

# PEMBELAJARAN BERBASIS E-LEARNING

Rabiah Adawi  
Fakultas Bahasa dan Seni  
Universitas Negeri Medan

## ABSTRAK

Seseorang yang tidak dapat mengikuti pendidikan konvensional karena berbagai faktor penyebab, misalnya harus bekerja (time constraint), kondisi geografis (geographical constraints), jarak yang jauh (distance constraint), kondisi fisik yang tidak memungkinkan (physical constraints), daya tampung sekolah konvensional yang tidak memungkinkan (limited available seats), phobia terhadap sekolah, putus sekolah, atau karena memang dididik melalui pendidikan keluarga di rumah (home schoolers) dimungkinkan untuk dapat tetap belajar, yaitu melalui e-Learning.

**Kata Kunci :** pembelajaran, berbasis, e-learning

## PENDAHULUAN

Jika seseorang yang membawa laptop ke sebuah tempat yang berada jauh digugusan kepulauan kecil yang terpencil. Kemudian dari tempat yang sangat terpencil ini, orang tersebut mulai menggunakan laptop-nya dan melakukan akses terhadap berbagai materi program pelatihan yang tersedia. Tidak ada layanan bantuan belajar dari tutor maupun dukungan layanan belajar bentuk lainnya. Dalam konteks ini, apakah orang tersebut dapat dikatakan telah melaksanakan e-learning? Jawabannya adalah TIDAK. Mengapa? Karena yang bersangkutan di dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukannya tidak memperoleh layanan bantuan belajar dari tutor maupun layanan bantuan belajar lainnya. Akan tetapi bagaimana kalau yang bersangkutan mempunyai telepon genggam dan kemudian berhasil menggunakannya untuk menghubungi seorang tutor? Apakah dalam konteks yang demikian ini dapat dikatakan bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan e-Learning? Jawabannya adalah YA.”(Newsletter of ODLQC, 2001)

Ilustrasi di atas memberikan kejelasan tentang kegiatan belajar yang dapat dikatakan sebagai kegiatan belajar yang berbasis komputer dan jaringan atau E-Learning. Lebih jauh lagi gambaran diatas sebenarnya hanya sebagian kecil dari manfaat yang mungkin kita bisa dapatkan ketika kita memahami secara benar aplikasi komputer dengan perkembangan teknologi informasi yang begitu mengglobal beberapa dasawarsa terakhir ini. Pada perkembangan selanjutnya realitas menunjukkan bahwa aplikasi komputer dan jaringan tidak sebatas pada pembuatan, pengiriman dan penyimpanan data saja, melainkan memungkinkan kita untuk berinteraksi secara langsung bahkan pada jarak yang jauh sekalipun. Pada situasi situasi yang telah dikondisikan interaksi bahkan dapat dilakukan bukan hanya kepada satu orang, melainkan kepada seluruh komunitas pengguna jaringan tersebut, aplikasi ini dengan mudah kita lihat di dunia maya/ internet, dengan kata lain perkembangan teknologi komunikasi dan informasi secara tegas memberikan kesempatan untuk diaplikasikan dalam berbagai bidang. Sejalan dengan kemajuan teknologi jaringan dan perkembangan internet, sangatlah dimungkinkan penerapan teknologi ini di berbagai bidang termasuk di bidang pendidikan atau pelatihan.

Di masa datang penerapan teknologi internet di bidang pendidikan dan latihan akan sangat dibutuhkan dalam rangka peningkatan kualitas dan pemerataan layanan pendidikan, terutama di Indonesia yang wilayahnya tersebar di berbagai daerah yang sangat berjauhan. Sehingga diperlukan solusi yang tepat dan cepat dalam mengatasi berbagai masalah yang berkaitan dengan mutu pendidikan, serta upaya untuk merealisasikan pemerataan perolahan layanan pendidikan sebagaimana yang diamanatkan oleh undang undang.

Dengan adanya aplikasi pendidikan jarak jauh yang berbasis komputer dan jaringan (internet, fax, fax-internet dll) maka ketergantungan akan jarak dan waktu yang diperlukan untuk pelaksanaan pendidikan dan latihan akan dapat diatasi, karena semua yang diperlukan akan dapat disediakan secara online sehingga dapat diakses kapan saja.

Pada tulisan ini dibahas hal-hal yang berkaitan dengan penerapan teknologi internet dan jaringan untuk sebagai suatu bentuk metode pembelajaran, dengan memberikan beberapa informasi mengenai pengertian, kelebihan, kekurangan, serta beberapa contoh metode yang berkaitan dengan sistem pembelajaran berbasis komputer dan jaringan ini.

## PEMBAHASAN

### 1. Pengertian Pembelajaran Berbasis e-learning dan Jaringan

Pembelajaran elektronik atau e-Learning telah dimulai pada tahun 1970-an (Waller and Wilson, 2001). Konsep Pembelajaran Berbasis Komputer dan Jaringan adalah suatu bentuk model pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi web dan internet, konsep belajar dan mengajar ini sebenarnya bukanlah barang baru, bukan juga ide ataupun pemikiran baru, bahkan sudah berkembang sejak beberapa dasawarsa lalu.

Berbagai istilah digunakan untuk mengemukakan pendapat/gagasan tentang pembelajaran elektronik, antara lain adalah: on-line learning, internet-enabled learning, virtual learning, atau web-based learning. web based distance education, e-Learning, web based teaching and learning.

Yang perkembangannya pada dunia pendidikan formal baru terjadi pada akhir 90 an.

Secara global Konsep Pembelajaran Berbasis Komputer dan Jaringan seringkali diartikan hanya sebagai e-Learning atau Distance Learning. Perkembangan Konsep E-Learning ini ditandai dengan munculnya situs-situs yang melayani proses belajar mengajar dengan berbasis komputer dan jaringan sejak era 15 tahun yang lalu di seluruh pelosok Internet dari yang gratis maupun yang komersial.

Dunia pendidikan Kanada misalnya bahkan telah mulai mengaplikasikan sistem ini pada dunia pendidikannya, demikian juga di Amerika muncul komunitas komunitas situs e-Learning yang bersifat terbuka untuk diakses siapa saja, sedangkan di dalam negeri pembelajaran menggunakan konsep ini sepertinya masih terbatas diaplikasikan di Perguruan Tinggi, UGM misalnya sejak 1998 telah mulai merintis suatu bentuk konsep pembelajaran yang mereka sebut sebagai Student Internet Center, yang memungkinkan mahasiswa bisa secara aktif mendalami pemahamannya terhadap materi perkuliahan, (Student Active Learner – bukan Teacher Active Learner).

Dari ilustrasi yang disadur dari Newsletter of ODLQC, 2001 sebagaimana tercantum pada bagian awal tersebut di atas, setidaknya-tidaknya dapat ditarik 3 (tiga) hal penting sebagai persyaratan kegiatan belajar elektronik (e-Learning), yaitu:

- a. Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui pemanfaatan jaringan (“jaringan” dalam uraian ini dibatasi pada penggunaan internet. Jaringan dapat saja mencakup LAN atau WAN - dalam bentuk Website eLearners.com)

- b. Tersedianya dukungan layanan belajar yang dapat dimanfaatkan oleh peserta belajar, misalnya CD-ROM, atau bahan cetak, dan
- c. Tersedianya dukungan layanan tutor yang dapat membantu peserta belajar apabila mengalami kesulitan.  
Di samping ketiga persyaratan tersebut di atas masih dapat ditambahkan persyaratan lainnya, seperti adanya:
  - d. Lembaga yang menyelenggarakan/mengelola kegiatan e-Learning
  - e. Sikap positif dari peserta didik dan tenaga kependidikan terhadap teknologi komputer dan internet
  - f. Rancangan sistem pembelajaran yang dapat dipelajari/diketahui oleh setiap peserta belajar,
  - g. Sistem evaluasi terhadap kemajuan atau perkembangan belajar peserta belajar, dan
  - h. Mekanisme umpan balik yang dikembangkan oleh lembaga penyelenggara.

Dengan demikian, 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 (Brown, 2000; Feasey, 2001). Dalam uraian lebih lanjut, istilah “e-Learning”, “online learning” atau “pembelajaran elektronik” akan digunakan secara bergantian namun tetap dengan pengertian yang sama seperti yang telah dikemukakan.

## **2. Fungsi Pembelajaran Berbasis e-learning dan Jaringan**

Setidaknya ada 3 (tiga) fungsi pembelajaran Berbasis Komputer dan Jaringan terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas (classroom instruction), yaitu sebagai suplement yang sifatnya pilihan/opsional, pelengkap (complement), atau pengganti (substitution) (Siahaan, 2002).

### **a. Tambahan (suplement)**

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

### **b. Pelengkap (complement)**

Dikatakan berfungsi sebagai pelengkap (complement) apabila materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima siswa di dalam kelas (Lewis, 2002). Sebagai pelengkap berarti materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk menjadi materi pengayaan (reinforcement) atau perbaikan (remedial) bagi peserta didik di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional.

Materi pembelajaran elektronik dikatakan sebagai enrichment, apabila kepada peserta didik yang dapat dengan cepat menguasai/memahami materi pelajaran yang disampaikan guru secara tatap muka (fast learners) diberikan kesempatan untuk mengakses materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dikembangkan untuk mereka. Tujuannya agar semakin memantapkan tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran yang disajikan guru di dalam kelas.

Dikatakan sebagai program remedial, apabila kepada peserta didik yang mengalami kesulitan memahami materi pelajaran yang disajikan guru secara tatap muka di kelas (slow learners) diberikan kesempatan untuk memanfaatkan materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dirancang untuk mereka. Tujuannya agar peserta didik semakin lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan guru di kelas.

### **c. Pengganti (substitution)**

Beberapa sekolah/ perguruan tinggi di negara-negara maju memberikan beberapa alternatif model kegiatan pembelajaran/perkuliahan kepada para peserta didiknya. Tujuannya agar para peserta didik dapat secara fleksibel mengelola kegiatan perkuliahannya sesuai dengan waktu dan aktivitas lain sehari-hari mahasiswa. Ada 3 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, atau bahkan
- c. Sepenuhnya melalui internet.

Alternatif model pembelajaran mana pun yang akan dipilih mahasiswa tidak menjadi masalah dalam penilaian. Karena ketiga model penyajian materi perkuliahan mendapatkan pengakuan atau penilaian yang sama. Jika peserta didik 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.

### **3. Bagaimana E-Learning Dilaksanakan**

Konsep pembelajaran dengan menggunakan Komputer dan Jaringan memungkinkan proses pengembangan pengetahuan tidak hanya terjadi di dalam ruangan kelas saja dimana guru secara terpusat memberikan pelajaran secara searah, tetapi dengan bantuan peralatan komputer dan jaringan, para siswa dapat secara aktif dilibatkan dalam proses belajar-mengajar.

Mereka bisa terus berkomunikasi dengan sesamanya kapan dan dimana saja dengan cara akses ke sistem yang tersedia secara online. Sistem seperti ini tidak saja akan menambah pengetahuan seluruh siswa, akan tetapi juga akan turut membantu meringankan beban guru dalam proses belajar-mengajar, karena dalam sistem ini beberapa fungsi guru dapat diambil alih dalam suatu program komputer.

Disamping itu, hasil dari proses dan hasil dari belajar-mengajar bisa disimpan datanya di dalam bentuk database, yang bisa dimanfaatkan untuk mengulang kembali proses belajar-mengajar yang lalu sebagai rujukan, sehingga bisa dihasilkan sajian materi pelajaran yang lebih baik lagi.

Sebagai bagian dari perkembangan e-Learning, Web merupakan salah satu teknologi internet yang telah berkembang sejak lama dan yang paling umum dipakai dalam pelaksanaan pendidikan dan latihan jarak jauh (e-Learning) tersebut. Secara umum aplikasi komunikasi di internet terbagi menjadi 2 jenis, yaitu sebagai berikut:

- a. Synchronous System  
Aplikasi yang berjalan secara real time dimana seluruh pemakai bisa berkomunikasi pada waktu yang sama, contohnya: chatting, video conference, dan sebagainya.
- b. Asynchronous System

Aplikasi yang tidak bergantung pada waktu dimana seluruh pemakai bisa mengakses ke sistem dan melakukan komunikasi antar mereka disesuaikan dengan waktunya masing-masing, contohnya: e-mail, dan sebagainya.

Di Indonesia, walaupun perkembangan pemanfaatan konsep ini terbilang berjalan lambat, Dengan fasilitas jaringan yang dimiliki oleh berbagai lembaga pendidikan atau institusi di Indonesia baik intranet maupun internet, sebenarnya sudah sangat mungkin untuk diterapkannya sistem pendukung e-Learning berbasis Web dengan menggunakan sistem synchronous atau asynchronous, secara mandiri atau digabungkan, walaupun pada dasarnya kedua sistem diatas biasanya digabungkan untuk menghasilkan suatu sistem yang lebih efektif karena masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangannya.

Dibeberapa negara yang sudah maju dengan kondisi infrastruktur jaringan kecepatan tinggi akan sangat memungkinkan penerapan teknologi multimedia secara real time seperti video conference untuk kepentingan aplikasi e-Learning, tetapi untuk kondisi umum di Indonesia dimana infrastruktur jaringannya masih relatif terbatas akan mengalami hambatan dan menjadi tidak efektif. Namun demikian walaupun tanpa teknologi multimedia tersebut, sebenarnya dengan kondisi jaringan internet yang ada sekarang di Indonesia sangat memungkinkan, terutama dengan menggunakan sistem asynchronous ataupun dengan menggunakan sistem synchronous seperti chatting yang disesuaikan dengan sistem pendukung pendidikan yang akan dikembangkan.

Beberapa di antara institusi penyelenggara e-Learning dapat dikemukakan sebagai berikut:

- a. University of Phoenix Online merupakan universitas virtual yang paling sukses di Amerika Serikat. University of Phoenix Online ini mempunyai 37.569 mahasiswa dari 78.700 mahasiswa keseluruhan, 38 kampus, dan 78 pusat-pusat kegiatan belajar yang tersebar di Amerika Serikat, Kanada, dan Puerto Rico. Di samping itu, Universitas ini telah meluluskan 10.000 mahasiswa sedangkan Universitas Virtual swasta lainnya di Amerika hanya mampu meluluskan jauh di bawahnya (Pethokoukis, 2002).
- b. Jones International University merupakan salah satu perguruan tinggi yang juga tercatat berhasil dalam menyelenggarakan e-Learning. Universitas ini mempunyai 6,000 mahasiswa yang belajar secara online (Pethokoukis, 2002).
- c. United Kingdom Open University (UKOU) merupakan universitas terbesar penyelenggara kegiatan pembelajaran elektronik di dunia dengan 215,000 mahasiswa (Daniel, 2000).
- d. The College of Business at the University of Tennessee memulai perkuliahan khusus secara e-Learning kepada 400 dokter yang bekerja di ruang gawat darurat di seluruh negara bagian Amerika Serikat dan di 11 negara lainnya. Perguruan tinggi yang menyelenggarakan program setahun untuk MBA bagi para dokter dengan menggunakan e-Learning dan tatap muka.
- e. Universiti Tun Abdul Razak (UNITAR) merupakan universitas yang pertama di Malaysia maupun di kawasan Asia Tenggara yang menyajikan perkuliahan secara elektronik (e-Learning). Perkuliahan elektronik ini mulai diselenggarakan oleh UNITAR pada tahun 1998 (Alhabshi, 2002).
- f. Universitas Terbuka (UT) telah melaksanakan ujicoba penyelenggaraan Tutorial Elektronik (Tutel) pada tahun 1999 bagi para mahasiswanya. Alasan dilakukannya ujicoba tutorial elektronik ini adalah sesuai dengan kebutuhan mahasiswa untuk membantu mereka memecahkan kesulitan yang dihadapi selama belajar mandiri (Anggoro, 2001).

- g. Universitas Gajah Mada (UGM) telah memulai mempersiapkan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan internet untuk program pascasarjana di bidang pengelolaan rumah sakit dan pengelolaan layanan kesehatan pada tahun 1996 (Prabandari dkk., 1998).
- h. Florida Virtual School merupakan salah satu dari Sekolah Menengah di Amerika Serikat yang telah berkembang pesat dalam penyelenggaraan pembelajaran elektronik. Pada tahun kelima, Sekolah Menengah ini menerima 3.505 siswa dengan mempekerjakan sekitar 41 guru secara penuh waktu dan 27 guru lainnya secara paruh waktu. Yang menjadi motto sekolah adalah "kapan saja, di mana saja, melalui jalur mana saja, dengan kecepatan apapun." (Wildavsky, 2001).

Tugas-tugas otomatisasi yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan koneksi ini adalah:

- (a). Pemasukan informasi pengumuman oleh pengajar
- (b). Pengiriman file-file tugas kuliah (file uploading)
- (c). Autentifikasi pengguna situs web

#### **4. Beberapa Model Penyelenggaraan E- Learning**

Sebagaimana dijelaskan diatas, bahwa e-Learning memungkinkan pembelajaran tidak hanya berlangsung secara formal dikelas, tetapi dengan bantuan peralatan komputer dan jaringan, para siswa dapat secara aktif dilibatkan dalam proses belajar-mengajar, dalam suatu bentuk sistem pembelajaran jarak jauh tanpa terkendala oleh kondisi geografis, ruang dan waktu, berikut ini di paparkan 2 model dari banyak model penyelenggaraan e-Learning dalam pembelajaran :

##### **a. Model e-Learning tutorial**

Model ini telah diaplikasikan oleh Universitas Terbuka Online, berdasarkan jenis aplikasi komunikasi yang di dilakukan dapat di bagi lagi menjadi dua, yaitu (a). Tutorial e-Learning dengan memanfaatkan aplikasi e-mail internet dan (b). Tutorial dengan memanfaatkan aplikasi fax-internet.

##### **a. Bimbingan belajar elektronik memanfaatkan aplikasi email Internet.**

Sistem belajar berbasis Internet yang dapat dikembangkan dapat berupa suatu sistem yang memanfaatkan aplikasi Internet yang bernama mailing-list. Pada tutorial via Internet ini pengajar akan membahas materi atau tugas secara tertulis dan kemudian tulisan tersebut didistribusikan pada seluruh mahasiswa melalui email. Untuk kemudian, ketika mahasiswa membuka Internet dan memeriksa surat elektronik/ emailnya, maka mereka dapat membaca tulisan pengajar serta memberi jawaban, komentar ataupun mengajukan pertanyaan terhadap tugas yang diberikan

##### **b. Tutorial Elektronik via Fax-Internet**

Integrasi Fax-Internet dalam sistem bimbingan belajar via Internet ini akan memperluas titik akses bagi peserta didik. Dalam konsep tutorial Fax-Internet, peserta didik mengirim atau menerima pesan melalui fax dan pengajar/ guru akan menerima atau mengirim balasan surat tersebut melalui email. Ketika menerima fax dari peserta didik, pengajar atau guru menerima fax tersebut dalam bentuk attachment (lampiran) pada surat elektronik

##### **b. Model Computer Supported Collaboration Learning**

Collaboration didefinisikan sebagai kerjasama antar peserta dalam rangka mencapai tujuan bersama. Collaboration tidak hanya sekedar menempatkan para peserta

ke dalam kelompok-kelompok studi, tetapi diatur pula bagaimana mengkoordinasikan mereka supaya bisa bekerjasama dalam studi.

Saat ini penelitian di bidang kolaborasi melalui internet dikenal dengan istilah CSCL (Computer Supported Collaborative Learning), dimana pada prinsipnya CSCL berusaha untuk mengoptimalkan pengetahuan yang dimiliki oleh para peserta dalam bentuk kerjasama dalam pemecahan masalah. Kenyataannya kolaborasi antar peserta cenderung lebih mudah dibandingkan dengan kolaborasi antara peserta dengan guru.

Pemakai terdiri dari siswa dan guru yang membimbing, dimana siswa itu sendiri terbagi menjadi siswa dan siswa lain yang bertindak sebagai collaborator selama proses belajar. Para peserta saling berkolaborasi dengan tool yang tersedia melalui jaringan intranet atau internet, dimana guru mengarahkan jalannya kolaborasi supaya mencapai tujuan yang diinginkan, sebagaimana yang diharapkan, untuk melakukan kerjasama antar siswa dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan materi pelajaran. Kolaborasi ini bisa diwujudkan dalam bentuk diskusi atau tanya-jawab dengan memanfaatkan fasilitas internet yang umum dipakai misalnya: e-mail, chatting, dikembangkan sesuai dengan kebutuhan aplikasi yang akan dibuat.

Dalam pelaksanaan sistem e-Learning, kolaborasi antar siswa akan menjadi faktor yang essential, terutama pada sistem asynchronous dimana para siswa tidak secara langsung bisa mengetahui kondisi siswa lain, sehingga seandainya terjadi masalah dalam memahami makalah yang disediakan, akan terjadi kecenderungan untuk gagal mengikutinya dikarenakan kurangnya komunikasi antar siswa, sehingga timbul kecenderungan terperangkap pada kondisi standstill, sehingga menyebabkan hasil yang tidak diharapkan.

Ada 5 hal essential yang harus diperhatikan dalam menjalankan kolaborasi lewat internet, yaitu sebagai berikut :

- a. Clear, positive interdependence among students (Jelas/bersih,hal positif interdependece antar para siswa)
- b. Regular group self-evaluation (evaluasi diri kelompok secara reguler)
- c. Interpersonal behaviors that promote each member's learning and success (perilaku hubungan antar pribadi yang mempromosikan masing-masing sukses dan pelajaran anggota)
- d. Individual accountability and personal responsibility (tanggung-jawab individu dan tanggung jawab pribadi)
- e. Frequent use of appropriate interpersonal and small groupsocial skills (penggunaan yang sering dari kelompokkecil dan hubungan antar pribadi sesuai ketrampilan sosial)

Dalam proses kolaborasi antar siswa, guru bisa saja terlibat didalamnya secara tidak langsung, dalam rangka membantu proses kolaborasi dengan cara memberikan arahan berupa message untuk memecahkan masalah. Sehingga diharapkan proses kolaborasi menjadi lebih lancar.

Beberapa perangkat yang diperlukan untuk menjalankan metode CSCL adalah: Database, untuk menyimpan materi pelajaran dan record-record yang berkaitan dengan proses belajar-mengajar khususnya proses kolaborasi. Web Server, merupakan bagian mengatur akses ke sistem dan mengatur tampilan yang diperlukan dalam proses pendidikan. Termasuk pula pengaturan keamanan sistem. Pengembang aplikasi seperti ini bisa dilakukan dengan menggunakan software sebagai berikut :

Platform Open Source Linux

Web Server Apache+Tomcat

Programming Java

Script Java Server Page

Database MySQL / Postgress  
Frame Work Struts  
Development Tool Eclipse

Keuntungan menggunakan software diatas yaitu seluruhnya merupakan Open Source yang bisa di download secara gratis dari web site masing-masing, sehingga dalam implementasinya bisa ditekan biaya serendah mungkin, tanpa mengurangi realibilitas sistem itu sendiri. Keuntungan lainnya yaitu untuk akses ke sistem seperti ini tidak tergantung pada suatu platform operating system.

Oleh karena itu, dengan penerapan berbagai Software Open Source seperti ini, diharapkan akan dicapai suatu sistem e-Learning yang aman, terpercaya, performance tinggi, multiplatform, dan biaya rendah.

## **5. Keuntungan Memanfaatkan Pembelajaran Berbasis E-learning dan Jaringan**

E-Learning 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 rentangan waktu tertentu pula (Website Kudos, 2002).

Secara lebih rinci, manfaat e-Learning dapat dilihat dari 2 sudut, yaitu dari sudut peserta didik dan guru:

### **a. Dari Sudut Peserta Didik**

Dengan kegiatan e-Learning dimungkinkan berkembangnya 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 kondisi yang demikian ini, peserta didik dapat lebih memantapkan penguasaannya terhadap materi pembelajaran.

Manakala fasilitas infrastruktur tidak hanya tersedia di daerah perkotaan tetapi telah menjangkau daerah kecamatan dan pedesaan, maka kegiatan e-Learning akan memberikan manfaat (Brown, 2000) kepada peserta didik yang (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 schoolers) untuk mempelajari materi pembelajaran yang tidak dapat diajarkan oleh para orangtuanya, 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, dan (4) tidak tertampung di sekolah konvensional untuk mendapatkan pendidikan.



## **b. Dari Sudut Guru/Dosen**

Dengan adanya kegiatan e-Learning (Soekartawi, 2002a,b), 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, dan (5) memeriksa jawaban peserta didik dan memberitahukan hasilnya kepada peserta didik.

Sedangkan manfaat pembelajaran elektronik menurut A. W. Bates (Bates, 1995) dan K. Wulf (Wulf, 1996) terdiri atas 4 hal, yaitu: (1) Meningkatkan kadar interaksi pembelajaran antara peserta didik dengan guru atau instruktur (*enhance interactivity*).

Apabila dirancang secara cermat, pembelajaran elektronik dapat meningkatkan kadar interaksi pembelajaran, baik antara peserta didik dengan guru/instruktur, antara sesama peserta didik, maupun antara peserta didik dengan bahan belajar (*enhance interactivity*). Berbeda halnya dengan pembelajaran yang bersifat konvensional. Tidak semua peserta didik dalam kegiatan pembelajaran konvensional dapat, berani atau mempunyai kesempatan untuk mengajukan pertanyaan ataupun menyampaikan pendapatnya di dalam diskusi. Mengapa?

Karena pada pembelajaran yang bersifat konvensional, kesempatan yang ada atau yang disediakan dosen/guru/instruktur untuk berdiskusi atau bertanya jawab sangat terbatas. Biasanya kesempatan yang terbatas ini juga cenderung didominasi oleh beberapa peserta didik yang cepat tanggap dan berani. Keadaan yang demikian ini tidak akan terjadi pada pembelajaran elektronik. Peserta didik yang malu maupun yang ragu-ragu atau kurang berani mempunyai peluang yang luas untuk mengajukan pertanyaan maupun menyampaikan pernyataan/pendapat tanpa merasa diawasi atau mendapat tekanan dari teman sekelas (Loftus, 2001). (2) Memungkinkan terjadinya interaksi pembelajaran dari mana dan kapan saja (*time and place flexibility*).

Mengingat sumber belajar yang sudah dikemas secara elektronik dan tersedia untuk diakses oleh peserta didik melalui internet, maka peserta didik dapat melakukan interaksi dengan sumber belajar ini kapan saja dan dari mana saja (Dowling, 2002). Demikian juga dengan tugas-tugas kegiatan pembelajaran, dapat diserahkan kepada guru/dosen/instruktur begitu selesai dikerjakan. Tidak perlu menunggu sampai ada janji untuk bertemu dengan guru/instruktur. Peserta didik tidak terikat ketat dengan waktu dan tempat penyelenggaraan kegiatan pembelajaran sebagaimana halnya pada pendidikan konvensional.

Dalam kaitan ini, Universitas Terbuka Inggris telah memanfaatkan internet sebagai metode/media penyajian materi. Sedangkan di Universitas Terbuka Indonesia (UT), penggunaan internet untuk kegiatan pembelajaran telah dikembangkan. Pada tahap awal, penggunaan internet di UT masih terbatas untuk kegiatan tutorial saja atau yang disebut sebagai “tutorial elektronik” (Anggoro, 2001). (3) Menjangkau peserta didik dalam cakupan yang luas (*potential to reach a global audience*).

Dengan fleksibilitas waktu dan tempat, maka jumlah peserta didik yang dapat dijangkau melalui kegiatan pembelajaran elektronik semakin lebih banyak atau meluas.

Ruang dan tempat serta waktu tidak lagi menjadi hambatan. Siapa saja, di mana saja, dan kapan saja, seseorang dapat belajar. Interaksi dengan sumber belajar dilakukan melalui internet. Kesempatan belajar benar-benar terbuka lebar bagi siapa saja yang membutuhkan. (4) Mempermudah penyempurnaan dan penyimpanan materi pembelajaran (easy updating of content as well as archivable capabilities).

Fasilitas yang tersedia dalam teknologi internet dan berbagai perangkat lunak yang terus berkembang turut membantu mempermudah pengembangan bahan belajar elektronik. Demikian juga dengan penyempurnaan atau pemutakhiran bahan belajar sesuai dengan tuntutan perkembangan materi keilmuannya dapat dilakukan secara periodik dan mudah. Di samping itu, penyempurnaan metode penyajian materi pembelajaran dapat pula dilakukan, baik yang didasarkan atas umpan balik dari peserta didik maupun atas hasil penilaian guru/dosen/ instruktur selaku penanggung-jawab atau pembina materi pembelajaran itu sendiri.

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 perkembangan kegiatan belajar peserta didiknya dan sekaligus secara teratur memotivasi peserta didiknya, kegiatan ini sebenarnya bermuara pada upaya untuk tetap mengendalikan kualitas proses itu sendiri

## SIMPULAN

Jika jaringan komputer antara para peserta didik sekolah dasar dan menengah dikaitkan pada jaringan komputer yang saat ini telah beroperasi antara berbagai universitas di Indonesia. Para peserta didik tidak hanya berinteraksi dengan para guru tapi juga dapat langsung secara personal berinteraksi dengan para mahasiswa dan dosen perguruan tinggi. Apa yang akan diperoleh dari hubungan ini? jelas bahwa wawasan berfikir para peserta didik akan dibuka lebar-lebar dengan adanya keterbukaan ini. Para peserta didik menjadi tahu mengapa mereka harus bersusah payah mempelajari berbagai mata pelajaran yang selama ini diajarkan. Mengapa Fisika dan Matematika menjadi sangat penting untuk menjadi seorang insinyur elektro dan komputer? Dapat kita harapkan bahwa keterbukaan ini akan memacu para peserta didik untuk belajar dan menambah minatnya dalam berbagai bidang ilmu.

Sejalan dengan hal tersebut pengertian e-Learning atau pembelajaran elektronik sebagai salah satu alternatif kegiatan pembelajaran dilaksanakan melalui pemanfaatan teknologi komputer dan internet. Seseorang yang tidak dapat mengikuti pendidikan konvensional karena berbagai faktor penyebab, misalnya harus bekerja (time constraint), kondisi geografis (geographical constraints), jarak yang jauh (distance constraint), kondisi fisik yang tidak memungkinkan (physical constraints), daya tampung sekolah konvensional yang tidak memungkinkan (limited available seats), phobia terhadap sekolah, putus sekolah, atau karena memang dididik melalui pendidikan keluarga di rumah (home schoolers) dimungkinkan untuk dapat tetap belajar, yaitu melalui e-Learning.

Penyelenggaraan e-Learning sangat ditentukan antara lain oleh: (a) sikap positif peserta didik (motivasi yang tinggi untuk belajar mandiri), (b) sikap positif tenaga kependidikan terhadap teknologi komputer dan internet, (c) ketersediaan fasilitas komputer dan akses ke internet, (d) adanya dukungan layanan belajar, dan (e) biaya akses ke internet yang terjangkau untuk kepentingan pembelajaran/pendidikan.

Perkembangan di berbagai negara memperlihatkan bahwa jumlah pengguna internet terus meningkat; demikian juga halnya dengan jumlah peserta didik yang mengikuti e-Learning dan institusi penyelenggara e-Learning. Fungsi e-Learning dapat sebagai pelengkap atau tambahan, dan pada kondisi tertentu bahkan dapat menjadi alternatif lain dari pembelajaran konvensional. Peserta didik yang mengikuti kegiatan pembelajaran melalui program e-Learning memiliki pengakuan yang sama dengan peserta didik yang mengikuti kegiatan pembelajaran secara konvensional.

Peserta didik maupun dosen/guru/instruktur dapat memperoleh manfaat dari penyelenggaraan e-Learning. Beberapa di antara manfaat e-Learning adalah fleksibilitas kegiatan pembelajaran, baik dalam arti interaksi peserta didik dengan materi/bahan pembelajaran, maupun interaksi peserta didik dengan dosen/guru/ instruktur, serta interaksi antara sesama peserta didik untuk mendiskusikan materi pembelajaran.

Lembaga pendidikan konvensional (universitas, sekolah, lembaga-lembaga pelatihan, atau kursus-kursus yang bersifat kejuruan dan lanjutan) secara ekstensif telah menyelenggarakan perluasan kesempatan belajar bagi 'target audience' mereka melalui pemanfaatan teknologi komputer dan internet (Collier, 2002). Seiring dengan hal ini, peserta didik usia sekolah yang mengikuti kegiatan pembelajaran elektronik juga terus meningkat jumlahnya (Gibbon, 2002).

## DAFTAR PUSTAKA

Mark A. Edwards, Fintan Clear; School of Business and Management, Brunel University Uxbridge, Middlesex, UB8 3PH, United Kingdom; Supporting the Collaborative Learning of Practical Skills with Computer-Mediated Communications Technology, *Educational Technology & Society* 4(1) 2001, ISSN 1436-4522, (<http://ed.gov/database/ERIC>)

Sudirman Siahaan; E-Learning (Pembelajaran Elektronik) Sebagai Salah Satu Alternatif Kegiatan Pembelajaran, (<http://www.Depdiknas.go.id>)

Mohamad Toha Anggoro, A.P. Hardhono, Tian Belawati, dan Tri Darmayanti Tutorial Elektronik Melalui Internet Dan Fax-Internet, *Jurnal PTJJ-UT*, Volume 1.2., (<http://www.ut.ic.id>)

Uno W. Purbo, Kebangkitan Nasional Kedua Berbasis Teknologi Informasi (<http://bebas.vlsm.org/v09/onno-ind-1/application/kebangkitan-nasional-ke-dua-berbasis-teknologi-informasi-05-1.rtf>.)

Arbyn, E-Learning; Revolusi Pemerataan Pendidikan, (<http://UNGonline.com>)

Ana Hardiana, Elan Djaelani, Sistem pendukung E-Learning di Web, Pusat Penelitian Informatika-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, (<http://www.LIPI.GO.ID>)

Phillip Rekdale, Internet dan Pendidikan, (<http://Pendidikan.Net>)

Romi Satria Wahono; Strategi Baru Pengelolaan Situs eLearning Gratis, (<http://ilmukomputer.com>; [romi@satriawahononet](mailto:romi@satriawahononet))

PLN (PERSERO) UDIKLAT BOGOR Mengembangkan Konsep Belajar Tradisional menjadi E-Learning, (e-mail: [udiklat1@indosat.net.id](mailto:udiklat1@indosat.net.id))

UGM, Pemanfaatan Internet bagi peningkatan belajar, ([http://www.mipa.ugm.ac.id/m\\_elearning/elearning\\_edisi1.pdf](http://www.mipa.ugm.ac.id/m_elearning/elearning_edisi1.pdf).)

***Sekilas tentang penulis*** : Rabiah Adawi, S.Pd., M.Hum. adalah dosen pada program studi Bahasa Perancis jurusan Bahasa Asing FBS Unimed.

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY