

KONSEP DAN APLIKASINYA DALAM PENDIDIKAN ISLAM

Zaenal Arifin

Dosen Prodi PAI, STIT Sunan Giri Trenggalek

email: arzafin@gmail.com

Abstract

Nowadays, e-learning (distance learning) has become an alternative to using the internet that is so rapidly evolving. Nevertheless, rochyati said, "is still rarely implemented a distance learning system based on cognitive theories and paedagogi students. A few years ago, the field of learning technology researchers began to think that to produce the results the optimal distance learning, e-learning system is supposed to play a role as a teacher who can mengakomosidasi all the needs of the students. These needs are influenced by the characteristics of each student. Finally came the concept of a merger between adaptive learning systems, learning management systems and web-based content management system that generates a concept of adaptive web-based learning system. However, the level of implementation of this idea is still difficult to realize, with demikian still open opportunity to do so in a more concrete application".

Keywords: *E-Learning, Application, and Islamic Education*

Abstrak

Saat ini ini, e-learning (pembelajaran jarak jauh) sudah menjadi alternative dengan menggunakan media internet yang begitu berkembang pesat. Namun demikian, kata rochyati, "masih jarang diimplementasikan sebuah sistem pembelajaran jarak jauh yang berbasis pada teori-teori kognitif dan paedagogi siswa. Beberapa tahun lalu, peneliti bidang teknologi pembelajaran mulai berpikir bahwa untuk menghasilkan hasil pembelajaran jarak jauh yang optimal, seharusnya sistem *e-learning* mampu berperan sebagai

pengajar yang dapat mengakomodasi segala kebutuhan siswa. Kebutuhan ini dipengaruhi oleh karakteristik setiap siswa. Akhirnya muncul konsep penggabungan antara sistem pembelajaran adaptif, sistem manajemen pembelajaran dan sistem manajemen konten berbasis *web* yang menghasilkan sebuah konsep sistem pembelajaran adaptif berbasis *web*. Namun demikian, dalam tingkat implementasi gagasan ini masih sulit direalisasikan, dengan demikian masih terbuka kesempatan untuk mewujudkannya dalam aplikasi yang lebih konkret”.

Kata Kunci: E-learning, Aplikasi, dan Pendidikan Islam

Pendahuluan

TI (*information technology*) saat ini menjadi perbincangan yang menarik, mengingat teknologi informasi ini merupakan salah satu unsur penting yang dapat mendorong keunggulan bersaing sebuah organisasi, baik organisasi bisnis maupun organisasi sosial. Hal ini diyakini bahwa sebuah lembaga yang dapat menguasai teknologi informasi, maka lembaga tersebut akan memenangkan persaingan. Sebagai contoh dalam dunia bisnis perbankan saat ini, keunggulan maupun keberhasilan sebuah bank terutama didukung oleh teknologi informasi. Misalnya, untuk memudahkan pelayanan nasabah, BCA menyediakan internet perbankan klik BCA yang semua berbasis teknologi informasi sehingga nasabah lebih mudah dan cepat dalam bertransaksi.¹

Tinsiri memberi perumpamaan yang sangat baik dalam menghadapi perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Ia mengatakan: ”Apabila TIK tersebut diibaratkan arus badai, maka setidaknya ada tiga kemungkinan sikap kita menghadapinya, yaitu mencoba bertahan melawan arus, hanyut terbawa arus, atau memanfaatkan arus. Dalam perumpamaan ini, sikap yang paling tepat adalah yang terakhir, memanfaatkan arus sebagai sumber energi. Demikian pula dalam dunia

¹ Ety Rochaety dkk., *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, Cet. 2, 2006), hlm. 73.

pendidikan, arus TIK telah masuk ke dunia pendidikan. Hadirnya TIK di sekolah, di ruang kelas, di rumah, bahkan di kamar tidur siswa, tidak lagi dapat dibendung. Hadirnya TIK bukan lagi sebuah pilihan, kita memilih atau pun tidak, era TIK telah hadir.²

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sangat pesat, menurut catatan www.internetworldstats.com, saat ini ada satu milyar pengguna internet di dunia. Penetrasi internet di Asia adalah 10%, sedangkan di Amerika mencapai 67%. Indonesia menduduki urutan ke 13 pengguna internet dunia dengan jumlah pengguna internet tahun 2006, sebanyak 18 juta orang. Angka itu mencapai 10 kali lebih besar dibanding lima tahun lalu. Tidak berlebihan apabila ada yang mengatakan bahwa TIK membawa gelombang baru menuju perubahan besar dalam sejarah kebudayaan manusia.³ Sedangkan, menurut catatan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2007, pengguna internet di Indonesia mencapai 25 juta orang, yang berarti mengalami kenaikan 39% dari tahun 2006.⁴ Kemungkinan besar jumlah pengguna internet pada tahun ini lebih besar lagi dari itu. Hal ini disebabkan karena semakin menjamurnya Warung Internet di seluruh kota yang setiap hari bisa diakses oleh banyak orang, makin banyaknya layanan *FREE WIFI*, pengguna *GPRS* melalui *handphone*, ditambah lagi hampir seluruh instansi dan lembaga pendidikan sudah terhubung dengan jaringan internet yang semakin menambah angka statistik penggunaan internet di Indonesia.⁵

TIK mempunyai potensi yang sangat besar untuk dimanfaatkan dalam dunia pendidikan. Terdapat banyak lembaga pendidikan yang telah berhasil mengembangkan teknologi informasi dalam mendukung proses pembelajarannya. Baik lembaga pendidikan tingkat dasar, menengah, maupun perguruan tinggi. Di samping lembaga tersebut dapat mengembangkan jaringan dengan pihak-pihak terkait, seperti Departemen

2 <http://main.man3malang.com/index.php?name=News&file=article&sid=1043>. tanggal 6 Maret 2008.

3 Koesnandar, Pengembangan Bahan Belajar Berbasis Web, *artikel*. <http://www.teknologi.pendidikan.net>, tanggal 12 Februari 2008.

4 <http://www.apjii.or.id>

5 <http://muslim.or.id/tentang-kami>.

Pendidikan Nasional (Depdiknas), lembaga-lembaga pendidikan di dalam maupun luar negeri sehingga dapat mengadopsi pola pembelajaran yang lebih mudah, cepat, memiliki nilai tambah (*value added*), serta inovatif dalam mencari formulasi baru untuk memberikan tambahan ilmu maupun keterampilan bagi peserta didik.⁶ Pada blue print TIK depdiknas, setidaknya-tidaknya disebutkan ada tujuh fungsi TIK dalam pendidikan, yaitu sebagai sumber belajar, alat bantu belajar, fasilitas pembelajaran, standard kompetensi, sistem administrasi, pendukung keputusan, dan sebagai infrastruktur.⁷

Pemanfaatan teknologi informasi, seperti internet yang menyediakan fasilitas web, oleh lembaga pendidikan memunculkan satu istilah yang populer dalam dunia pendidikan yang disebut model e-education yang kemudian melahirkan istilah *e-learning*. Di dunia pendidikan dan pelatihan sekarang, banyak sekali praktik yang memakai jasa e-learning. Sampai saat ini, pemakaian kata *e-learning* sering digunakan semua kegiatan pendidikan yang menggunakan media komputer dan atau internet. Banyak pula penggunaan terminologi yang memiliki arti hampir sama dengan *e-learning*. *Web-based learning*, *online learning*, *computer-based training/ learning*, *distance learning*, *computer-aided instruction*, dan lain sebagainya.⁸

Penggunaan *e-learning* telah merambah dunia akademis Indonesia. Universitas Terbuka telah menyediakan beberapa tutorial secara *online*. ITB (institute Teknologi Bandung) pun telah menawarkan sejumlah pelajaran *online learning* melalui *Open Learning System* (OLSys), Universitas Petra, Universitas Gajah Mada, Universitas Bina Nusantara, dan Universitas Pelita Harapan telah memberikan pula beberapa pelajaran dalam bentuk *e-learning*. Lebih lanjut, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan (Dikmenjur) telah

6 Ety Rochaety dkk. *Sistem Informasi Manajemen ...*, hlm. 74.

7 Depdiknas, Blue Print ICT untuk Pendidikan (Jakarta: Depdiknas, 2004). Lihat. <http://www.teknologipendidikan.net>.

8 Empy Effendi dan Hartono Zhuang, *E-learning, Konsep & Aplikasi* (Yogyakarta: Andi Offset, 2005), hlm. 6

mengembangkan dan menyiapkan *e-learning* dengan membangun *Wireless Area Network* (WAN) di sembilan kota.⁹

Fakta-fakta di atas, menunjukkan akan perhatian yang besar dunia pendidikan terhadap perkembangan teknologi dan informasi. Internet dengan fasilitas *web* yang melahirkan istilah *e-learning* dalam model pembelajaran sekaligus menawarkan kemudahan dalam menyajikan program pendidikan yang *faster, cheaper and better* (lebih cepat, lebih murah, dan lebih baik). Pemanfaatan teknologi informasi bukan lagi suatu pilihan lembaga pendidikan, tetapi jalan lembaga pendidikan yang harus ditempuh agar *survive* dan mampu memenuhi akan kebutuhan masyarakat akan pendidikan.

Paper ini mencoba untuk melakukan studi yang menyeluruh bagaimana konsep dan aplikasi *e-learning* dalam pendidikan Islam sebagai langkah awal untuk menuju proses implementasi yang lebih nyata.

PEMBAHASAN

A. Konsep *E-Learning*

1. Mengapa *e-learning*

Dunia pendidikan dan pelatihan di Indonesia sedang dan harus berubah. Kita tidak bisa hanya mengandalkan praktik pendidikan dan pelatihan seperti beberapa tahun lalu. Coba kita lihat keadaan kinerja karyawan di perusahaan. Sebagian besar dari mereka belum bekerja seperti yang diinginkan atasan sehingga masih ada perbedaan besar antara harapan perusahaan dengan kinerja karyawan.

Perubahan di dunia pendidikan dan pelatihan dituntut dengan meningkatkannya standar produktivitas yang ditetapkan perusahaan. Dinamika teknologi dan bisnis saat ini telah mencapai tingkat tingkat akselerasi yang luar biasa. Teknologi yang kita pelajari beberapa tahun lalu sudah tidak bisa kita harapkan lagi karena banyak teknologi baru yang mengantikannya. Lihat perkembangan teknologi telekomunikasi

⁹ Ibid., hlm. 5-6. Lihat. Depdiknas, Siapkan Sistem “E-learning” di Sembilan Kota, Kompas, 11 Februari 2003.

selular. Mereka berganti dari teknologi 1G, ke 2G, ke 2.5G dan sekarang ke 3G hanya dalam beberapa tahun.

Perubahan praktik pendidikan pun harus dilakukan di dunia akademis. Beberapa tahun yang lalu, siswa hanya disibukkan dengan kegiatan kurang lebih 5 jam sehari. Akan tetapi, sekarang, siswa masih bisa mengikuti kelas bimbingan belajar, praktik ekstrakurikuler dan kelas bahasa asing di luar sekolah. Kita harus menanyakan alasan orangtua mengirimkan anaknya ke sekolah jika nanti membawa anaknya ke kelas bimbingan belajar untuk mempelajari topik yang sama pula. Hal tersebut menandakan praktik pengajaran di sekolah yang belum efektif sepenuhnya.

Oleh karena itu, dunia pendidikan dan pelatihan memerlukan cara baru menjawab tantangan tersebut. Mereka membutuhkan teknologi yang dapat menyediakan pendidikan dan pelatihan yang pengadakkannya cepat, metodenya lebih efektif, dan persiapannya lebih singkat. E-learning menjawab semua tantangan tersebut. Seiring dengan berkembangnya internet di dunia, semua aktivitas coba di bawa ke internet. Akibatnya, konektivitas semua individu terjaga, melampaui batas kota dan negara. Dunia pendidikan dan pelatihan merambah keunggulan internet. Penggunaan e-learning benar-benar fenomena luar biasa, sampai-sampai John Chambers, CEO Cisco Systems, mengatakan bahwa e-learning adalah "the next killer app" atau aplikasi besar berikutnya.¹⁰

Survei ASD tahun 2004 mengungkapkan bahwa hampir 60 % perusahaan Amerika telah mulai mengimplementasikan e-learning di perusahaan mereka.¹¹ E learning pun telah melanda dunia akademis. Di AS, e-learning telah digunakan hampir 90% universitas yang memiliki lebih dari 10.000 siswa. Gerhard Casper, Presiden Stanford University di AS, menyatakan yakin dalam waktu sepuluh tahun ke depan, pendidikan akan berganti dari pendidikan di kelas ke pendidikan online.

Di Indonesia, e-learning mulai diterapkan beberapa perusahaan dan akademis. Bank mandiri telah meluncurkan Learning Management

10 Empy Effendi dan Hartono Zhuang, *E-learning ...*, hlm. 3-4.

11 Ryann Ellis, Learning Circuits E-Learning Trends 2004, http://www.learningcircuits.org/2004/nov2004/LC_Trends_2004.htm

System (LMS) dan pelajaran-pelajaran e-learning untuk melatih sekitar 18 ribu karyawan yang tersebar di hampir 700 kantor cabang.¹² PT. SAR Indonesia, PT Telekomunikasi Indonesia dan IBM Indonesia pun menerapkan e-learning untuk mengembangkan sumber daya manusia.¹³ Meningkatnya penggunaan internet sekitar 100% setiap tahun memberikan andil cukup besar dalam kemajuan penggunaan e-learning. Teknologi internet yang digunakan telah menunjukkan kemajuan di beberapa kota besar, di mana telah tersedia layanan internet broadband yang memungkinkan transfer data secara singkat.

Penggunaan e-learning di dunia akademis pun terjadi di Indonesia. Universitas Terbuka telah menyediakan beberapa tutorial secara online. ITB pun telah menawarkan sejumlah pelajaran online learning melalui Open Learning System (OLSys), Universitas Petra, UGM, Universitas Bina Nusantara, dan Universitas Pelita Harapan telah memberikan pula beberapa pelajaran dalam bentuk e-learning. Lebih lanjut Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan (Dikmenjur) sudah mengembangkan dan menyiapkan e-learning dengan membangun wireless area network (WAN) di sembilan kota.¹⁴ Pustekkom (Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi Pesisiran) Depdiknas mengeluarkan beberapa mata pelajaran yang berbentuk multimedia, yang ditujukan terutama untuk pelajar SMU. Pustekkom telah memberikan materi pelajaran bagi siswa dan guru secara gratis. Situs ini bertujuan untuk meningkatkan sumber belajar yang dapat di akses dari manapun, kapanpun, dan oleh siapapun.¹⁵

12 E-learning US\$ Jutaan Bank Mandiri, Efektifkah?, *Majalah Swa*, 10 Desember 2003.

13 Sanjay Bharwani, E-learning-Understanding its True Business Value and Opportunity. <http://www.i2bc.org/news/itnews11.html>.

14 Depdiknas, Siapkan E-learning di sembilan Kota, *Kompas*, 11 februari 2003.

15 Pustekkom didirikan pada tanggal 31 Agustus 1998 untuk memenuhi kebutuhan guru dalam menguasai teknologi pembelajaran. Ada beberapa program DL dibawah pembinaan PUSTEKKOM, yaitu: Program Pelatihan Guru-Guru Sekolah Dasar dengan Media Radio(1976), Program Sekolah Menengah Pertama (SMP) Terbuka (1998), Program Guru Setara Diploma II Terbuka (1999), Program Pembelajaran Melalui Televisi(1991).Dan terakhir pada tanggal 12 Oktober 2004 Menteri Pendidikan Nasional meluncurkan pengembangan dan penyelenggaraan siaran Televisi Edukasi (TVE). TVE merupakan

Sebagaimana amanat UU No. 20 tahun 2003 yang menyatakan bahwa: “Pendidikan jarak jauh adalah pendidikan yang peserta didiknya terpisah dari pendidik dan pembelajarannya menggunakan berbagai sumber belajar melalui teknologi komunikasi, informasi, dan media lain.”¹⁶ Pengakuan itu juga dibuktikan dengan dikeluarkannya Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No. 107/U/2001 yang dengan jelas membuka kran seluas-luasnya untuk menyelenggarakan pendidikan jarak jauh (*distance learning*) dimana *e-learning* dapat dijadikan alternatif terbaik.

Bagi institusi pendidikan, teknologi di dalam *e-learning* dapat dijadikan media untuk semakin memperbaiki kualitas dalam pembelajaran jarak jauh yang seperti diterapkan di Universitas Terbuka (UT) akhir-akhir ini. *E-Learning* juga dapat digunakan sebagai pembelajaran tatap muka yang melibatkan perangkat komputer di kelas, misalnya pembelajaran Berbasis Komputer atau *Computer Assisted Instruction* (CAI).

Dukungan multimedia dan perkembangan baru di dunia web semakin membantu mewujudkan pembelajaran interaktif meskipun tidak ada pertemuan secara fisik. Hal inilah yang menjadi fokus dalam *The 3rd International Conference E-Learning* yang diadakan di Bangkok, belum lama ini.

Namun kesuksesan pembelajaran dalam *e-learning* juga terletak pada kepercayaan yang diberikan kepada siswa dan kejujuran dari setiap komponen yang terlibat di dalamnya. Awalan (*e*) pada *e-learning* sebetulnya berbicara tentang *exploration* (pendalaman), *experience* (pengalaman), *engagement* (keterlibatan), *ease of use* (kemudahan penggunaan), dan *empowerment* (pendayagunaan), namun juga memungkinkan untuk dieksploitasi ke arah negatif. Kekayaan akan

televisi yang mengkhususkan diri dalam penyiaran program-program pendidikan dan pembelajaran untuk semua jenis, jenjang, dan jalur pendidikan. Lihat <http://forumdekan.brawijaya.ac.id>, <http://forumdekan.brawijaya.ac.id>, Bambang Warsita, Peranan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh, *Jurnal Teknodik*, No. 20/XI/TEKNODIK/APRIL/2007,

16 UU Sisdiknas No. 20/2003 Pasal 1 (15). Lihat. <http://www.tempointeraktif.com>

informasi yang sekarang tersedia di internet telah lebih mencapai harapan dan bahkan imajinasi dari para penemu sistem yang pertama. Internet awalnya diciptakan untuk kebutuhan sistem pertahanan militer supaya dapat didesentralisasikan sehingga mengurangi resiko kerusakan total, mungkin saja hal ini bisa terjadi apabila sistem sentral komputer utama dimusnahkan.¹⁷

Internet juga dapat didesentralisasikan dan diberdayakan. Dengan menggunakan internet kita dapat mengakses sumber-sumber informasi tanpa batas yang sedang berkembang secara cepat. Kita dapat berkomunikasi secara individual atau secara massa yang dapat dilakukan di mana saja di seluruh dunia hanya dalam waktu beberapa detik saja. Kita dapat menyebarkan (publish) informasi yang bisa diakses dari mana saja di seluruh dunia dalam waktu singkat sekali. Kita dapat berkomunikasi secara langsung (real time) melalui telepon dan unit video processing. Kita bisa melakukan "chat" melalui jaringan gratis "chat" yang sangat luas yaitu mIRC.

Melihat berbagai fakta dan contoh-contoh di atas, kita dapat menyimpulkan bahwa e-learning diminati dunia pendidikan dan pelatihan, baik di dunia maupun di Indonesia. Oleh karena itu penerapan e-learning dalam dunia pendidikan khususnya bukan merupakan pilihan, tetapi jalan yang tidak boleh tidak harus ditempuh.

2. Apa itu *e-learning*?

Sebelum berbicara mengenai e-learning, ada satu istilah populer yang perlu dikenal, yaitu internet agar pemahaman kita lebih komprehensif. Internet (interconnection network) adalah sebuah jaringan komputer yang sangat besar yang terdiri dari jaringan-jaringan kecil yang saling terhubung yang menjangkau seluruh dunia.¹⁸ Lebih rinci, internet merupakan suatu jaringan yang packet-oriented di mana data yang dikirim akan dibagi menjadi beberapa paket. Jaringan ini dihubungkan dengan komputer khusus yang disebut router. Tugas dari router adalah

¹⁷ <http://pendidikansains.blogspot.com/>

¹⁸ Budi Sutedjo Dharma Oetomo, *Kamus ++ Jaringan Komputer* (Yogyakarta: Penerbit Andi, Cet. 1, 2003), hlm. 70.

mengecek keberadaan paket data tersebut dan memutuskan untuk mengirim langsung paket data tersebut sesuai dengan tujuan. Agar suatu paket sampai tujuan, maka diperlukan adanya alamat. Alamat pada internet disebut dengan Internet Protocol (IP)¹⁹ atau Transmission Control Protocol (TCP). Dengan menggunakan IP/TCP dan didukung media komunikasi, seperti satelit dan paket radio, maka internet telah memungkinkan komunikasi antar jutaan pribadi yang tersebar di seluruh dunia dengan jarak yang tidak terbatas.

Adapun yang disebut web atau World Wide Web, disingkat WWW bukanlah internet, demikian pula sebaliknya, internet bukanlah web. Web sendiri terdiri dari dokumen cross-linked yang disebut page, yang dikelola oleh internet. Web didasarkan pada konsep hypertext, yang memiliki fungsi me-link kata atau frasa dalam satu dokumen ke dokumen lainnya. Hal ini dirasakan sangat penting untuk memudahkan navigasi internet di mana suatu dokumen dapat disembunyikan hanya dengan mewakili kata atau kelompok kata yang disebut hypertext link (bahasanya dikenal dengan HTML/hypertext mark up languages).²⁰ Seiring dengan perkembangan internet, teknologi web dari waktu ke waktu juga mengalami perkembangan yang pesat. Web yang mulanya hanya berupa halman on-line yang hanya dapat dibaca atau statis, namun telah berkembang lebih dinamis dan interaktif, yang mampu memberikan dan menerima respon dari dan ke pengakses.

E-learning merupakan kependekan dari elektronik learning.. Secara generik e-learning berarti belajar dengan menggunakan elektronik. Kata elektronik sendiri mengandung pengertian yang spesifik yakni komputer atau internet, sehingga e-learning sering diartikan sebagai proses belajar yang menggunakan komputer atau internet.²¹

Menurut Maryati, e-learning terdiri dari dua bagian yaitu e- yang merupakan singkatan dari elektronika dan learning yang berarti pembelajaran. Jadi e-learning berarti pembelajaran dengan menggunakan

¹⁹ Andi, *Panduan Aplikatif Pengembangan WEB Berbasis ASP* (Semarang: Wahana Komputer, 2002), hlm. 2.

²⁰ Andi, *Panduan Aplikatif Pengembangan Web ...*, hlm. 3.

²¹ <http://www.teknologipendidikan.net>.

jasa bantuan perangkat elektronika, khususnya perangkat komputer.²² Sedangkan menurut Darin E. Hartley, e-learning merupakan suatu jenis pembelajaran yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain.²³ Dan pengertian yang lebih umum disampaikan oleh Fathul wahhab dari pendapat Govindasamy yang mendefinisikan e-learning sebagai pembelajaran yang disampaikan melalui semua media elektronik.²⁴ Selain itu Anonymous mendefinisikan bahwa e-learning (electronic learning) is ..term converging a wide set of applications and processes, such as web-based learning, computer-based learning, virtual classroom, and digital collaboration. It includes the delivery of content via internet, intranet/extranet (LAN/WAN), audio and video tape, satellite broadcast, interactive TV, CD ROOM, and more..²⁵

E-learning adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung belajar mengajar dengan media internet, jaringan komputer, maupun komputer *standalone* [LearnFrame.Com, 2001].c. *E-learning* adalah semua yang mencakup pemanfaatan komputer dalam menunjang peningkatan kualitas pembelajaran, termasuk di dalamnya penggunaan *mobile technologies* seperti PDA dan MP3 *players*. Juga penggunaan *teaching materials* berbasis *web* dan *hypermedia*, multimedia CD-ROM atau *web sites*, forum diskusi, perangkat lunak kolaboratif, *e-mail*, *blogs*, *wikis*, *computer aided assessment*, animasi pendidikan, simulasi, permainan, perangkat lunak manajemen pembelajaran, *electronic voting systems*, dan lain-lain. Juga dapat berupa kombinasi dari penggunaan media yang berbeda [Thomas Toth, 2003; Athabasca University, Wikipedia].²⁶

²² [http:// www.blogger.com](http://www.blogger.com)

²³ Ibid.

²⁴ Fathul Wahid, *Teknologi Informasi dan Pendidikan* (Yogyakarta: Ardana Media, 2007), hlm. 69.

²⁵ Anonymous, The Dakar Framework for Action Education for All, *Word Education Forum*, Dakar, Sinegal, 26-28 April 2006.

²⁶ <http://yudipurnawan.wordpress.com/> Lihat juga. <http://atar.wordpress.com/>

Sesungguhnya pengertian e-learning sendiri mempunyai makna yang sangat luas dan masih dipersepsikan secara berbeda-beda. E- (electronic) dalam istilah e-learning memiliki makna umum tidak hanya komputer saja. Pengertian e-learning mencakup sebuah garis kontinum dari mulai menambahkan komputer dalam proses belajar sampai dengan pembelajaran berbasis web. Sebuah kelas yang dilengkapi dengan satu unit komputer untuk memutar sebuah CD pembelajaran interaktif, dalam batasan yang minimal telah dapat disebutkan bahwa kelas tersebut telah menerapkan e-learning. Namun menurut batasan UNESCO, e-learning paling tidak harus didukung oleh sejumlah syarat-syarat yang harus dipenuhi, yaitu mencakup; ketersediaan software bahan belajar berbasis TIK, ketersediaan software aplikasi untuk menjalankan pengelolaan proses pembelajaran tersebut, adanya SDM guru dan tenaga penunjang yang menguasai TIK, adanya infrastruktur TIK, adanya akses internet, adanya dukungan training, riset, dukungan daya listrik, serta dukungan kebijakan pendayagunaan TIK untuk pembelajaran. Apabila elemen-elemen tersebut telah tersedia, maka program dan pengelolaan e-learning akan dapat dijalankan.

Dari beberapa pengertian di atas, secara sederhana dapat dikatakan bahwa e-learning adalah pembelajaran yang menggunakan semua perangkat elektronik (electronic-based instruction) khususnya komputer/internet yang telah memenuhi beberapa syarat baik ketersediaan software maupun hardware.

3. Media

E-learning umumnya selalu diidentifikasi dengan penggunaan internet untuk menyampaikan pelatihan/pembelajaran. Namun, saat ini, media penyampaian e-learning sangat beragam. Penyampaian pelajaran lewat internet dilakukan oleh perusahaan-perusahaan e-learning dan universitas online, seperti Universitas Global 21 atau Universitas 24/7. hal ini karena mereka ingin memperoleh jumlah pelajar yang besar dan berasal dari berbagai wilayah. Oleh karena itu, internet, yang memiliki jangkauan luas, menjadi pilihan media yang tepat.

Media internet menyediakan bahan belajar adalah segala bentuk konten baik teks, audio, foto, video, animasi, dll yang dapat

digunakan untuk belajar. Ditinjau dari subjeknya, bahan belajar dapat dikategorikan menjadi dua jenis, yakni bahan ajar yang sengaja dirancang untuk belajar dan bahan yang tidak dirancang namun dapat dimanfaatkan untuk belajar. Banyak bahan yang tidak dirancang untuk belajar, namun dapat digunakan untuk belajar, misalnya kliping koran, film, sinetron, iklan, berita, dll. Karena sifatnya yang tidak dirancang, maka pemanfaatan bahan belajar seperti ini perlu diseleksi sesuai dengan tujuan pembelajaran. Bahan belajar yang dirancang adalah bahan yang dengan sengaja disiapkan untuk keperluan belajar. Ditinjau dari sisi fungsinya, bahan belajar yang dirancang dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu bahan presentasi, bahan referensi, dan bahan belajar mandiri. Sedangkan ditinjau dari media, bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi bahan belajar cetak, audio, video, televisi, multimedia, dan web.²⁷

Bahan belajar berbasis web, sebagaimana sebutannya, bahan belajar berbasis web adalah bahan belajar yang disiapkan, dijalankan, dan dimanfaatkan dengan media web. Bahan ajar sering juga disebut bahan ajar berbasis internet atau bahan ajar on line. Terdapat tiga karakteristik utama yang merupakan potensi besar bahan ajar berbasis web, yakni; menyajikan multimedia, menyimpan, mengolah, dan menyajikan informasi, hyperlink. Karena sifatnya yang on line, maka bahan belajar berbasis web mempunyai karakteristik khusus sesuai dengan karakteristik web itu sendiri. Salah satu karakteristik yang paling menonjol adalah adanya fasilitas hyperlink. Hyperlink memungkinkan sesuatu subjek nge-link ke subjek lain tanpa ada batasan fisik dan geografis, selama subjek yang bersangkutan tersedia pada web. Dengan adanya fasilitas hyperlink maka sumber belajar menjadi sangat kaya. Search engine sangat membantu untuk mencari subjek yang dapat dijadikan link. ²⁸

Karena faktor keamanan data dan biaya koneksi, perusahaan (lembaga pendidikan) umumnya menggunakan internet yang

²⁷ Koesnandar, Pengembangan Bahan Belajar Berbasis Web, *artikel*. <http://www.teknologi.pendidikan.net>, tanggal 12 Februari 2008.

²⁸ Ibid.

menghubungkan komputer-komputer di kantor-kantor cabang perusahaan/sekolah. Sekolah-sekolah yang memiliki laboratorium komputer menggunakan Local Area Network (LAN) untuk menghubungkan komputer-komputer sebagai media e-learning. Apabila ada situasi, di mana network komputer tidak tersedia, e-learning dapat diberikan dalam bentuk media CD-ROM. Jadi, peserta dapat membawa CD-ROM dan memainkannya di komputer rumah maupun komputer di rumah/kantor/laboratorium.

4. Tipe *e-learning*

Ada berbagai macam tipe penggunaan *e-learning* saat ini, maka secara umum ada pembagian atau perbedaan e-learning. Pada dasarnya *e-learning* mempunyai dua tipe, yaitu *synchronous* dan *asynchronous*.

a. *Synchronous learning*

Synchronous berarti “pada waktu yang sama”. Matthew Murray mengatakan bahwa,

“Synchronous learning is live, real-time (and usually scheduled), facilitated instruction and learning-oriented interaction. I’ve emphasized “learning-oriented interaction” in order to differentiate synchronous learning from lecture, product demonstrations, and other “knowledge dispersal” activities. In my opinion (backed by plenty of research findings), the interaction is essential to learning. Synchronous e-Learning is synchronous learning that takes place through electronic means. Synchronous learning is distinguished from self-paced asynchronous learning, which students access intermittently on demand. Table 1-1 on page 2 compares synchronous e-Learning to asynchronous e-Learning”.²⁹

Jadi, *synchronous training* adalah tipe pelatihan yang live dan real-time (langsung dan serempak) di mana proses pembelajaran terjadi pada saat yang sama ketika pengajar sedang mengajar dan murid sedang belajar yang biasanya terprogram. Hal tersebut memungkinkannya untuk berinteraksi secara langsung antara guru

²⁹ Karen Hyder, dkk., *Synchronous E-Learning*, (ed.) Bill Brandon (The Learning Guild, 2007), hlm. 1. Lihat. The Synchronous e-Learning Research Report 2005, available through The E-learning Guild Research Archives at <http://www.e-learningguild.com>. As of November 2006,

dan murid, baik melalui internet maupun intranet. Pelatihan ini biasanya lebih banyak digunakan untuk seminar atau konferensi yang pesertanya berasal dari beberapa negara. Penggunaan *synchronous training* mengharuskan guru dan semua murid mengakses internet secara bersamaan. Pengajar memberikan makalah dengan *slide* presentasi dan peserta *web conference* dapat mendengarkan presentasi melalui hubungan internet. Peserta pun dapat mengajukan pertanyaan atau komentar melalui *chat window*.³⁰

Jadi *synchronous learning (training)* sifatnya mirip pelatihan di ruang kelas. Namun, kelasnya bersifat maya (*virtual*) dan peserta tersebar di seluruh dunia dan terhubung melalui internet. Oleh karena itu, *synchronous learning (training)* sering pula disebut *virtual classroom*. Data menunjukkan bahwa *Synchronous e-Learning has grown rapidly to become a significant component in most organizations and training environments. A September 2005 e-learning Guild research report indicated that about 90% of respondents had participated in a synchronous e-Learning event.*

b. Asynchronous Learning

Asynchronous learning (training) berarti “tidak pada waktu yang bersamaan”. Jadi, seseorang dapat mengambil pelatihan pada waktu yang berbeda dengan pengajar dalam memberikan pelatihan. Pelatihan ini lebih populer di dunia *e-learning* karena memberikan keuntungan lebih bagi peserta pelatihan karena dapat mengakses pelatihan kapanpun dan di manapun.³¹

Pelatihannya berupa paket pelajaran yang dapat dijalankan di komputer manapun dan tidak melibatkan interaksi dengan pengajar atau pelajar lain. Oleh karena itu, pelajar dapat memulai pelajaran dan menyelesaikannya setiap saat. Paket pelajaran berbentuk bacaan dengan animasi, simulasi, permainan edukatif, maupun latihan atau tes dengan jawabannya.

Akan tetapi, ada pelatihan *asynchronous learning* yang

30 Empy Efendi, *E-Learning:...*, hlm. 7

31 Ibid., hlm. 8

terpimpin, di mana pengajar memberikan materi pelajaran lewat internet dan peserta pelatihan dapat mengakses materi pada waktu yang berlainan. Pengajar dapat pula memberikan tugas atau latihan dan peserta mengumpulkan tugas lewat *e-mail*. Peserta dapat berdiskusi atau berkomentar dan bertanya melalui *bulletin board*.

c. *Combination of Synchronous and Asynchronous*

*These terms don't always apply cleanly to specific examples. Creating and attending a synchronous e-learning session can involve asynchronous experiences (pre-registering or conducting a diagnostic technical check), but the learning experience is live and real-time. The term "blended learning" can refer to a combination of synchronous and asynchronous experiences. For clarification, blended learning is also applied to mixed online and face-to-face training, and more generally to approaches to course design and delivery that combine different modalities (e.g., self-paced Web-based training, followed by classroom instruction, accompanied by printed job aids, and supplemented by virtual classroom follow-up sessions). This might take place at a course level: for example, mixing asynchronous e-Learning modules and synchronous sessions. Or it could occur at the session level: for instance, integrating self-paced exercises within a live virtual classroom session.*³²

Dari uraian di atas, menunjukkan bahwa pembelajaran *e-learning* tidak secara spesifik memilih tipe *synchronous* atau *asynchronous*, namun ada pula yang mengkombinasikan kedua tipe tersebut. Pendidikan deprogram dengan menggunakan dua tipe pembelajaran, yaitu pembelajaran online real-time yang ditentukan waktu berdasar jadwal yang pasti dan selain itu siswa (peserta program) dapat mengakses berbagai bahan ajar setiap mata pelajaran/kuliah pada website yang telah disediakan. Kelas ini seperti Universitas Terbuka yang ada di Indonesia yang memiliki dua model pembelajaran, yaitu tuntutan universitas agar mahasiswa mengikuti program tatap muka sesuai jadwal dan belajar sendiri dengan menggunakan modul yang disediakan dosen pengampu mata kuliah. Namun kalau pembelajaran kombinasi ini menggunakan

32 Karen Hyder, dkk., *Synchronous E-Learning...*, hlm. 1.

media internet di mana tatap muka bersifat maya (*live virtual classroom session*) dan modul pun juga maya sehingga (*virtual module session*).

Lihat Tabel di bawah ini:³³

Synchronous vs. asynchronous e-Learning		
	Distinctive features	Examples
Synchronous e-Learning	• Real-time • Live • Usually scheduled and time-specific (but can be impromptu) • Collective and often collaborative • Simultaneous virtual presence (with other learners and facilitators or instructors) • Concurrent learning with others • Intermittent access or interaction • Self-paced • Individual, or intermittently collaborative • Independent learning • Usually available any time	• Instant messaging • Online chat • Live Webcasting • Audioconferencing • Videoconferencing • Web conferencing
Asynchronous e-Learning	• Intermittent access or interaction • Self-paced • Individual, or intermittently collaborative • Independent learning	• E-mail • Threaded discussion • Boards • Web-based

³³ Ibid., hlm. i

	• Usually available any time • Recorded or pre-produced	training • Podcasting • DVD • Computer-based training
--	--	---

5. Fungsi *e-learning*

Sebagaimana suatu model pembelajaran, *e-learning* memiliki beberapa fungsi, yaitu;³⁴

a. *suplemen* (tambahan)

e-learning dapat berfungsi sebagai tambahan terhadap materi pembelajaran di sekolah, sehingga peserta didik dapat mendapatkan pengayaan materi. Dalam hal ini peserta didik memiliki kebebasan untuk memilih apakah akan memanfaatkan *e-learning* atau tidak

b. *komplemen* (pelengkap)

berfungsi komplemen apabila materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima peserta didik di dalam kelas sebagai komplemen maka, materi *e-learning* diprogramkan sebagai *enhancement* (pengayaan) dan *remedial* bagi peserta didik di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional.

c. *substitusi* (pengganti)

Fungsi substitusi di sisi belum biasa dilakukan di Indonesia, namun beberapa perguruan tinggi di AS dan Eropa memberikan alternatif kegiatan pembelajaran, yaitu: 1) sepenuhnya tatap muka; 2) sebagian tatap muka dan sebagian melalui internet; 3) sepenuhnya melalui internet tanpa ada tatap muka.

6. Manfaat *e-learning*

³⁴ <http://educationforever.blogs.ie/2006/09/03/perancangan-e-learning-yang-efektif-1/>

Menurut A. W. Bates (Bates, 1995) dan K. Wulf (Wulf, 1996) manfaat pembelajaran *Elektronic Learning (e-Learning)* itu terdiri atas 4 hal, yaitu:³⁵

- a. 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. Hal ini disebabkan 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).
- b. 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

35 Ahmad Sopian, Peran Pndidik Dalam Proses Belajar mengajar Melalui pengembangan E-Learning, *makalah* (Batang: MA NU, 2007).

guru/dosen/instruktur begitu selesai dikerjakan. Tidak perlu menunggu sampai ada janji untuk bertemu dengan guru/instruktur.

c. 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.

d. 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.

Selain itu ada Ada beberapa manfaat khusus pembelajaran elektronik atau e-learning, di antaranya adalah:

- Pembelajaran dari mana dan kapan saja (*time and place flexibility*).
- Bertambahnya Interaksi pembelajaran antara peserta didik dengan guru atau instruktur (*interactivity enhancement*).
- Menjangkau peserta didik dalam cakupan yang luas (*global audience*).
- Mempermudah penyempurnaan dan penyimpanan materi pembelajaran (*easy updating of content as well as archivable capabilities*).

Manfaat *e-learning* juga dapat dilihat dari 2 sudut pandang :

a. manfaat bagi siswa

Dengan kegiatan *e-Learning* dimungkinkan berkembangnya fleksibilitas belajar yang tinggi. Artinya, kita dapat mengakses bahan-bahan belajar setiap saat dan berulang-ulang. Selain itu kita juga dapat berkomunikasi dengan guru/dosen setiap saat, misalnya melalui chatting dan email. Mengingat sumber belajar yang sudah dikemas secara elektronik dan tersedia untuk diakses melalui internet, maka kita dapat melakukan interaksi dengan sumber belajar ini kapan saja dan dari mana saja, juga tugas-tugas pekerjaan rumah dapat diserahkan kepada guru/dosen begitu selesai dikerjakan.

b. manfaat bagi pengajar

Dengan adanya kegiatan *e-Learning* manfaat yang diperoleh guru/dosen antara lain adalah bahwa guru/dosen/ instruktur akan lebih mudah melakukan pembaruan materi maupun model pengajaran sesuai dengan tuntutan perkembangan keilmuan yang terjadi, juga dapat dengan efisien mengontrol kegiatan belajar siswanya.

7. Keuntungan *e-learning*

Mengapa *e-learning* dapat diterima dan diadopsi dengan cepat tentu saja, kemajuan penggunaan *e-learning* dimotivasi oleh kelebihan dan keuntungan. Menurut Lieux dan sarsoekartawi mengatakan bahwa dalam proses belajar dan mengajar yang menggunakan IT/ITC atau *e-learning* memiliki kelebihan, antara lain: mempercepat terjadinya proses belajar dan mengajar yang mendasarkan pada diri *student learning approach*, menumbuhkan kreatifitas berpikir, mendorong peserta didik untuk selalu "ingin tahu" yang lain, mendorong proses belajar mengajar menjadi lebih efisien, mendorong peserta didik giat berjiwa mandiri, memotivasi peserta didik giat belajar (mengetahui banyak hal tentang komputer, merasa lebih percaya diri sehingga

peserta didik termotivasi untuk lebih banyak belajar), menjadikan komputer sebagai alat bantu penyelesaian administrasi.³⁶

Selain itu pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* mempunyai berbagai kelebihan dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional. Dengan munculnya *e-learning*, memberikan warna baru dalam proses pembelajaran fisika di kelas. Pengajar dalam hal ini guru, contoh nya *Sains* (Fisika) banyak menjumpai kesulitan jika di laboratoriumnya tidak tersedia alat-alat untuk praktikum. Mereka beranggapan jika tidak ada alat yang tersedia maka praktikum lebih baik tidak dilaksanakan. Tetapi jika guru menggunakan bantuan *e-learning*, dalam internet sudah banyak tersedia animasi interaktif yang menyediakan fasilitas alat-alat praktikum yang dapat digunakan. Guru bisa langsung online ke web yang dituju terus men-download program yang diinginkan. Alat-alat praktikum yang dirasa mahal untuk dibeli ternyata bisa diganti dengan animasi komputer yang canggih dan sederhana. Program yang sering digunakan antara lain: Macromedia Flash, Java Applet, dan lain sebagainya. Selain men-download dari internet, kita juga dapat menggunakan CD pembelajaran yang sudah banyak beredar.

Kelebihan yang paling menonjol dari pembelajaran menggunakan komputer dalam hal ini *e-learning* adalah kemampuan siswa untuk dapat belajar mandiri. Karena sifat komputer yang lebih personal/individu, dapat membantu siswa untuk belajar mandiri dengan atau tanpa bimbingan langsung dari gurunya. Guru dalam hal ini pembelajaran dengan *e-learning*, dapat melaksanakan pembelajaran tanpa tatap muka secara langsung. Dengan kata lain, dengan atau tanpa gurupun pembelajaran secara mandiri tetap bisa

36 <http://www.udel.edu/cte/april1996-nutr.html>. lihat juga. Sekartawi, E-learning: A New Strategi for Enhancing Greater Opportunities in Indonesia. Invited Paper Presented in the International Seminar on Cooperatives program on Change Experiences Expertise, *Information, Science and Technology in Southeast Asia*, Jakarta, Indonesia, 8-9 October 2002.

berlangsung. Sebagaimana yang diungkapkan oleh beberapa ahli di bawah ini.³⁷

Darsono (2001) menyatakan bahwa prinsip memahami sendiri (belajar mandiri) sangat penting dalam belajar dan erat kaitannya dengan prinsip keaktifan. Siswa yang belajar dengan melakukan sendiri (tidak minta tolong orang lain) akan memberikan hasil belajar yang lebih cepat dalam pemahaman yang lebih mendalam. Prinsip ini telah dibuktikan oleh John Dewey dengan “*learning by doing*” nya. Lebih lanjut prinsip memahami sendiri ini diartikan bahwa hendaknya siswa tidak hanya tahu secara teoritis, tetapi juga secara praktis. pembelajaran dengan menggunakan e-learning dapat menumbuhkan sikap belajar mandiri.

Arsyad (2002) menyatakan bahwa media pembelajaran dengan komputer dapat menampilkan dengan baik berbagai simulasi, visualisasi, konsep-konsep, dan multimedia yang dapat diakses *user* (siswa) sesuai dengan yang diinginkan sehingga visualisasi yang bersifat abstrak dapat ditampilkan secara konkrit dan dipahami secara mendalam. Maka dengan menggunakan menggunakan *e-learning*, siswa mendapatkan kemudahan dalam mengatasi pembelajaran yang banyak menampilkan visualisasi yang bersifat abstrak. Media pembelajaran ini dapat menampilkan konsep yang bersifat abstrak ke dalam konsep yang bersifat konkrit sehingga pemahaman siswa lebih mendalam.

Dalam Jurnal *Physics Education*, Clinch dan Richards (2002) menyatakan bahwa dalam penggunaan menggunakan *e-learning* dengan program java applet yang didownload dari internet sangat baik dalam pembelajaran fisika untuk percobaan/praktikum. Penelitiannya membuktikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* program java applet dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memvisualisasikan gambar yang bersifat abstrak menjadi konkrit dan tidak hanya dibayangkan saja. Tampilan program dalam menggunakan

37 <http://pendidikansains.blogspot.com/2008/02/e-learning-merupakan-inovasi-pendidikan.html>

e-learning juga dapat digunakan untuk memancing siswa berdiskusi tentang materi atau konsep yang ditampilkan pada layar monitor.³⁸

Lebih rinci kita perlu melihat kelebihan yang ditawarkan *e-learning*, yaitu:

a. biaya

kelebihan pertama *e-learning* adalah ia mampu mengurangi biaya pelatihan/pendidikan. Dengan adanya *e-learning*, perusahaan/lembaga pendidikan tidak perlu mengeluarkan biaya untuk menyewa pelatih/pembimbing khusus dan ruang kelas serta transportasi siswa atau pembimbing. Contohnya, perusahaan tidak perlu menyediakan makan siang, kopi, maupun peralatan kelas, seperti papan tulis, proyektor dan alat tulis. Penghematan biaya dengan menggunakan *e-learning* sudah terbukti. Sebagai contoh, Daimler Chrisler telah menghemat sebanyak US\$ 250.000 dari biaya pelatihan. Akan tetapi, pengelola pelatihan/lembaga pendidikan pun harus berhati-hati. Manajemen *e-learning* yang tidak tepat akan membuat biaya semakin membengkak.

b. fleksibilitas waktu

e-learning membuat karyawan atau pelajar dapat menyesuaikan dengan waktu belajar. Mereka dapat menyisipkan waktu belajar setelah makan siang, atau sambil menunggu hidangan disajikan setelah kantor selesai dan menunggu jemputan, atau ketika sedang menunggu laporan rekan dan tidak ada pekerjaan/kegiatan mendadak, pelajar dapat mengakses dengan mudah *e-learning*.³⁹ Ketika waktu sudah tidak memungkinkan ada atau hal lain yang mendesak, mereka dapat meninggalkan pelajaran *e-learning* saat itu juga. Banyak program *e-learning* memiliki fasilitas bookmark. Fasilitas tersebut membuat karyawan atau pelajar yang kembali mengakses *e-learning* secara otomatis dibawa ke halaman terakhir pelajaran sebelumnya. Oleh karena itu, pelajar/siswa dapat dengan mudah dan cepat serta nyaman melanjutkan pelajaran.

³⁸ Ibid.

³⁹ www.ummigroup.co.id+annida.htm. [home/uumigp/public_html/annida/themes/newdiva/header.php](http://home.uumigp/public_html/annida/themes/newdiva/header.php). on line 39

c. fleksibilitas tempat

kita bisa bayangkan bagaimana sulitnya, seandainya kita aktif menyelenggarakan pelatihan/bimbingan belajar dan sulit mencari ruang yang representatif untuk 25-20 peserta per kelas. Para peserta/siswa juga diharuskan menempuh jarak yang jauh ke kelas. Belum lagi apabila orang tua harus mengantar anaknya yang masih kecil untuk ketempat belajar. Hal ini membuat mereka enggan mengikuti pelajaran sehingga dengan adanya sedikit hambatan membuat motivasi mereka untuk belajar sangat rendah.

Adanya *e-learning* membuat pelajar dapat dengan santai mengakses pengajaran *e-learning* di kantor, bahkan dimeja kerja selama ada komputer yang terhubung dengan komputer yang menjadi *server e-learning*. Terlebih lagi apabila *server* terhubung dengan internet, maka pelajar dapat mengakses dari rumah. Disekolah, siswa tidak perlu lagi jauh-jauh ke ruang kelas lain (misal tempat bimbingan belajar). Mereka hanya perlu ke laboratorium komputer sekolah, di mana *e-learning* itu telah diprogram untuk mengikuti tambahan pelajaran.

d. *independent learning*

e-learning memberikan kesempatan bagi pelajar untuk memegang kendali atas kesuksesan belajar masing-masing. Artinya pelajar diberi kesempatan untuk menentukan kapan akan mulai, kapan akan menyelesaikan, dan bagian mana dalam satu modul yang ingin dipelajarinya terlebih dahulu. Ia bisa memulai dengan topik yang menyenangkan dahulu dan apabila terjadi kesulitan, maka ada banyak kesempatan untuk mengulang-ulang materi tersebut.

Keinginan untuk melakukan dialog dapat dipenuhi dengan adanya email. Apabila terjadi dialog kelas *live-real-time* dan ia tidak dapat mengikuti, maka ia dapat melihat hasil diskusi atau pembelajaran kelas yang ia tinggalkan. Banyak orang yang berhasil

menggunakan metode belajar dengan cara independen dari pada berdasar urutan atau jadwal yang telah ditetapkan.⁴⁰

d. fleksibilitas kecepatan pembelajaran

pelajar memiliki gaya belajar berbeda-beda. Oleh karena itu wajar bila di dalam kelas ada siswa yang mengerti dengan cepat dan ada yang harus mengulang pelajaran untuk memahaminya. Terlebih lagi guru tidak mempunyai banyak waktu untuk menjawab pertanyaan siswa atau diskusi setelah waktu pelajaran di kelas habis. Siswa menjadi frustrasi. Siswa yang lebih cepat menginginkan lebih banyak materi, sedangkan siswa yang lebih lambat menginginkan pengulangan pelajaran.

e-learning dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar masing-masing siswa. Siswa mengatur sendiri kecepatan pelajaran yang diikuti. Apabila belum mengerti, ia dapat tetap mempelajari modul tertentu dan mengulanginya nanti. Apabila pelajar mengerti dengan cepat, ia dapat menyelesaikan pelajaran lebih cepat dan mengisi waktu dengan belajar topik lain. Hal ini berbeda sama sekali dengan pelatihan di kelas karena semua pelajar mulai dan berhenti di waktu yang sama.

e. standarisasi pelajaran

kita pasti pernah memiliki guru atau pelatih favorit, yang terasa dapat mengajar dengan baik sehingga materi sesulit apapun mudah diserap. Sebaliknya, penjelasan guru bukan favorit terasa sulit dimengerti. Hal tersebut dipengaruhi perbedaan kemampuan dan metode mengajar. Yang diterapkan guru *E-learning* dapat menghapus perbedaan tersebut. Pelajaran *e-learning* selalu memiliki kualitas sama setiap kali diakses dan tidak tergantung suasana hari pengajar.

f. efektifitas pengajaran

karena *e-learning* merupakan teknologi baru, siswa dapat tertarik dan mencoba sehingga jumlah peserta pelatihan meningkat. *E-learning* dapat didesain dengan *instructional design* mutakhir yang

40 <http://sarang.kecoak.or.id/new-toket/2/01-e-learning.txt>

membuat pelajar lebih mengerti isi pelajaran. penyampaian pelajaran *e-learning* dapat berupa simulasi dan kasus-kasus, menggunakan bentuk permainan dan menerapkan teknologi animasi canggih. Bentuk-bentuk itu dapat membantu proses pembelajaran dan memperhatikan minat belajar. Menurut studi oleh JD. Flecher menunjukkan bahwa tingkat retensi dan aplikasi pelajaran *e-learning* meningkat 25% dibanding pengajaran secara tradisional. Dengan berhika, motivasi siswa akan meningkat dan tujuan pendidikan akan tercapai.

g. kecepatan distribusi

Kemajuan teknologi yang pesat memenuhi suatu pelatihan teknologi baru dilaksanakan secepat dan menjangkau area luas secara singkat. *E-learning* dapat dengan cepat menjangkau siswa yang berada diluar wilayah pusat pembelajaran. Tim desain pendidikan hanya perlu mempersiapkan bahan pengajaran secepatnya dan penginstal hasil di *server* pusat *e-learning*. Jadi, semua komputer yang terhubung ke *server* dapat langsung mengakses. Apabila terdapat cabang yang memiliki sambungan network ke *server*, pelajaran hanya perlu disimpan di CD dan dikirim melalui pos. Dengan *e-learning*, suatu pengajaran baru dapat langsung diterima oleh semua karyawan kurang lebih satu bulan. Apabila ada perubahan materi, administrator hanya perlu mengubah di *server e-learning*, tanpa harus mendatangi semua kantor cabang. Seandainya bahan pelajaran disambungkan ke internet, maka hanya membutuhkan waktu 5-10 menit untuk distribusi materi ke seluruh cabang tanpa harus menggunakan jasa Pos dan transportasi yang memerlukan waktu yang panjang.

h. ketersediaan *on-demand*

karena *e-learning* dapat sewaktu-waktu diakses, kita dapat menganggapnya sebagai 'buku saku' yang membantu pekerjaan setiap saat. Sebagai contoh, bila kita membuat grafik di program Microsoft Excel dan tidak tahu caranya, kita dapat langsung memasuki program *e-learning* yang mengajarkan aplikasi Microsoft Excel dan langsung kebalikan tentang grafik. Dengan begitu, dalam

waktu 15 menit kita dapat segera mempraktekkan pelajaran dan menyelesaikan tugas dengan baik.

i. otomatisasi proses administrasi

e-learning menggunakan *Learning management system* (LMS) yang berfungsi sebagai platform pelajaran-pelajaran *e-learning*. LMS berfungsi pula menyimpan data-data pelajar, pelajaran, dan proses pembelajaran yang berlangsung. LMS yang baik dapat menyimpan dan membuat laporan tentang kegiatan belajar seorang siswa, mulai dari pelajaran yang diambil, tanggal akses, berapa persen pelajaran diselesaikan. Berapa lama pelajaran diikuti, sampai berapa hasil tes akhir yang diambil. Guru dan murid yang memiliki akses ke LMS dapat setiap saat mencetak sendiri laporan dengan otomatis untuk memonitor kemajuan belajar siswanya, tanpa harus menunggu administrator.

7. Keterbatasan *e-learning*

Walaupun *e-learning* menawarkan banyak keuntungan bagi organisasi /lembaga pendidikan, praktek ini juga memiliki beberapa kelemahan atau keterbatasan yang harus diwaspadai oleh pengelola sebelum memutuskan menggunakan *e-learning*. Ada beberapa kelemahan dalam *e-learning* yang sering menjadi pembicaraan, antara lain kemungkinan adanya kecurangan, plagiasi, dan pelanggaran hak cipta. Kuldep Nagi dari Amerika, memberikan ide untuk mengaktifkan diskusi kelompok secara online dan membatasi kadaluwarsa soal-soal ujian.

Selain itu, pengajar (guru) juga harus memberikan interaksi yang responsif dan berkelanjutan untuk mengenal siswa lebih jauh dan dapat melihat minatnya, memberikan ujian berupa analisa atas suatu kasus yang berbeda, serta memintanya untuk menjelaskan logika yang menjadi analisa tersebut. Emil Marais dan Basie von Solms dari Afrika Selatan menambahkan perlunya penyediaan alat bantu untuk membatasi akses ilegal ke dalam proses pembelajaran, baik dengan menggunakan password ataupun akses dari nomor IP

(*Internet Protocol*) tertentu untuk mengurangi kecurangan dalam praktik *e-learning*.

Kelemahan yang paling mendasar dari *e-learning* adalah kecurangan, plagiasi, dan pelanggaran hak cipta. Sesuai data dari Microsoft Corporation, pada tahun 2006 Indonesia menduduki peringkat ke dua terbesar dalam pembajakan di dunia maya (internet) pada khususnya dan penggunaan software di PC (*Personal Computer*) pada umumnya. Hal tersebut membuktikan bahwa internet dalam hal ini *e-learning* masih banyak sekali kekurangannya. Pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* juga harus membutuhkan jaringan internet untuk pembelajaran jarak jauh. Padahal tidak semua instansi memiliki jaringan internet. Program-program dalam *e-learning* juga membutuhkan *Personal Computer* (PC) dengan spesifikasi yang cukup canggih agar program bisa berjalan dengan baik. Walaupun *programer* sudah menyediakan fasilitas *password* atau pengaman tetapi tangan-tangan jahil masih banyak yang merusaknya atau membajaknya. Walaupun demikian, *e-learning* sebagai suatu inovasi dalam proses pembelajaran sudah memberikan warna baru cara belajar jarak jauh yang mandiri.

Selain kelemahan di atas, ada beberapa hal yang dianggap merupakan keterbatasan *e-learning*, yaitu:

a. budaya

beberapa orang tidak begitu nyaman mengikuti pelajaran melalui komputer. Penggunaan *e-learning* menuntut budaya *self-learning*, di mana seseorang memotivasi diri sendiri agar mau belajar. Sebaliknya, pada sebagian besar budaya pendidikan di Indonesia, memotivasi belajar dengan banyak bergantung pada pengajar. Apabila pengajarannya terasa cocok dan menyenangkan, motivasi pelajar bertambah, begitu pun sebaliknya. Di dalam pengajaran/pembelajaran di ruang kelas, 60% energi dari pengajar, sedangkan pelajar hanya mendengarkan mencatat. Namun, *e-learning* 100% energi dari pelajar. Oleh karena itu, beberapa orang masih merasa segan berpindah dari pembelajaran di kelas ke pembelajaran *e-learning*.

Kita pun harus melihat budaya dan kebiasaan penggunaan teknologi pelajar. Apabila mereka tidak terbiasa menggunakan komputer, implementasi *e-learning* akan memakan waktu lebih lama. Terlebih lagi, bila budaya pengajaran sudah terbiasa dengan interaksi yang ketat antar sesama pelajar, maka praktik *e-learning* akan sulit diterima.

b. investasi

walaupun *e-learning* menghemat banyak biaya, tetapi suatu organisasi harus mengeluarkan investasi awal cukup besar untuk mengimplementasikan *e-learning*. Investasi dapat berupa biaya desain dan pembuatan program LMS, paket pelajaran dan biaya-biaya lain. Apabila infrastruktur yang dimiliki belum memadai, lembaga harus mengeluarkan sejumlah dana untuk membeli komputer, jaringan, *server*, dan lain sebagainya.

c. teknologi

karena teknologi yang digunakan beragam, ada kemungkinan teknologi tersebut tidak sejalan dengan yang sudah ada dan terjadi konflik teknologi sehingga *e-learning* tidak berjalan baik. Sebagai contoh, ada beberapa paket pelajaran *e-learning* yang hanya dapat dijalankan di *browser explorer*. Oleh karena itu, kompatibilitas teknologi yang digunakan harus diteliti sebelum memutuskan menggunakan suatu paket *e-learning*.

d. infrastruktur

internet belum menjangkau semua kota di Indonesia. Layanan *broadband* baru ada di kota-kota besar. Akibatnya, belum semua orang atau wilayah belum dapat merasakan *e-learning* dengan fasilitas internet.

e. materi

walaupun *e-learning* menawarkan berbagai fungsi, ada beberapa materi yang tidak dapat diajarkan melalui *e-learning*. Pelajaran yang memerlukan banyak kegiatan fisik, seperti olah raga dan instruksi musik, sulit disampaikan melalui *e-learning* secara sempurna. Akan tetapi, *e-learning* dapat digunakan untuk memberikan dasar-dasar pelatihan sebelum masuk ke praktik.

Banyak desain pelajaran *e-learning* tidak tepat sehingga pelajar bosan dan tidak mau menyelesaikan pelajaran. Kebanyakan pelajaran *e-learning* di Indonesia masih berbentuk seperti buku teks di sekolah dengan tambahan sedikit animasi. Hal tersebut tentu tidak memberikan banyak nilai tambah untuk pelajar sehingga ia merasa semua pelajaran *e-learning* membosankan. Oleh karena itu, suatu paket *e-learning* harus didesain sedemikian rupa sehingga teratur menurut keingintahuan dan minat belajar siswa.

B. Aplikasi E-Learning

1. Menyiapkan program *e-learning*

Pengalaman menunjukkan dalam menyiapkan program *e-learning* tidaklah sesulit dalam bayangan kita, asalkan kita memiliki kemauan dan komitmen yang kuat untuk menuju ke arah itu. Tanpa komitmen dan dukungan secara teknis maka program *e-learning* di sekolah tidak mungkin akan terealisasi. Ada tip tentang kunci sukses terealisasinya program *e-learning*, sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Bates, 2005) dalam *Journal of e-learning* volume 5 tahun 2005, yakni adanya perencanaan dan leadership yang terarah dengan mempertimbangkan efektifitas dalam pembiayaan, integritas sistem teknologi serta kemampuan guru dalam mengadopsi perubahan model pembelajaran yang baru yang sudah barang tentu didukung kemampuan mencari bahan pembelajaran melalui internet serta mempersiapkan budaya belajar bagi siswa.⁴¹

Ada empat langkah dalam manajemen pengelolaan program *e-learning* yakni pertama menentukan strategi yang jelas tentang target audience, pembelajarannya, lokasi *audience*, ketersediannya infrastruktur, budget dan pengembalian investasi yang tidak hanya berupa uang tunai. Kedua menentukan peralatan misalnya *hosted vs installed LMS* dan *Commercial or OS-LMS*, ketiga adalah adanya hubungan dengan perusahaan yang mengembangkan penelitian berkaitan

⁴¹ http://man9jkt.web.id/web/index.php?option=com_content&task=view&id=47.
By Catur Yoga M, on 05-04-2008.

dengan program *e-learning* yang dikembangkan di sekolah. Keempat menyiapkan bahan-bahan yang akan dibutuhkan bersifat spesifik, usulan yang dapat diimplementasikan serta menyiapkan *short response time*. Kesemuanya itu, hendaknya perlu dipikirkan masak-masak dalam konteks investasi jangka panjang.

2. Aplikasi Web

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*). Secara umum aplikasi di internet terbagi menjadi 2 jenis, yaitu sebagai berikut:⁴²

- *Synchronous System*

Aplikasi yang berjalan secara waktu nyata dimana seluruh pemakai bisa berkomunikasi pada waktu yang sama, contohnya: *chatting*, *Video Conference*.

- *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: *BBS*, *e-mail*, dsb.

Dengan fasilitas jaringan yang dimiliki oleh berbagai pendidikan tinggi 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*, namun pada dasarnya kedua sistem diatas biasanya digabungkan untuk menghasilkan suatu sistem yang efektif karena masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangannya.

Di beberapa negara yang sudah maju dengan kondisi infrastruktur jaringan kecepatan tinggi akan sangat memungkinkan penerapan teknologi multimedia secara waktu nyata seperti *video conference* untuk kepentingan aplikasi *e-Learning*, tetapi untuk kondisi umum di Indonesia

⁴² <http://romisatriawahono.net/2007/10/03/penerapan-e-learning-dengan-model-motivasi-komunitas/>

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.

3. *Collaboration*

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.

Dalam pelaksanaan sistem *e-Learning*, kolaborasi antar siswa akan menjadi faktor yang esensial, 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 esensial yang harus diperhatikan dalam menjalankan kolaborasi lewat internet, yaitu sebagai berikut:⁴³

- (a) *clear, positive interdependence among students*
- (b) *regular group self-evaluation*

43 <http://man2kediri.wordpress.com/>. Lihat. <http://lyree.wordpress.com/>

- (c) *interpersonal behaviors that promote each member's learning and success*
- (d) *individual accountability and personal responsibility*
- (e) *frequent use of appropriate interpersonal and small group social skills*

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

4. Konfigurasi sistem

Pemakai sistem dalam hal ini siswa dan guru dapat mengakses ke sistem dengan menggunakan piranti lunak *browser*. Implementasi *client/server* untuk sistem penunjang pendidikan berbasis kolaborasi di internet, pada dasarnya harus memiliki bagian-bagian sebagai berikut:⁴⁴

- *Collaboration*, 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*, *BBS*, *chatting*, dikembangkan sesuai dengan kebutuhan aplikasi yang akan dibuat.
- *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 OS	Linux
Web Server	Apache+Tomcat

44 <http://lyree.wordpress.com/>

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 reliabilitas 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. Cara penyampaian pembelajaran *e-learning*

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

- 1) » *one way communication* (komunikasi satu arah); dan
- 2) » *two way communication* (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:

- 1) » dilaksanakan melalui cara langsung (*synchronous*). Artinya pada saat instruktur memberikan pelajaran, murid dapat langsung mendengarkan; dan
- 2) » dilaksanakan melalaui cara tidak langsung (*a-synchronous*). Misalnya pesan dari instruktur direkam dahulu sebelum digunakan.

Karakteristik *e-learning* ini antara lain adalah:

- 1) » memanfaatkan jasa teknologi elektronik; di mana guru dan siswa, siswa dan sesama siswa atau guru dan sesama guru dapat

berkomunikasi dengan relatif mudah dengan tanpa dibatasi oleh hal-hal yang protokoler;

- 2) » memanfaatkan keunggulan komputer (*digital media* dan *computer networks*);
- 3) » 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; dan
- 4) » memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di komputer;⁴⁵

Pemanfaatan *e-learning* tidak terlepas dari jasa internet. Karena teknik pembelajaran yang tersedia di internet begitu lengkap, maka hal ini akan mempengaruhi terhadap 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-kesempatan untuk maju.

Informasi sudah merupakan ‘komoditi’ sebagai layaknya barang ekonomi yang lain. Peran informasi menjadi kian besar dan nyata dalam dunia modern seperti sekarang ini. Hal ini bisa dimengerti karena masyarakat sekarang menuju pada era masyarakat informasi (*information*

45 <http://endang965.wordpress.com/07/05/04/prinsip-dasar-e-learning-teori-dan-aplikasinya-di-indonesia/>

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. Contoh klasik yang bisa dipakai sebagai ilustrasi di sini adalah pengalaman Bill Gates yang kita kenal sebagai sosok orang mempunyai perusahaan Microsoft Computer. William Henry Gates III atau yang lebih dikenal dengan sebutan Bill Gates tersebut, sebenarnya kuliah di di bidang ilmu hukum di Harvard University. Ia ingin menjadi pengacara, karena dengan keahlian sebagai pengacara tersebut, maka ia bisa mempunyai 'power' untuk membantu masyarakat yang memerlukan jasa hukum untuk memperoleh kebenaran. Belajar Ilmu Hukum, menurut dia, ternyata memerlukan waktu yang banyak untuk membaca di berbagai tempat seperti perpustakaan, toko buku atau sumber informasi yang lain. Ia merasa waktunya habis untuk membaca saja. Di situlah ia lalu menemukan idenya mengapa informasi yang tersebar di mana-mana itu tidak dikemas saja dalam satu 'wadah' (baca computer) agar yang memerlukannya tidak harus ke sana- ke mari. Di benak Bill Gates saat itu ia memimpikan '*how to create a tool for the information era that could magnify the brainpower instead of just muscle power*'. Sejak itulah maka The Saga of Microsoft mulai digarap. Bill Gates akhirnya menjadi orang yang sangat produktif dan '*output oriented*'. Menurut Robert Heller yang menulis buku tentang Bill Gates menyatakan bahwa Bill Gates selalu bilang '*Turn your vision into reality*'. Itulah sebabnya program-program yang ada di Microsoft selalu dibuat *user friendly*. Berkat jasa Bill Gates inilah maka *e-learning* berkembang seperti sekarang ini.

C. Aplikasi E-Learning dalam Pendidikan Islam

1. Aplikasi *e-learning* di sekolah formal

Sebagai contoh di sini penulis tampilkan salah satu lembaga pendidikan formal Islam di Jawa Timur tepatnya MAN 3 Malang yang telah berperan mengembangkan teknologi informasi khususnya dalam bidang *e-learning*.

Pada tahun 2003 Puskom , MAN 3 Malang mendirikan Puskom (Pusat Komputer dan Multimedia). Puskom melakukan beberapa terobosan, yaitu:⁴⁶

- 1) » penggunaan LAN (Local Area Network) di seluruh komputer sekolah;
- 2) » peningkatan bandwidth internet;
- 3) pembuatan sistem raport yang menggunakan program yang disusun sesuai dengan KTSP;
- 4) sistem informasi madrasah atau istilah familarnya website M3M;
- 5) upgrade komputer;
- 6) pembuatan laboratorium multimedia
- 7) pelatihan guru serta pegawai

Puskom ini mempunyai peran penting bagi MAN 3 Malang:

- 1) » Pengelolaan dan pemberdayaan unit pembelajaran di laboratorium komputer;
- 2) » Pengelolaan dan pemberdayaan unit pengolahan data (*electronic data processing*);
- 3) pengelolaan dan pemberdayaan unit multimedia dan informasi;
- 4) pengelolaan dan pemberdayaan unit perbaikan/perawatan.

2. Aplikasi *e-learning* sekolah non-formal

Pendidikan Islam yang sudah ada sebelum adanya sekolah formal adalah pesantren. Ia merupakan lembaga pendidikan non-formal yang muncul atas kesadaran akan pentingnya ilmu pengetahuan melalui jalur pendidikan yang terprogram dan bertujuan. Pesantren selalu identik dengan ketertinggalan dan kekolotan (*convensional ortodoc*). Munculnya internet yang memunculkan istilah *e-learning* dalam suatu metode pengajaran perlu menadap respon positif dari lembaga ini. Hal ini hanya semata-mata demi efektifitas dan efisiensi pembelajaran di pondok yang notebene adalah pendidikan keislaman.

Sebagai lembaga pendidikan Islam, pesantren memberikan kontribusi besar bagi sistem pendidikan yang mampu mengembangkan

46 <http://puskom.man3malang.com/index.php?option=com>.

watak, karakter, dan moral para santri serta anak didiknya dalam masyarakat. Selain itu, pesantren mampu menjadi agen perubahan sosial. Melihat peran pesantren yang sangat penting tersebut, *International Center for Islam and Pluralism* (ICIP) dengan dibantu oleh *Ford Foundation* mengadakan Program Pendidikan Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT - *Information & Communications Technology*).⁴⁷

Pesantren yang berada di pelosok kampung, bisa tampil lebih percaya diri dengan keberadaan komputer yang terhubung dengan jaringan internet. Apalagi, jika masyarakat sekitarnya sebagian besar masih asing dengan internet. Demikian disampaikan Pengasuh Pondok Pesantren An Nizhomiyah Tubagus Encep dalam rembug program pembelajaran terbuka dan jarak jauh yang memanfaatkan pembelajaran melalui internet di Jakarta. Ia berkata:

"Meski kami di kampung, karena punya koneksi internet, kami merasa tersambung dengan dunia luar dan tidak buta informasi tentang apa saja yang terjadi di dunia," ujarnya Menurut Tubagus, keikutsertaan pesantrennya dalam program pembelajaran jarak jauh ini juga mampu meningkatkan posisi tawar pesantrennya, bukan saja di masyarakat sekitar, tetapi juga pemerintah daerah. "Santri kami juga lebih percaya diri dan harga diri naik. Merasa kaya, meski ditengah himpitan ekonomi yang sulit,"

Menurut Syafi'i ada delapan pesantren di Jawa yang menjadi pilot project dalam program ini yakni PP Al Annizamiyyah (Pandeglang), Kenaniyah (Jakarta Timur), PP Al Musri (Canjur), PP Al Mizan (Majalengka), PP Hasyim Asy'ari (Jepara), PP Raudatul Falah (Rambang), PP Nurul Jadid (Probolingo), dan PP Nurul Islam (Jember). Setelah melalui uji coba selama beberapa bulan, kata Syafi'i, program ini ternyata memberi manfaat yang nyata bagi pesantren yang terlibat dan mendapat respon yang baik dan positif bagi masyarakat di sekitar pesantren. "Melihat hal ini, ICIP optimis terhadap program ini," tambah Syafi'i.⁴⁸

Pemanfaatan TIK di Ponpes Assalaam Solo juga telah berhasil membuat membuat Perpustakaan Digital (*Digital Library*). Tidak seperti

⁴⁷ <http://www.masjidistiqlal.com/index.php?modul=text&catid=1&page=index>. Selasa, 8 April 2008.

⁴⁸ Ibid.

lazimnya perpustakaan yang menampung bertumpuk-tumpuk buku (kertas) seperti yang selama ini kita kenal, *Digital Library* sangat berbeda. Ia menampung sumber-sumber ilmu pengetahuan itu dalam format digital, misalnya *e-book*. Bentuknya bisa bermacam-macam, bisa berupa *website* bisa juga berupa CD. Salah satu contohnya adalah CD Digital Journal Al Manar yang diproduksi oleh *Digital Library Project Community*, Fisipol UGM. Berbagai software Islami juga disediakan seperti: *The Holy Qur'an Program* (Al Quran dan terjemahnya), *Hadith Encyclopedia* (kumpulan sembilan kitab hadits, yang memuat 62.000 hadits, setara dengan 25.000 halaman buku yang lengkap dengan penjelasannya), *Masjid 2000: Ensiklopedi Masjid Se-Indonesia*, *Shollu dan Prayer Time* (jadwal sholat dan penyuara adzan), *Mawaqit Shalah* (pengingat waktu sholat), *Hijri* (penunjuk tanggal hijriyah), dan masih banyak lagi.⁴⁹

Saat ini film juga efektif untuk sarana pendidikan Islam. Telah muncul film-film pengetahuan yang bersudut pandang Islami, misalnya film-film produksi Harun Yahya (OKUR Production), An Nahda Production, Media Islam Gemilang (MIG), dan El Moesa Production. Tersedia pula koleksi film perjuangan mujahidin di berbagai penjuru dunia seperti produksi Khilafah Publications serta NCR Production. Dengan sudut pandang umat Islam maka film jenis ini dapat mengcounter film barat yang lebih sering bernada miring jika menyangkut umat Islam. (Farid Ma'ruf, 2007).

Pendidikan pesantren modern tidak boleh mengesampingkan pendidikan teknologi. Terutama dalam menumbuhkan Islamic technological-attitude (sikap benar berteknologi secara Islami) dan technological-quotient (kecerdasan berteknologi) sehingga santri memiliki motivasi, inisiatif dan kreativitas untuk melek teknologi. Suatu saat mereka diharapkan mampu merebut teknologi, dan mengembangkan teknologi dengan nilai-nilai kepesantrenan yang kental. Untuk itulah pendidikan semacam SMK didirikan di pesantren. Suatu usaha untuk mencetak tenaga profesional bidang IT tetapi berakhlaq santri.

49 <http://pondokassalaam.blogspot.com/2008/04/salah-muat-foto.html>

KESIMPULAN

E-Learning adalah pembelajaran yang memerlukan alat bantu elektronika. Bisa berupa *technology base learning* seperti audio dan video atau *web-base learning* (dengan bantuan perangkat komputer dan internet). Penggunaan teknologi *e-learning* sebenarnya bisa dipakai untuk pendidikan tatap muka atau pendidikan jarak jauh tergantung yang biasa disebut *synchronous* dan *asynchronous* serta kombinasi keduanya sesuai dengan kepentingannya.

E-Learning akan diaplikasikan atau dimanfaatkan atau tidak sangat tergantung bagaimana pengguna memandang atau menilai *e-learning* tersebut. Namun umumnya digunakannya teknologi tersebut tergantung dari: (1). Apakah teknologi itu memang sudah merupakan kebutuhan (2). Apakah fasilitas pendukungnya yang memadai, (3). Apakah didukung oleh dana yang memadai dan (4). Apakah ada dukungan dari pembuat kebijakan.

e-learning dengan berbagai keunggulan juga sekaligus terdapat berbagai kelemahan. Oleh karena itu, agar penerapan atau aplikasi *e-learning* berjalan dengan baik perlu memperhatikan empat fungsi manajemen, yaitu meliputi *planning* (perencanaan), *organizing* (pengorganisasian), *actuating* (pelaksanaan program) dan *controlling* (pengontrolan) atau *evaluating* (evaluasi)

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, *Panduan Aplikatif Pengembangan WEB Berbasis ASP*, Semarang: Wahana komputer, 2002
- Anonymous, The Dakar Framework for Action Education for All, *Word Education Forum*, Dakar, Sinegal, 26-28 April 2006.
- Depdiknas, *Blue Print ICT untuk Pendidikan*, Jakarta: Depdiknas, 2004.
- Depdiknas, Siapkan E-learning di sembilan Kota, *Kompas*, 11 februari 2003.
- Effendi, *Empy dan Hartono Zhuang, E-learning, Konsep & Aplikasi*, Yogyakarta: Andi Offset, 2005.
- E-learning US\$ Jutaan Bank Mandiri, Efektifkah?, *Majalah Swa*, 10 Desember 2003.

- Hyder, Karen dkk., *Synchronous E-Learning*, (ed.) Bill Brandon, The Learning Guild, 2007.
- Koesnandar, Pengembangan Bahan Belajar Berbasis Web, *artikel*. <http://www.teknologi pendidikan.net>, tanggal 12 Februari 2008.
- Oetomo, Budi Sutedjo Dharma, *Kamus ++ Jaringan Komputer*, Yogyakarta: Penerbit Andi, Cet. 1, 2003.
- Ryann Ellis, *Learning Circuits E-Learning* Trens 2004,
- Rochaety, Ety dkk., *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, Cet. 2, 2006.
- Sanjay Bharwani, *E-learning-Understanding its True Business Value and Opportunity*.
- Sekartawi, E-learning: A New Strategi for Enhancing Greater Opportunities in Indonesia. Invited Paper Presented in the International Seminar on Cooperatives program on Change Experiences Expertise, Information, *Science and Technology in Southeast Asia*, Jakarta, Indonesia, 8-9 October 2002.
- Sopian, Ahmad, Peran Pndidik Dalam Proses Belajar mengajar Melalui pengembangan E-Learning, *makalah*, Batang: MA NU, 2007. pdf.
- UU Sisdiknas No. 20/2003
- Wahid, Fathul, *Teknologi Informasi dan Pendidikan*, Yogyakarta: Ardana Media, 2007.
- http://home.uumigp/public_html/annida/themes/newdiva/header.php.on line 39
- <http://www.i2bc.org/news/itnews11.html>.
- <http://main.man3malang.com/index.php?name=News&file=article&sid=1043>. tanggal tanggal 6 Maret 2008.
- <http://www.apjii.or.id>
- <http://muslim.or.id/tentang-kami>
- <http://www.teknologipendidikan.net>.
- [http://wiki.poltekkes-pdg.ac.id/index.php?title=Tinjauan_e-learning#Konsep_Pembelajaran Berbasis_Web](http://wiki.poltekkes-pdg.ac.id/index.php?title=Tinjauan_e-learning#Konsep_Pembelajaran_Berbasis_Web)
- http://www.learningcircuits.org/2004/nov2004/LC_Trends_2004.htm
- <http://forumdekan.brawijaya.ac.id>,
- <http://forumdekan.brawijaya.ac.id>, Bambang Warsita, Peranan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh, Jurnal Teknodik, No. 20/XI/TEKNODIK/APRIL/2007,
- <http://www.tempointeraktif.com>
- <http://pendidikansains.blogspot.com/>
- [http:// www.blogger.com](http://www.blogger.com)

<http://yudipurnawan.wordpress.com/> Lihat juga. <http://atar.wordpress.com/>
<http://www.e-learningguild.com>. As of November 2006,
<http://educationforever.blogs.ie/2006/09/03/perancangan-e-learning-yang-efektif-1/>
<http://www.udel.edu/cte/april1996-nutr.html>.
<http://pendidikansains.blogspot.com/2008/02/e-learning-merupakan-inovasi-pendidikan.html>
www.ummigroup.co.id+annida.htm.
<http://sarang.kecoak.or.id/new-toket/2/01-e-learning.txt>
http://man9jkt.web.id/web/index.php?option=com_content&task=view&id=47.
 By Catur Yoga M, on 05-04-2008.
<http://romisatriawahono.net/2007/10/03/penerapan-e-learning-dengan-model-motivasi-komunitas/>
<http://man2kediri.wordpress.com/>. Lihat. <http://lyree.wordpress.com/>
<http://lyree.wordpress.com/>
<http://endang965.wordpress.com/07/05/04/prinsip-dasar-e-learning-teori-dan-aplikasinya-di-indonesia/>
<http://puskom.man3malang.com/index.php?option=com>.
<http://pondokassalaam.blogspot.com/2008/04/salah-muat-foto.html>
<http://www.masjidistiqlal.com/index.php?modul=text&catid=1&page=inde>
x. Selasa, 8 April 2008.