

Dilema dan Tantangan Pembelajaran E-learning¹ (The Dilemma and the Challenge of *E-learning*)

Oleh: Grendi Hendrastomo

Abstract

The main focus in this article is the learning model. One model that lately becomes trend is the e-learning. Many strong points from e-learning are able to enhance the essence of learning. Students are pushed to seek for more knowledge, open the door of interaction between lecturers and them widely, without any time nor place limitation. The strong points mentioned above are meant to maximize the process of learning which hopefully will optimize the outcome.

Dependency of e-learning with apparatus and technology on the other hand, creates a dilemma and challenge all at once. Three key factors which need to be considered are human resources, supporting infrastructures and implementation. In order to obtain an optimal result of learning, these three factors have got to hold up to one and another.

In point of fact, these three factors have not actually fulfilled due to many aspects; for instance, the quality of human resources whose not yet been able to master e-learning, minimum infrastructure accessible and how to decide the most suitable learning model.

Keyword: *e-learning, human resources, infrastructure*

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini berlari sangat cepat. Tiap menit, bahkan tiap detik ditemukan teknologi-teknologi baru yang pada masa lalu masih sebatas angan-angan, semua angan-angan ini mulai terwujud dalam lompatan yang luar biasa. Pernahkan 10 tahun yang lalu anda membayangkan arsip-arsip, berkas, dan data anda bisa disimpan dalam flashdisk seukuran jempol manusia. Tidak pula tertutup kemungkinan bahwa 10 tahun lagi akan ditemukan media penyimpanan data dalam ukuran yang lebih kecil tetapi memiliki kapasitas yang semakin besar.

Dalam kurun 20 tahun terakhir ini, perkembangan teknologi komunikasi informasi menjadi sebuah fenomena yang mengubah cara kita beraktivitas. Kemampuan komputasi yang berlipat ganda mengikuti hukum Moore, menghadirkan berbagai peluang yang tidak pernah dirasakan dan dinikmati oleh orang banyak. Teknologi memberikan beberapa kemudahan

¹ dimuat dalam Majalah Ilmiah Pembelajaran, Volume 4 Nomor 1, Mei 2008 No ISSN: 0216-7999

berkomunikasi, memberikan berbagai peluang kepada semua orang, serta memberikan pilihan-pilihan yang tidak tersedia sebelumnya.

Dengan teknologi, persepsi orang menjadi berubah. Dengan adanya teknologi, ekspektasi seseorang selalu berkaitan dengan kemudahan, kegunaan dan manfaat yang menyertai hadirnya sebuah teknologi. Salah satu teknologi yang ditemukan dan sampai saat ini begitu mencengangkan kehadirannya adalah internet. Dengan internet perpindahan data digital menjadi sangat mudah, mengintegrasikan berbagai peralatan komputasi, jaringan menjadi sesuatu yang simpel.

Sejak pertama kali internet ditemukan, teknologi ini memang ditujukan untuk mengubah bagaimana kita berkerja dan beraktivitas, menjalani hidup. Pada perkembangannya internet bukan hanya digunakan sekedar bertukar e-mail dan browsing. Banyak aplikasi dikembangkan untuk dapat berjalan di atas Internet Protocol sehingga pekerjaan dapat berjalan lebih produktif.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat ini menyebabkan semakin terbukanya area pembelajaran, area tempat belajar, mencari dan mempelajari ilmu baru. Orang tidak lagi hanya bisa mencari sumber bacaan dari buku, koran, majalah tetapi bisa kita dapatkan dari area virtual yang ada di sekeliling kita yaitu di dunia maya (internet).

Mudahnya akses informasi dan teknologi lambat laun akan mengeser peran buku, majalah dan koran. Hal ini secara tidak langsung juga akan berimbas pada peran pengajar dalam penyampaian materi pelajaran. Berkat kemajuan teknologi, bangku anda di kampus dapat terasa seperti sofa nyaman di rumah berikut suasananya yang kondusif dalam mencari dan mempelajari ilmu pengetahuan.

Kemajuan teknologi tentu saja berimplikasi pada hal lain, pengajar yang dalam penyampaian materinya tidak pernah memperbaharui materinya akan tertinggal dari perkembangan ilmu pengetahuan yang sangat cepat. Seorang mahasiswa bisa saja akan tahu lebih cepat dibandingkan dosennya, ketika mahasiswa itu selalu mengupdate berita dengan mengakses internet dan mencari informasi secara kontinyu. Dari gambaran itu kita bisa melihat bagaimana pentingnya peran informasi (internet) dalam proses pembelajaran.

Kehadiran internet telah memberikan dampak yang cukup besar terhadap kehidupan umat manusia dalam berbagai aspek dan dimensi kehidupan. Internet merupakan salah satu instrumen dalam era globalisasi yang telah menjadikan dunia ini menjadi transparan dan terhubung dengan sangat mudah dan cepat tanpa mengenal batas-batas kewilayahan atau kebangsaan. Menurut

Wallerstein, dunia ini merupakan “a global village” artinya walaupun kelihatannya secara fisik sangat luas, tetapi berkat kemajuan teknologi menjadi sebuah tempat yang dekat.

Melalui internet orang dapat mengakses informasi dalam berbagai bidang dengan begitu mudah. Hal ini menjadikan keberadaan internet pada masa kini sebagai satu kebutuhan pokok manusia modern dalam menghadapi berbagai tantangan global, yang mana salah satunya berguna dalam mempengaruhi metode pembelajaran.

Metode pembelajaran dengan berbasis pada jaringan internet bukan merupakan hal baru dalam pembelajaran. *E-learning* merupakan salah satu contoh bagaimana penerapan metode pembelajaran dengan berbasis pada jaringan internet. *E-learning* memungkinkan pengajar untuk membuat variasi dalam proses pembelajaran dan juga memungkinkan bagi siswa dan pengajar yang terhambat oleh jarak dan waktu untuk bisa melakukan proses tersebut.

Melalui pembelajaran elektronik, siswa dapat berkomunikasi dengan guru, dosen atau pembimbingnya kapan saja, dimana saja, begitu pula sebaliknya dosen dan guru pun dapat berhubungan dengan mahasiswanya melalui media elektronik ini. Melalui *e-learning*, mahasiswa dimungkinkan tetap dapat belajar sekalipun tidak hadir secara fisik di dalam kelas. Kegiatan belajar menjadi sangat fleksibel karena dapat disesuaikan dengan ketersediaan waktu para mahasiswa dan pengajar.

Apa itu *E-learning*?

Pembelajaran elektronik atau *e-learning* telah dimulai pada tahun 1970-an (Waller dan Wilson, 2001). “e” merupakan singkatan dari elektronik, sehingga sebenarnya *e-learning* bisa saja diartikan sebagai pembelajaran yang berbasis pada peralatan elektronik. Tetapi, yang berkembang sekarang setiap ada istilah yang diawali dengan “e” selalu dikaitkan dengan internet. *E-learning* adalah istilah payung yang menggambarkan pembelajaran yang dilakukan menggunakan komputer, biasanya terkoneksi dengan jaringan, dan memberikan kita kesempatan untuk belajar hampir setiap waktu, di mana pun.

Dalam hal ini, Cisco dalam Suyanto (2005) menjelaskan filosofi *e-learning* sebagai berikut:

E-learning merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan secara on-line. *E-learning* menyediakan seperangkat alat yang dapat memperkaya nilai belajar secara konvensional (model belajar konvensional, kajian terhadap buku teks, CD-ROM, dan pelatihan berbasis komputer) sehingga dapat menjawab tantangan perkembangan globalisasi. *E-learning* tidak berarti menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan

content dan pengembangan teknologi pendidikan. Kapasitas siswa amat bervariasi tergantung pada bentuk isi dan cara penyampaiannya. Makin baik keselarasan antara konten dan alat penyampai dengan gaya belajar, maka akan lebih baik kapasitas siswa yang pada gilirannya akan memberi hasil yang lebih baik.

Tetapi mungkin yang paling banyak digunakan adalah definisi yang dikemukakan oleh *Darin E. Hartley* [Wahono, 2003] yang menyatakan *E-learning* merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain. LearnFrame.com menyatakan suatu definisi yang lebih luas bahwa *E-learning* adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung belajar mengajar dengan media Internet, jaringan komputer, maupun komputer standalone.

Berbagai istilah digunakan untuk mengemukakan pendapat/gagasan tentang pembelajaran elektronik, antara lain adalah: online learning, internet-enabled learning, virtual learning atau web based learning.

E-learning adalah metode pembelajaran jarak jauh (distance learning) yang memanfaatkan teknologi computer dan jaringan internet. *E-learning* memungkinkan seseorang untuk belajar melalui computer di manapun tanpa harus secara fisik mengikuti pelajaran/perkuliahan di kelas. Fleksibilitas inilah yang kemudian membuat metode pembelajaran ini memperoleh perhatian yang luar biasa sekarang ini. Semua orang, semua institusi berlomba untuk menerapkan *e-learning* dalam metode pembelajarannya. Semua institusi ingin secepatnya menerapkan model pembelajaran ini dengan asumsi ketika sudah menerapkan metode pembelajaran ini maka merasa telah maju selangkah, mampu menguasai teknologi dan menimbulkan “kesombongan” bagi institusi tersebut. Ironisnya apa yang dilakukan hanya sekedar pemuas kepentingan sesaat tanpa perencanaan yang matang.

Apa sebenarnya yang harus disiapkan untuk dapat menerapkan model pembelajaran *e-learning*? Pertanyaan itu lah yang harus dijawab sebelum kita menerapkan model pembelajaran *e-learning*. Ada tiga faktor yang bisa kita jadikan pegangan atau bahan renungan sebelum kita menerapkan *e-learning*. Factor pertama adalah sumber daya manusia (SDM), kedua sarana dan prasarana, dan yang ketiga implementasinya akan seperti apa. Ketiga faktor inilah yang akan menentukan berhasil tidaknya *e-learning* diterapkan.

Sumber Daya Manusia

Dalam pembelajaran berbasis *e-learning* factor yang paling penting adalah sisi manusianya. SDM memegang peran penting karena SDM lah yang akan menjadi subyek sekaligus obyek dari pembelajaran berbasis *e-learning*. Siapa yang akan menjalankan model pembelajaran ini dan mau dibawa kemana model pembelajaran ini memerlukan peran aktif dari SDM.

Kenapa Sumber Daya Manusia menjadi salah satu faktor penting dalam proses pembelajaran? Menurut Ndraha (Makmur, 2007) daya manusia merupakan energi istimewa yang berfungsi sebagai input kerja. Tetapi perlu diingat juga bahwa SDM pun bergantung dan dipengaruhi oleh lingkungan yang berkepentingan, dan memerlukan sumber dari lingkungan. Dengan kata lain selain merupakan input kerja, manusia juga memerlukan infrastruktur, dukungan dari lingkungan sehingga daya gunanya akan lebih maksimal.

Menurut Thomason (Makmur,2007) ada dua hal yang bersumber dari dalam diri manusia yaitu 1) kemampuan untuk menentukan keputusan dan bertindak, dimana hal ini berkaitan dengan skill, kapasitas dan daya guna, 2) bekerja sama dengan orang lain, dimana hal ini bersangkutan paut dengan motivasi dan kemauan untuk belajar.

Penguasaan teknologi mutlak diperlukan dan harus dikuasai oleh individu/seseorang yang akan menerapkan pembelajaran *e-learning* ini. Tanpa penguasaan teknologi, terutama komputer dan internet, pembelajaran akan menjadi tidak efektif karena sebagai kendala yang muncul akibat ketidakmampuan seseorang menggunakan teknologi.

Dalam bahasan ini SDM yang dimaksud lebih difokuskan pada pengajar dan siswa, kenapa tidak melibatkan yang lain? keduanya dianggap memegang peran penting dan bersinggungan langsung dengan model pembelajaran ini.

Aplikasi penerapan *e-learning* ditinjau dari sisi SDM selalu berkuat pada dua aktor ini, yang pertama, adalah pengajar/pendidik yang menjadi aktor utama penggerak pembelajaran *e-learning*. Kedua, tentu saja mahasiswa yang senantiasa selalu diharuskan mengikuti perkembangan pembelajaran yang diterapkan oleh pengajar. Dalam tulisan ini akan difokuskan pada keduanya walaupun dalam pelaksanaannya nantinya tetap diperlukan seorang administrator yang berfungsi untuk mengelola sistem pembelajaran dan *maintenance* jaringan.

Kenapa pengajar? Pertanyaan ini selalu mengemuka ketika dimunculkan model pembelajaran baru. Banyak pendapat yang mengatakan bahwa pengajar bukan termasuk faktor penting, karena diasumsikan semua pengajar yang akan menerapkan model pembelajaran

dianggap mampu dan menguasai model pembelajaran ini. Realitanya masih banyak pengajar yang hanya sekedar tahu, mengikuti pelatihan satu dua kali dan menganggap mampu dan paham tentang metode pembelajaran, tetapi dalam penerapannya masih berdasarkan asas coba-coba dan tidak bisa memaksimalkan model pembelajaran akibat kurangnya pengetahuan dan kemahiran dalam menguasai alat pembelajaran.

Bagi pengajar sendiri mutlak diperlukan pengetahuan tentang computer dan internet, pengetahuan mengenai komputerpun tidak sekedar hanya tahu dan paham tentang *software* pengolah kata saja, tetapi juga dimungkinkan untuk tahu lebih banyak tentang berbagai aplikasi dalam komputer. Pengetahuan berikutnya menyangkut aspek jaringan internet, mulai dari searching, browsing, upload data hingga download. Perlu juga bagi pengajar untuk memiliki e-mail sebagai salah satu pendukung pembelajaran nantinya. Sehingga materi pembelajaranpun bisa disampaikan via e-mail selain melalui situs *e-learning* khusus yang umumnya dimiliki sebuah institusi.

Aktor yang kedua tentu saja mahasiswa, merekalah yang nantinya menjadi obyek dari pembelajaran *e-learning*. Berhasil dan tidaknya pembelajaran model ini sangat ditentukan peran serta mereka dalam pembelajaran. Tetapi tidak kemudian mahasiswa dijadikan patokan keberhasilan tanpa mengetahui bagaimana sebenarnya kemampuan mereka dalam mengikuti proses pembelajaran. Kompetensi apa yang harus dimiliki mahasiswa? Banyak hal yang menjadi pikiran ketika pembelajaran *e-learning* akan diterapkan. Satu yang pasti, paling tidak mahasiswa tidak gaptek (gagap teknologi) dengan teknologi, bisa menggunakan komputer dan familier dengan internet.

Pertanyaannya kemudian apakah ketika mahasiswa bisa menggunakan komputer dan internet, mahasiswa bisa mengikuti proses pembelajaran *e-learning*? Tentu saja tidak serta merta demikian, karena biasanya mahasiswa sekedar tahu dan bisa menggunakan komputer hanya sebatas pada pengolah kata dan data belum sampai ke berbagai aplikasi komputer yang relevan dan berhubungan dengan internet. Kemudian kemampuan mahasiswa dalam mengutak-atik internet juga perlu ditingkatkan. Untuk hanya sekedar searching, browsing pastinya semua sudah bisa, tetapi ketika dikaitkan dengan pemanfaatan teknologi internet untuk pembelajaran maka diperlukan pelatihan bagi mahasiswa supaya mereka benar-benar siap ketika pembelajaran *e-learning* diterapkan. Selain itu, sisi psikologis mahasiswa juga menjadikan mereka bagian penting dalam suatu proses pembelajaran. Sisi psikologis itu antara lain motivasi, disiplin diri

dan emosi, ketika factor itu akan turut mempengaruhi efektifitas proses pembelajaran *e-learning*.

Realita yang terjadi sekarang, system, infrastruktur sudah terpasang dan mulai disosialisasikan penggunaan pembelajaran *e-learning*, tetapi dari sisi SDM belum siap, pengajar masih kesulitan dalam penerapannya dan masih cenderung menggunakan cara belajar konvensional dengan tatap muka di depan kelas. Begitu pula mahasiswa, karena pembelajaran *e-learning* ini dilakukan di tempat dan waktu yang mungkin berbeda, maka keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran tentu saja akan lebih banyak lagi. Mahasiswa dituntut untuk lebih mandiri dalam belajar dan mencari sumber belajar.

Sarana dan Prasarana Pendukung E-learning

Keterlibatan SDM dalam pembelajaran e-learning mutlak diperlukan, tetapi SDM yang handal dan mau belajar saja tidak cukup, diperlukan infrastruktur yang memadai yang mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran. Pembelajaran *e-learning* mutlak mengantungkan proses pembelajarannya pada ketersediaan infrastruktur yang handal dan memiliki reabilitas yang baik. Karena aspek ketergantungannya yang tinggi terhadap alat, maka ketersediaan infrastruktur juga mutlak diperlukan.

Infrastruktur adalah aset fisik yang dirancang dalam sistem, sehingga memberikan pelayanan publik yang penting. Infrastruktur menyediakan support dan layanan yang nantinya akan digunakan dan dimanfaatkan untuk kelangsungan sebuah system.

Sarana dan prasarana pendukung pembelajaran *e-learning* ini merupakan komponen pendukung terselenggaranya *e-learning*. Komponen-komponen itu meliputi koneksi/jaringan internet, komputer, sistem, software *e-learning*, sekaligus termasuk sarana dan prasarana pendukung. Menurut Romy S. Wahono, komponen yang membentuk *e-learning* adalah:

1. Infrastruktur *e-learning*: Infrastruktur *e-learning* dapat berupa personal computer (PC), jaringan komputer, internet dan perlengkapan multimedia. Termasuk didalamnya peralatan teleconference apabila kita memberikan layanan synchronous learning melalui teleconference.
2. Sistem dan Aplikasi *e-learning*: Sistem perangkat lunak yang mem-virtualisasi proses belajar mengajar konvensional. Bagaimana manajemen kelas, pembuatan materi atau konten, forum diskusi, sistem penilaian (rapor), sistem ujian online dan segala fitur yang berhubungan dengan manajemen proses belajar mengajar. Sistem perangkat lunak tersebut sering disebut dengan *Learning Management System (LMS)*. LMS banyak tersedia secara open source sehingga bisa kita manfaatkan dengan mudah dan murah.
3. Konten *e-learning*: Konten dan bahan ajar yang ada pada *e-learning* system (*Learning Management System*). Konten dan bahan ajar ini bisa dalam bentuk *Multimedia-based Content*

(konten berbentuk multimedia interaktif) atau *Text-based Content* (konten berbentuk teks seperti pada buku pelajaran biasa). Biasa disimpan dalam Learning Management System (LMS) sehingga dapat dijalankan oleh siswa kapanpun dan dimanapun.

Dari ketiga komponen yang dikemukakan diatas ini semuanya termasuk pendukung terselenggaranya pembelajaran *e-learning*. Secara khusus, infrastruktur yang biasanya dianggap penting adalah adanya jaringan internet dan komputer, tentu saja juga didukung oleh sistem yang dalam hal ini sudah ada dalam jaringan internet.

Sebuah institusi yang akan menggunakan pembelajaran *e-learning* pastilah membutuhkan sistem yang mampu menyokong proses pembelajaran itu. Ada 4 hal yang bisa kita lihat satu-persatu sebagai komponen penyokong keberlangsungan pembelajaran *e-learning* ditinjau dari sisi infrastrukturnya.

1. Akses Internet

Ketersediaan akses internet sangat diperlukan dalam pembelajaran *e-learning*, karena karakteristik pembelajaran ini selalu menggunakan dan memanfaatkan jaringan internet. Kondisi jaringan internet di Indonesia secara umum masih minimalis dengan kecepatan akses yang relative bisa dibilang lambat apabila kita bandingkan dengan negara-negara maju. Belum lagi ketersediaan jaringan internet yang masih terbatas di kota-kota besar dan belum masuk ke desa-desa terpencil turut pula menjadi hambatan bagi pembelajaran *e-learning*.

2. Komputer (Hardware)

Komputer sebagai alat penyampai atau perantara antara manusia dengan sistem pun masih sangat terbatas. Ketersediaan komputer masih terkendala pada masalah harga dikarenakan spesifikasi yang cukup tinggi untuk mendapatkan kecepatan internet yang optimal. Inipun masih diikuti jumlah alat yang tidak sebanding dengan jumlah mahasiswa yang akan mengakses, sehingga ketika pembelajaran *e-learning* dilakukan akan terkendala masalah ini.

3. Sistem (Software)

Pembelajaran *e-learning* tentu saja memerlukan sebuah program yang memang dipergunakan untuk memperlancar proses pembelajaran. Apabila kita melakukan browsing di internet banyak program yang bisa kita pergunakan baik yang gratis maupun dengan biaya, tentu saja dengan keunggulan dan kelemahan masing-masing. Dalam pelaksanaan nantinya karena karakteristik masing-masing software berbeda-beda maka biasanya akan disesuaikan dengan kemampuan SDM dan kebutuhan institusi.

4. Biaya Akses

Hal lain yang berkaitan dengan masalah infrastruktur adalah masalah harga untuk mengakses internet yang relative masih mahal apabila dibandingkan dengan kecepatan akses yang didapat. Jika dibandingkan dengan kelas konvensional, biaya yang dikeluarkan untuk mengadakan *e-learning* ternyata lebih besar karena infrastruktur yang dibutuhkan untuk kelangsungan *e-learning* juga menuntut investasi yang besar. Perbedaan biaya ini bisa terjadi karena memang *e-learning* sangat jauh berbeda dengan metode konvensional, sehingga keahlian dan infrastruktur yang dibutuhkan jauh berbeda.

Kondisi sarana dan prasarana yang masih sangat terbatas sekaligus minimalis ini menjadi sebuah dilema ketika teknologi sudah ada tetapi dalam kuantitas yang masih terbatas apakah kemudian pembelajaran *e-learning* sudah bisa dilaksanakan.

Implementasi Pembelajaran E-learning

Setelah SDM dan Sarana dan Prasarana telah diperbaiki dan berjalan dengan baik, faktor yang ketiga adalah model *e-learning* seperti apa yang akan diterapkan. Apakah hanya sebatas berbagi bahan ajar di internet, tanya jawab di internet, diskusi lewat internet, atau benar-benar pengganti tatap muka dikelas atau bahkan digunakan sebagai pelengkap tatap muka dikelas. Model implementasi ini sangat sulit untuk dicari mana yang paling bagus.

Ada beberapa metode yang digunakan dalam penerapan *e-learning*. Metode yang akan digunakan disesuaikan dengan fungsinya. Fungsi pembelajaran elektronik menurut berbagai sumber antara lain:

1. Suplemen (tambahan)

Dikatakan berfungsi sebagai suplemen (tambahan), 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 sebagai pilihan, peserta didik yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.

2. Komplemen (pelengkap)

Dikatakan berfungsi sebagai komplemen (pelengkap) apabila materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima siswa di dalam kelas (Lewis, 2002). Sebagai komplemen berarti materi pembelajaran elektronik diprogramkan

untuk menjadi materi reinforcement (pengayaan) atau *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.

3. Substitusi (pengganti)

Beberapa perguruan tinggi di negara-negara maju memberikan beberapa alternatif model kegiatan pembelajaran/perkuliahannya kepada para mahasiswanya. Tujuannya agar para mahasiswa dapat secara fleksibel mengelola kegiatan perkuliaannya sesuai dengan waktu dan aktivitas lain sehari-hari mahasiswa. Ada 3 alternatif model kegiatan pembelajaran yang dapat dipilih peserta didik, yaitu: (1) sepenuhnya secara tatap muka (konvensional), (2) sebagian secara tatap muka dan sebagian lagi melalui internet, atau bahkan (3) sepenuhnya melalui internet.

Ketiga metode diatas merupakan alternatif solusi bagaimana sebenarnya pembelajaran *e-learning* akan digunakan. Dalam hal yang berbeda menurut Rony S. Wahono metode penyampaian bahan ajar di *e-learning* ada dua:

1. *Synchronous e-learning*: Guru dan siswa dalam kelas dan waktu yang sama meskipun secara tempat berbeda. Disini diperlukan teleconference dimana antara pengajar dan mahasiswa bertatap muka secara langsung, walaupun tempatnya mungkin saling berjauhan.
2. *Asynchronous e-learning*: Guru dan siswa dalam kelas yang sama (kelas virtual), meskipun dalam waktu dan tempat yang berbeda. Model ini diperlukan peranan sistem (aplikasi) *e-learning* berupa Learning Management System dan konten baik berbasis teks atau multimedia. Sistem dan konten tersedia dan online dalam 24 jam nonstop di Internet. Guru dan siswa bisa melakukan proses belajar mengajar dimanapun dan kapanpun, tanpa perlu bertatap muka dan relatif fleksibel.

Dua metode diatas memperlihatkan tentang bagaimana *e-learning* yang ideal diaplikasikan atau disampaikan. Tentu saja apabila kita merujuk pada realitanya maka yang

memungkinkan *e-learning* dilakukan dengan metode yang kedua, dengan asumsi SDM mampu dan infrastruktur memadai.

Dalam pembelajaran *e-learning* sendiri pengaplikasian yang ideal sebenarnya mengacu pada kemampuan pengajar dan mahasiswa plus infrastruktur. Ketika aplikasi *e-learning* terlalu sulit mungkin mahasiswa tidak mampu belajar secara maksimal begitu pula ketika banyak data yang harus disampaikan tetapi akses internet lambat tentu saja akan mengganggu. Sebenarnya alternatif model pembelajaran mana pun yang akan dipilih tidak menjadi masalah, asalkan sesuai dengan kemampuan dan tujuan akhir pembelajaran.

Kesimpulan

Munculnya *e-learning* berdampak besar pada dunia pendidikan. Mahasiswa merasakan sensasi belajar yang benar-benar berbeda dibandingkan kelas konvensional. Akses mereka terhadap informasi juga meningkat dengan drastis.

Para pendidik merasakan dampak penggunaan *e-learning* terhadap metode pengajaran yang digunakan. Mereka perlu melakukan adaptasi dengan cara pengajaran yang disampaikan yang berbeda dengan metode konvensional. Selain itu juga diperlukan keahlian dalam menyediakan materi pembelajaran yang menarik untuk digunakan melalui *e-learning*.

Pembelajaran *e-learning* merupakan salah satu alternatif model pembelajaran baru yang memaksimalkan peran mahasiswa dalam proses pembelajaran. Dalam pelaksanaannya model pembelajaran ini masih memerlukan berbagai pertimbangan dikarenakan model pembelajaran ini sangat tergantung pada alat yang berupa teknologi.

Ada tiga faktor penting yang mendukung pembelajaran *e-learning* mampu berjalan secara optimal. Ketiga faktor itu adalah Sumber Daya Manusia, sarana dan prasarana pendukung dan implementasi pembelajaran itu nantinya. Proses pembelajaran *e-learning* akan berjalan secara maksimal ketika ketiga faktor itu semuanya saling mendukung satu sama lain. Dilema sekaligus tantangan proses pembelajaran ini selalu tiga faktor tersebut tidak bisa ketiga-tiganya saling mendukung. Ketika infrastrukturnya siap, SDM nya belum siap. Kemudian ketika SDM dan infrastruktur sudah siap, implementasinya terkadang belum mampu berjalan secara maksimal.

Walaupun pada awalnya *e-learning* diproyeksikan sebagai pengganti metode pembelajaran tradisional, tapi ternyata *e-learning* belum dapat menggantikan peran dan keuntungan dari metode pembelajaran konvensional. Hal ini terjadi karena metode-metode

pembelajaran yang digunakan dalam *e-learning* belum dapat menandingi superioritas metode interaksi tatap muka konvensional. Akibatnya, sampai saat ini *e-learning* dengan berbagai kelebihannya lebih cocok berperan sebagai pelengkap bagi metode pembelajaran konvensional

Proses pembelajaran *e-learning* kedepannya merupakan salah satu alternatif untuk memperkaya model pembelajaran, melatih kemandirian mahasiswa dan mempermudah memperoleh bahan ajar sekaligus meningkatkan interaksi antara dosen dan mahasiswa.

Referensi

Brown, Mary Daniels. 2000. "Education World: Technology in the Classroom: Virtual High Schools", Part 1, *The Voices of Experience* (http://www.education-world.com/a_tech/tech052.shtml) diakses pada 3/9/2007 10:40 AM

Feasey, Dave. 2001. *E-Learning*. Eyepoppinggraphics, Inc. (<http://eyepopping.manilasites.com/profiles/>) diakses pada 3/9/2007 09:20 AM

Fleming, Malcom dan W Howard Levie, 1988, *Instructional Masage Design*, New Jersey: Educational Technology Publications.

Gagne, R.M, 1974, *Essentials of Learning for Instruction*, Hindsdal: The Dryden Press.

Lewis, Diane E. 2002. "A Departure from Training by the Book, More Companies Seeing Benefits of E-Learning", *The Boston Globe*, Globe Staff, 5/26/02 (sumber Internet: <http://bostonworks.boston.com/globe/articles/052602/elearn.html>) diakses pada 3/9/2007 10:45 AM

Makmur, Syarif, 2007, *Pemberdayaan Sumber Daya Manusia dan Efektifitas Organisasi*, Jakarta: Rajawali Press

Suyanto, Asep, 2005, Pengenalan *E-learning*, <http://www.gumilarcenter.com/ict/PENGENALANE-LEARNING.pdf> diakses pada 5/7/2008 1:32 PM

Wahono, Romy, *Definisi dan Komponen E-learning*, <http://lrc.lionair.co.id/> diakses pada 5/8/2008 10:56 AM

Wahono, Romy, 2003, *Pengantar e-learning dan pengembangannya*, <http://www.bppls-pjateng.com/e-learning/download/1122167682romi-elearning2.pdf> diakses pada 5/7/2008 2:35 PM

Waller, Vaughan and Wilson, Jim. 2001. "A Definition for E-Learning" in *Newsletter of Open and Distance Learning Quality Control*. October 2001. (sumber dari internet: 16 September 2002 <http://www.odlqc.org.uk/odlqc/n19-e.html>) diakses pada 3/7/2008 10:40

Wenger, Win, 2004, *Beyond Teaching & Learning*, Bandung: Nuansa.

What is *e-learning*? About online learning <http://www.worldwidelearn.com/elearning-essentials/index.html> diakses pada 5/7/2008 1:14 PM