melalui Homepage Sebagai Media Pembelajaran Sehingga Diharapkan Dapat Meningkatkan Minat Dan Kreativitas Siswa*, Jurnal Pendidikan Penabur - No.19/Tahun ke-11/Desember 2012
- Ravik Karsidi, *peningkatan mutu pendidikan melalui penerapan teknologi belajar jarak jauh*, Pembantu Rektor Bidang Akademik, Kerjasama dan Pengembangan UNS Solo
- Susanti, Erma dan Sholeh, Muhammad. *Rancang Bangun Aplikasi E-learning*, Jurnal Teknologi, Vol.1, No. 1, 2008: 53-57
- Soekartawi, *Prospek pembelajaran melalui internet*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional 'Teknologi Kependidikan' yang diselenggarakan oleh UT-Pustekkom dan IPTPI, Jakarta, 2002

- Soekartawi, *E-Learning di Indonesia dan Prospeknya di Masa Mendatang*, Surabaya: Univ. PETRA, 2003.
- Sudirman Siahaan, *E-Learning (Pembelajaran Elektronik) Sebagai Salah Satu Alternatif Kegiatan Pembelajaran*, 2002.
- Tafiardi, *Meningkatkan Mutu Pendidikan Melalui E-Learning*, Jurnal Pendidikan Penabur - No.04/ Th.IV/ Juli 2005
- Triono, Lovi. *Urgensi Penggunaan Dan Pengembangan Teknologi Informasi Dalam Pendidikan (E-Learning)*, Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Wardiana, Wawan. *Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia*, Seminar dan Pameran Teknologi Informasi 2002, Fakultas Teknik Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) Jurusan Teknik Informatika, tanggal 9 Juli 2002
- Zyainuri dan Marpanaji, Eko. *Penerapan E-learning Moodle Untuk Pembelajaran Siswa Yang Melaksanakan Prakerin*, Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol 2, Nomor 3, November 2012