

## Meningkatkan Mutu Pendidikan Melalui *E-Learning*

Drs. Tafiardi\*)

### Abstrak

**S**ejalan dengan perkembangan ilmu dan teknologi terutama teknologi informasi, pemanfaatan internet dalam bidang pendidikan terus berkembang. Pemanfaatan internet ini tidak hanya untuk pendidikan jarak jauh, akan tetapi juga dikembangkan dalam sistem pendidikan konvensional. *E-learning* adalah suatu model pembelajaran yang dibuat dalam format *digital* melalui perangkat elektronik. Tujuan digunakannya *e-learning* dalam sistem pembelajaran adalah untuk memperluas akses pendidikan ke masyarakat luas.

Kata kunci: Internet, mutu pendidikan, teknologi informasi, *world wide web*, *e-learning*

### Abstract

*In line with the development of technology and science especially in information technology, the usage of internet in education is increasing intensively. The internet is used not only for the long distance learning system but it is also for the conventional education system. One of the facilities available in the internet is e-learning. E-Learning is a learning model made in digital format through electronical instrument namely internet. The intent of using e-Learning in education system is to expand the acces of the educational process to the larger community.*

### Pendahuluan

Ilmu dan teknologi terutama teknologi informasi berkembang sangat pesat yang berdampak pada pelbagai perubahan sosial budaya. Contohnya *e-commerce* merupakan salah satu perubahan radikal dalam aspek ekonomi masyarakat modern saat ini. Di sektor pemerintahan ada *e-government* dan di sektor pendidikan sudah berkembang apa yang disebut *e-learning*.

---

\*) Dosen Universitas Negeri Jakarta

Di Indonesia pemanfaatan teknologi internet dimulai sekitar tahun 1995 ketika IndoInternet membuka jasa layanan internet dan tahun 1997-an mulai berkembang pesat. Namun kini pemanfaatan teknologi ini masih didominasi oleh lembaga seperti perbankan, perdagangan, media massa, atau kalangan industri. Bila dilihat potensinya, dalam waktu mendatang mungkin saja lembaga pendidikan akan mendominasinya. Pemanfaatan teknologi internet untuk pendidikan di Indonesia secara resmi dimulai sejak dibentuknya telematika tahun 1996.

Seiring perkembangan zaman, pemanfaatan internet untuk pendidikan di Indonesia khususnya di perguruan tinggi terus berkembang yang dipelopori oleh Institut Teknologi Bandung. Pemanfaatan internet untuk pendidikan ini tidak hanya untuk pendidikan jarak jauh, akan tetapi juga dikembangkan dalam sistem pendidikan konvensional. Kini sudah banyak lembaga pendidikan terutama perguruan tinggi yang sudah mulai merintis dan mengembangkan model pembelajaran berbasis internet dalam mendukung sistem pendidikan konvensional. Internet sebagai media baru belum memasyarakat. Demikian pula orang-orang yang terlibat dalam lembaga pendidikan belum terbiasa menggunakan internet.

Penyelenggaraan pendidikan nasional yang bersifat konvensional, mengalami banyak kendala ketika dituntut untuk memberikan pelayanannya bagi masyarakat luas yang tersebar di seluruh Nusantara. Kendala tersebut antara lain keterbatasan finansial, jauhnya lokasi, dan keterbatasan jumlah institusi. Saat ini telah berkembang teknologi informasi yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi kendala tersebut. Sudah saatnya teknologi informasi dimanfaatkan secara optimal dalam penyelenggaraan pendidikan di Indonesia. Terlebih di masa depan pendidikan akan menghadapi persaingan global yang sangat ketat. Agar dapat memenangkan ataupun dapat ikut bermain dalam dinamika global membutuhkan prasyarat kekuatan kepercayaan diri dan kemandirian.

Oleh karena itu artikel ini akan membahas tentang kemungkinan pengembangan mutu pendidikan melalui *e-learning*.

### **Pengertian**

*Electronic learning* kini semakin dikenal sebagai salah satu cara untuk mengatasi masalah pendidikan, baik di negara-negara maju maupun di negara yang sedang berkembang. Banyak orang menggunakan istilah yang berbeda-beda dengan *e-learning*, namun pada prinsipnya *e-learning* adalah pembelajaran yang menggunakan jasa elektronika sebagai alat bantu. *E-learning* memang merupakan suatu teknologi pembelajaran yang relatif baru di Indonesia.

Untuk menyederhanakan istilah, maka *electronic learning* disingkat menjadi *e-learning*. Kata ini terdiri dari dua bagian, yaitu 'e' yang merupakan singkatan dari 'electronica' dan 'learning' yang berarti 'pembelajaran'. Jadi *e-learning* berarti pembelajaran dengan menggunakan jasa bantuan perangkat elektronika. Jadi dalam pelaksanaannya *e-learning* menggunakan jasa audio, video atau perangkat komputer atau kombinasi dari ketiganya. Dengan kata lain *e-learning* adalah pembelajaran yang pelaksanaannya didukung oleh jasa teknologi seperti telepon, audio, vidiotape, transmisi satelite atau komputer.

Banyak hal yang mendorong mengapa *e-learning* menjadi salah satu pilihan untuk peningkatan mutu pendidikan, antara lain pesatnya fasilitas teknologi informasi, dan perkembangan pengguna internet di dunia saat ini berkembang dengan cepat. Penggunaan internet menjadi suatu kebutuhan dalam mendukung pekerjaan atau tugas sehari-hari. Apalagi dengan tersedianya fasilitas jaringan (*Internet infrastructure*) dan koneksi internet (*Internet Connections*). Serta tersedianya piranti lunak pembelajaran (*management course tools*). Juga orang yang terampil mengoperasikan atau menggunakan internet semakin meningkat jumlahnya (Soekartawi, 2002).

### **Internet Sebagai Media Pendidikan**

Internet adalah jaringan komputer. Tetapi jaringan komputer belum tentu internet. Jaringan sekelompok komputer yang sifatnya terbatas disebut sebagai jaringan lokal (*Local Area Network*). Internet merupakan jaringan yang terdiri atas ribuan bahkan jutaan komputer, termasuk di dalamnya jaringan lokal, yang terhubung melalui saluran (satelit, telepon, kabel) dan jangkauannya mencakup seluruh dunia (Kamarga, 2002). Jaringan ini bukan merupakan suatu organisasi atau institusi, sifatnya bebas, karena itu tidak ada pihak yang mengatur dan memilikinya.

Internet lahir pada masa perang dingin sekitar tahun 1969. Digunakan pertama kali untuk keperluan militer (Ahmad Bustami, 1999). Jaringan ini menghubungkan antarkomputer di daerah-daerah vital dalam rangka mengatasi masalah jika terjadi serangan nuklir. Jaringan komputer berkembang sangat pesat dan dipecah menjadi dua bagian Milnet dan Arpanet. Milnet digunakan khusus untuk keperluan militer, sedangkan Arpanet digunakan untuk keperluan nonmiliter terutama perguruan tinggi. Gabungan kedua jaringan ini pada akhirnya dikenal dengan nama Darpa Internet, yang kemudian disederhanakan menjadi internet.

Penemuan internet dianggap sebagai penemuan yang cukup besar, yang mengubah dunia dari bersifat lokal atau regional menjadi global. Sumber-sumber informasi dunia dapat diakses oleh siapa pun dan di mana pun melalui

jaringan internet. Melalui internet faktor jarak dan waktu sudah tidak menjadi masalah. Dunia seolah-olah menjadi kecil, dan komunikasi menjadi mudah. Dalam hal ini Onno W. Purbo (2001) melukiskan bahwa internet juga telah mengubah metode komunikasi massa dan penyebaran data atau informasi secara fleksibel dan mengintegrasikan seluruh bentuk media massa konvensional seperti media cetak dan audio visual.

Internet memiliki banyak fasilitas yang telah digunakan dalam berbagai bidang, seperti militer, media massa, bisnis, dan juga untuk pendidikan. Fasilitas tersebut antara lain: *e-mail*, *Telnet*, *Internet Relay Chat*, *Newsgroup*, *Mailing List (Milis)*, *File Transfer Protocol (FTP)*, atau *World Wide Web (WWW)*. Di antara banyak fasilitas tersebut menurut Onno W. Purbo (1997), "ada lima aplikasi standar internet yang dapat digunakan untuk keperluan pendidikan, yaitu *e-mail*, *Mailing List (milis)*, *News group*, *File Transfer Protocol (FTC)*, dan *World Wide Web (WWW)*".

*Electronic mail (e-mail)*, mulai diperkenalkan tahun 1971 (<http://www.livinginternet.com>). Fasilitas ini sering disebut sebagai surat elektronik, merupakan fasilitas yang paling sederhana dan mudah digunakan. Dalam survei yang dilakukan sebuah lembaga riset Amerika Serikat (*Graphics, Visualization and Usability Center*) diketahui bahwa 84% responden memilih *e-mail* sebagai aplikasi terpenting internet, lebih penting daripada *web*. ([http://www.gvu.gatech.edu/user\\_surveys/](http://www.gvu.gatech.edu/user_surveys/)).

*Mailing List* mulai diperkenalkan setelah *e-mail* yaitu sejak tahun 1972 (<http://www.livinginternet.com>). Ini merupakan salah satu fasilitas yang dapat digunakan untuk membuat kelompok diskusi atau penyebaran informasi. Cara kerja *mailing list* adalah pemilik *e-mail* dapat bergabung dalam sebuah kelompok diskusi, atau bertukar informasi yang tidak dapat diintervensi oleh orang di luar kelompoknya. Komunikasi melalui fasilitas ini sama seperti *e-mail* bersifat tidak langsung (*asynchronous*). *News group* adalah fasilitas internet yang dapat dilakukan untuk komunikasi antar dua orang atau lebih secara serentak (waktu bersamaan) atau bersifat langsung (*synchronous*). Bentuk pertemuan ini sering disebut sebagai konferensi, dengan fasilitas *video conferencing*, atau teks saja, atau bisa audio dengan menggunakan fasilitas *chat (IRC)*.

Melalui fasilitas *File Transfer Protocol (FTC)* ini orang dapat menstansfer data/file dari satu komputer ke internet (*up-load*) sehingga bisa diakses oleh pengguna internet di seluruh pelosok dunia. Di samping itu fasilitas ini dapat mengambil arsip/file dari situs internet ke dalam komputer pengguna (*down-load*). *World Wide Web* atau sering disebut *Web* mulai diperkenalkan tahun 1990-an (<http://www.livinginternet.com>). Fasilitas ini merupakan kumpulan dokumentasi terbesar yang tersimpan dalam berbagai server yang terhubung menjadi suatu jaringan (internet). Dokumen ini dikembangkan dalam format

*hypertext 2*), dengan menggunakan *Hypertext Markup Language* (HTML). Melalui format ini dimungkinkan terjadinya link dari satu dokumen ke dokumen/ bagian lain. Selain itu fasilitas ini bersifat multimedia, yang terdiri dari kombinasi unsur teks, foto, grafika, audio, animasi, dan juga video.

Teknologi internet pada hakikatnya merupakan perkembangan dari teknologi komunikasi generasi sebelumnya. Media seperti radio, televisi, video, multi media, dan media lainnya telah digunakan dan dapat membantu meningkatkan mutu pendidikan. Apalagi media internet yang memiliki sifat interaktif, bisa sebagai media massa dan interpersonal, gudangnya sumber informasi dari berbagai penjuru dunia, sangat dimungkinkan menjadi media pendidikan lebih unggul dari generasi sebelumnya. Dengan fasilitas yang dimilikinya. Menurut Onno W. Purbo (1998) paling tidak ada tiga hal dampak positif penggunaan internet dalam pendidikan yaitu:

- a. Peserta didik dapat dengan mudah mengambil mata kuliah di mana pun di seluruh dunia tanpa batas institusi atau batas negara.
- b. Peserta didik dapat dengan mudah berguru pada para ahli di bidang yang diminatinya.
- c. 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.

Menurutnya, 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.

Mengingat topografi dan demografi penduduk Indonesia yang kurang menguntungkan, maka kita sudah saatnya memikirkan sistem pendidikan yang dapat dijangkau oleh penduduk paling terpencil dan paling minim sumber dayanya. Dilihat dari upaya penerapan teknologi tersebut, sungguh banyak potensi yang dapat dijadikan modal dasar penerapan teknologi informasi dalam pendidikan masyarakat.

Ada beberapa alasan yang dapat diangkat, bahwa teknologi informasi dapat diterapkan dalam media pendidikan, di antaranya:

Pertama, banyak sekolah yang memiliki komputer sendiri sehingga dimungkinkan untuk dikembangkan paket belajar Personal-Interaktif yang materi ajarnya dikemas dalam suatu *software*. Peserta dapat belajar dengan

cara menjalankan program komputer atau perangkat lunak tersebut di komputer secara mandiri dan di lokasi masing-masing. Melalui paket program belajar ini peserta ajar dapat melakukan simulasi atau juga umpan balik tentang kemajuan belajarnya.

Kedua, Negara Indonesia terdiri atas ribuan pulau yang tersebar dalam wilayah yang sangat luas, serta dihuni lebih dari 200 juta penduduk dengan distribusi secara tidak homogen. Kondisi ini memang disadari memiliki kendala ketika akan diterapkan sistem pendidikan konvensional (tatap muka). Maka teknologi informasi yang mungkin diterapkan untuk kondisi tersebut adalah melalui jaringan internet. Melalui media ini proses belajar dapat dijalankan secara *on line* atau *di-down-load* untuk keperluan *off line*. Peserta didik dapat mengakses sistem kapan saja dan sesering mungkin (*time independence*), tidak terbatas pada jam belajar dan tidak tergantung pada tempat (*place independence*). Fungsi lain yang dapat digunakan untuk proses belajar tersebut melalui *e-mail* atau grup diskusi, yang dapat berinteraksi dan mengirimkan naskah secara electronic. Pada perguruan tinggi, pemanfaatan teknologi informasi telah dibangun dalam suatu sistem yang disebut *e-University* (*electronic university*). Pengembangan *e-University* ini bertujuan mendukung penyelenggaraan pendidikan sehingga dapat menyediakan layanan informasi yang lebih baik kepada komunitasnya baik di dalam (internal) maupun diluar (eksternal) perguruan tinggi tersebut.

Ketiga, untuk kesamaan mutu dalam memperolah materi, dikembangkan paket belajar terdistribusi yaitu materi belajar ditempatkan/disimpan di sebuah *server* yang tersambung ke internet sehingga dapat diambil oleh peserta ajar baik memakai *Web-Browser* ataupun *File Transport Protocol* (aplikasi pengiriman *file*).

Internet sebagai media pendidikan memiliki keunggulan, dan kelemahan. Budi Rahardjo menyatakan bahwa *infrastruktur internet* masih terbatas dan mahal. Keterbatasan dana, dan budaya baca kita masih lemah. Di sinilah tantangan bagaimana mengembangkan model pembelajaran melalui internet.

### **Metode Pembelajaran**

Pada dasarnya cara penyampaian atau cara pemberian (*delivery system*) dari *e-learning*, dapat digolongkan menjadi dua, yaitu: komunikasi satu arah dan komunikasi dua arah.

Komunikasi atau interaksi antara guru dan murid memang sebaiknya melalui sistem dua arah. Dalam *e-learning*, sistem dua arah ini juga bisa diklasifikasikan menjadi dua, yaitu:

- a. Dilaksanakan melalui cara langsung artinya pada saat instruktur memberikan pelajaran, murid dapat langsung mendengarkan.

- b. Dilaksanakan melalui cara tidak langsung misalnya pesan dari instruktur direkam dahulu sebelum digunakan.

Karakteristik *e-learning* ini antara lain adalah:

- a. Memanfaatkan jasa teknologi elektronik. Guru dan siswa, siswa dan sesama siswa atau guru dan sesama guru dapat berkomunikasi dengan relatif mudah tanpa dibatasi oleh hal-hal yang bersifat protokoler.
- b. Memanfaatkan keunggulan komputer (*digital media dan computer networks*)
- c. 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
- d. Memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di komputer.

Pemanfaatan *e-learning* tidak terlepas dari jasa internet. Karena teknik pembelajaran yang tersedia di internet begitu lengkap, maka hal ini akan mempengaruhi tugas guru dalam proses pembelajaran. Dahulu, proses belajar mengajar didominasi oleh peran guru, karena itu disebut *the era of teacher*. Kini, proses belajar dan mengajar, banyak didominasi oleh peran guru dan buku (*the era of teacher and book*) dan pada masa mendatang proses belajar dan mengajar akan didominasi oleh peran guru, buku dan teknologi (*the era of teacher, book and technology*). Dalam era global seperti sekarang ini, setuju atau tidak, mau atau tidak mau, kita harus berhubungan dengan teknologi khususnya teknologi informasi. Hal ini disebabkan karena teknologi tersebut telah mempengaruhi kehidupan kita sehari-hari. Oleh karena itu, kita sebaiknya tidak 'gagap' teknologi. Banyak hasil penelitian menunjukkan bahwa siapa yang terlambat menguasai informasi, maka terlambat pulalah memperoleh kesempatan untuk maju.

Informasi sudah merupakan 'komoditi' sebagai layaknya barang ekonomi yang lain. Peran informasi menjadi kian besar dan nyata dalam dunia modern sekarang ini. Hal ini bisa dimengerti karena masyarakat sekarang menuju pada era masyarakat informasi (*information age*) atau masyarakat ilmu pengetahuan (*knowledge society*). Oleh karena itu tidak mengherankan kalau ada perguruan tinggi yang menawarkan jurusan informasi atau teknologi informasi, maka perguruan tinggi tersebut berkembang menjadi pesat.

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
- (e). Kebijakan yang mendukung pelaksanaan program yang menggunakan internet tersebut (Soekartawi, 2002).

Pemanfaatan internet di Indonesia pada tahap 'baru mulai'. 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 di atas, namun juga semakin banyaknya warung-warung internet (Internet Kios) yang muncul di pelosok 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.

Pengembangan *e-learning* tidak semata-mata hanya menyajikan materi pelajaran secara on-line saja, namun harus komunikatif dan menarik. Materi pelajaran didesain seolah peserta didik belajar di hadapan pengajar melalui layar komputer yang dihubungkan melalui jaringan 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. Fenomena ini sangat menarik dalam mendesain *e-learning*. Dengan membuat sistem *e-learning* yang mampu menghanyutkan peserta didik untuk mengikuti setiap langkah belajar di dalamnya seperti layaknya ketika bermain sebuah games. Penerapan teori games dalam merancang materi *e-learning* perlu dipertimbangkan karena pada dasarnya setiap manusia menyukai permainan.

Secara ringkas, *e-learning* perlu diciptakan seolah-olah peserta didik belajar secara konvensional, hanya saja dipindahkan ke dalam sistem digital melalui internet. Karena itu *e-learning* perlu mengadaptasi unsur-unsur yang biasa dilakukan dalam sistem pembelajaran konvensional. Misalnya dimulai dari perumusan tujuan yang operasional dan dapat diukur, ada apersepsi atau *pre tes*, membangkitkan motivasi, menggunakan bahasa yang komunikatif, uraian materi yang jelas, contoh-contoh konkrit, *problem solving*, tanya jawab, diskusi, *post test*, sampai penugasan dan kegiatan tindak lanjutnya. Oleh karena itu merancang *e-learning* perlu melibatkan pihak terkait, antara lain: pengajar, ahli materi, ahli komunikasi, *programmer*, seniman, dan lain-lain.

### **Faktor-Faktor dalam Pemanfaatan *E-Learning***

Ahli-ahli pendidikan dan ahli internet menyarankan beberapa hal yang perlu diperhatikan sebelum seseorang memilih internet untuk kegiatan pembelajaran (Hartanto dan Purbo, 2002) antara lain:

- a. Analisis Kebutuhan (*Need Analysis*). Dalam tahapan awal, satu hal yang perlu dipertimbangkan adalah apakah memang memerlukan *e-learning*. Pertanyaan ini tidak dapat dijawab dengan perkiraan atau dijawab berdasarkan atas saran orang lain. Setiap lembaga menentukan teknologi pembelajaran sendiri yang berbeda satu sama lain. Untuk itu perlu diadakan analisis kebutuhan atau *need analysis* yang mencakup studi kelayakan baik secara teknis, ekonomis, maupun social.
- b. Rancangan Instruksional yang berisi tentang isi pelajaran, topik, satuan kredit, bahan ajar/kurikulum.
- c. Evaluasi yaitu sebelum program dimulai, ada baiknya dicobakan dengan mengambil beberapa sampel orang yang dimintai tolong untuk ikut mengevaluasi.

Terakhir yang harus diperhatikan masalah yang sering dihadapi yaitu:

- a. Masalah akses untuk bisa melaksanakan *e-learning* seperti ketersediaan jaringan internet, listrik, telepon dan infrastruktur yang lain.
- b. Masalah ketersediaan *software* (piranti lunak). Bagaimana mengusahakan piranti lunak yang tidak mahal.
- c. Masalah dampaknya terhadap kurikulum yang ada.
- d. Masalah *skill and knowledge*.

Oleh karena itu perlu diciptakan bagaimana semuanya mempunyai sikap yang positif terhadap media internet dan perangkatnya sehingga penggunaan teknologi baru bisa mempercepat pembangunan.

### **Kelebihan dan Kekurangan *E-Learning***

Menyadari bahwa di internet dapat ditemukan berbagai informasi dan informasi itu dapat diakses secara lebih mudah, kapan saja dan di mana saja, maka pemanfaatan internet menjadi suatu kebutuhan. Bukan itu saja, pengguna internet bisa berkomunikasi dengan pihak lain dengan cara yang sangat mudah melalui teknik *e-moderating* yang tersedia di internet. Contoh *SMART School* di Malaysia.

Ada empat hal yang perlu disiapkan sebelum pemanfaatan internet untuk *e-learning* yaitu:

- a. Melakukan penyesuaian kurikulum. Kurikulum sifatnya holistik. Pengetahuan, keterampilan dan nilai (*values*) diintegrasikan dengan kebutuhan di era informasi ini. Kurikulumnya bersifat *competency based curriculum*.
- b. Melakukan variasi cara mengajar untuk mencapai dasar kompetensi yang ingin dicapai dengan bantuan komputer.
- c. Melakukan penilaian dengan memanfaatkan teknologi yang ada (menggunakan komputer, *online assessment system*)
- d. 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.

Dari berbagai pengalaman dan juga dari berbagai informasi yang tersedia di literatur, memberikan penjelasan tentang manfaat penggunaan internet, khususnya dalam pendidikan terbuka dan jarak jauh (Soekartawi, 2002), antara lain dapat disebutkan sbb:

- a. Tersedianya fasilitas *e-moderating*. Guru dan siswa dapat berkomunikasi secara mudah melalui fasilitas internet secara regular atau kapan saja kegiatan berkomunikasi itu dilakukan tanpa dibatasi oleh jarak, tempat dan waktu.
- b. Guru dan siswa dapat menggunakan bahan ajar atau petunjuk belajar

- yang terstruktur dan terjadwal melalui internet, sehingga keduanya bisa saling menilai sampai berapa jauh bahan ajar dipelajari.
- c. Siswa dapat belajar atau *me-review* bahan ajar setiap saat dan di mana saja kalau diperlukan mengingat bahan ajar tersimpan di komputer.
  - d. Bila siswamemerlukan tambahan informasi berkaitan dengan bahan yang dipelajarinya, ia dapat melakukan akses di internet secara lebih mudah.
  - e. 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.
  - f. Berubahnya peran siswa dari yang biasanya pasif menjadi aktif
  - g. Relatif lebih efisien. Misalnya bagi mereka yang tinggal jauh dari perguruan tinggi atau sekolah konvensional, bagi mereka yang sibuk bekerja, bagi mereka yang bertugas di kapal, di luar negeri, dsb-nya.

Walaupun demikian pemanfaatan internet untuk pembelajaran atau *e-learning* juga tidak terlepas dari berbagai kekurangan antara lain:

- a. Kurangnya interaksi antara guru dan siswa atau bahkan antar siswa itu sendiri. Kurangnya interaksi ini bisa memperlambat terbentuknya values dalam proses belajar dan mengajar.
- b. Kecenderungan mengabaikan aspek akademik atau aspek sosial dan sebaliknya mendorong tumbuhnya aspek bisnis
- c. Proses belajar dan mengajarnya cenderung ke arah pelatihan bukan pendidikan.
- d. Berubahnya peran guru dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini juga dituntut menguasai teknik pembelajaran yang menggunakan internet.
- e. Siswa yang tidak mempunyai motivasi belajar tinggi cenderung gagal
- f. Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet (mungkin hal ini berkaitan dengan masalah tersedianya listrik, telepon ataupun komputer).
- g. Kurangnya tenaga yang mengetahui dan memiliki keterampilan bidang internet dan kurangnya penguasaan bahasa komputer.

Kini pemerintah telah berupaya untuk memanfaatkan dan memaksimalkan tersedianya informasi teknologi dengan membentuk Kantor Menteri Negara Informasi dan Teknologi. Di tiap departemen bahkan ada unit yang menangani teknologi informasi. Di Depdiknas misalnya ada Pustekkom atau Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi untuk Pendidikan; di tiap Universitas ada Pusat Komputer, dan masih banyak contoh lain. Sayangnya *cyberlaws* di Indonesia yang juga pernah dibahas dan disiapkan, belum juga selesai hingga kini. *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 memfaatkan keunggulan *e-learning* ini untuk program-programnya. Begitu pula halnya dengan Undang-Undang Pendidikan yang baru nanti, yang segera akan disahkan oleh DPR, juga akan mengatur penyelenggaraan pendidikan terbuka dan jarak jauh di Indonesia dengan menggunakan teknologi *e-learning*.

### **Bahan Ajar Melalui *E-learning***

Melalui pemanfaatan teknologi informasi, diharapkan materi ajar dapat diakses oleh siapa saja dan kapan saja. Akses terhadap materi ajar sebenarnya dapat diatur bila dikehendaki karena tersedia fasilitas pengaman. Hanya orang yang telah mendaftar saja yang bisa mengakses materi ajar tersebut. Karena mahalnya pembuatan bahan ajar maka negara sebagai penanggung jawab mencerdaskan kehidupan bangsa perlu menyiapkan bahan tersebut sehingga dapat dipakai di seluruh Indonesia.

Persoalan mendasar berkenaan dengan model ajar ini, adalah keterbatasan pihak sekolah untuk menyediakan komputer termasuk internet dalam proses pengajaran. Oleh karena itu perlu ada aksi untuk menyiapkan institusi pendidikan (*ready for learning*), yaitu dengan cara melibatkan para guru dan departemen terkait, misalnya depdiknas, dan departemen ristek yang ada di wilayah masing-masing. Mereka ini harus menyiapkan termasuk mengetahui materi ajar yang tersedia dan cara akses atau mendapatkannya. Mereka bertanggungjawab membantu institusi pendidikan termasuk mengkomunikasikan materi ajar yang tidak dipahami sehingga dapat mempelajarinya dalam waktu tertentu.

Saat ini telah banyak sekali sumber belajar yang berbasis komputer bahkan berbasis *multimedia* (buatan dalam dan luar negeri) baik yang berfungsi sebagai materi pokok, maupun sebagai materi pengayaan. Namun penelitian tentang dampak dari penggunaan sumber belajar tersebut belum banyak dilakukan, terutama dalam hal kemungkinan adanya miskonsepsi yang ditimbulkan oleh sumber belajar itu. Oleh karena itu, studi tentang pengembangan, uji coba dan standarisasi perangkat lunak komputer kependidikan harus segera dilakukan oleh departemen atau pihak yang berkepentingan dan kita semua.

### **Kesimpulan**

Kebijakan institusi pendidikan dalam memanfaatkan teknologi internet menuju *e-learning* perlu kajian dan rancangan mendalam. *E-learning* bukan semata-mata hanya memindahkan semua pembelajaran pada internet. Hakikat

*e-learning* adalah proses pembelajaran yang dituangkan melalui teknologi internet. Di samping itu prinsip sederhana, personal, dan cepat perlu dipertimbangkan. Untuk menambah daya tarik dapat pula menggunakan teori *games*. Oleh karena itu prinsip dan komunikasi pembelajaran perlu didesain seperti layaknya pembelajaran konvensional. Di sini perlunya pengembangan model *e-learning* yang tepat sesuai dengan kebutuhan.

Ada pendapat yang mengatakan bahwa media pembelajaran secanggih apapun tidak akan bisa menggantikan sepenuhnya peran guru/dosen. Penanaman nilai-nilai dan sentuhan kepribadian sulit dilakukan. Di sini tantangan bagi para pengambil kebijakan dan perancang *e-learning*. Oleh karena itu penulis sependapat bahwa dalam sistem pendidikan konvensional, fungsi *e-learning* adalah untuk memperkaya wawasan dan pemahaman peserta didik, serta proses pembiasaan agar melek sumber belajar khususnya teknologi internet.

### Daftar Pustaka

- Anwas, Oos M. (2000). *Internet: Peluang dan tantangan pendidikan nasional*. Jakarta: Jurnal Teknodik Depdiknas
- Hartanto, A.A. dan Purbo, O.W. (2002). *Teknologi e-learning berbasis php dan mysql*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- Kamarga, Hanny. (2002). *Belajar sejarah melalui e-learning; Alternatif mengakses sumber informasi kesejarahan*. Jakarta: Inti Media
- Purbo, Onno W. (2001). *Masyarakat pengguna internet di Indonesia*. Available, <http://www.geocities.com/inrecent/project.html>. (4 November 2002).
- Rahardjo, Budi. (2001). *Pergolakan informasi di Indonesia akan sia-sia?*. Artikel *Majalah Tempo*. Jakarta: November 2001
- Suwarno dan Alvin Y. (2000). *Perubahan sosial dan pembangunan*. Jakarta: LP3ES
- Soekartawi (2002). *Prospek pembelajaran melalui internet*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional 'Teknologi Kependidikan' yang diselenggarakan oleh UT-Pustekkom dan IPTPI, Jakarta, 18-19 Juli 2002
- Tung, Khoe Yao. (2000). *Pendidikan dan riset di internet*. Jakarta: Dinastindo