

e-Learning Sebagai Peran Teknologi Informasi Dalam Modernisasi Pendidikan

Alcianno G. Gani

Abstract

The main form in the development of human resources is education and training. However, when considering the circumstances of geography, socio-economic and cultural diversity of Indonesia, it is clear that it is no longer sufficient when only relying on traditional ways of solving alone.

In the global era, as now, agree or not, want or do not want to be associated with the technology, especially information technology. This is because the technology has affected our daily lives. Therefore, we should not be blind to the technology. Many research results indicate that whoever whose late to controls the information, it's too late to precisely obtain opportunities to advance. The developments of the science of information and communication technologies have an impact on various aspects of life, including education.

Distance education or can be also referred to as distance learning, have started ogled by the perpetrators of education to be one solution of educational problems above. More precisely began to be a "trend-centers" in our education. Actually, the term has long been echoed even applied by educators and learners in a learning process in this case are mostly done separately outside the classroom. Separately here means between educators and learners are not in the same room even time could be different.

Development of Internet technology gives a feel of distance education system that is more open again. Learning system Web-based popular as electronic learning (e-learning), Web-Based Training (WBT) or sometimes called Web-Based Education (WBE), virtual campus, mobile learning (m-learning), etc has been developed extensively. With the situation thus, distance learning or open learning will be pioneers entered the new decade.

Keywords: e-Learning, Information Technology, Internet, Education Modernization, Distance Education

PENDAHULUAN

Berkembangnya zaman membuat banyak hal-hal baru yang semakin membaik. Salah satu contohnya adalah kemajuan dalam bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Berkembangnya ilmu pengetahuan diiringi dengan teknologi yang semakin *membooming* untuk melakukan riset-riset penelitian. Teknologi yang digunakan tidak hanya sekedar alat elektronik dan internet yang sudah tidak asing lagi bagi kita. Pengolahan data, penyimpanan dan pengarsipan data serta penyampaian informasi mulai berkembang lebih baik.

Perubahan lingkungan mulai dari lingkungan sosial, ekonomi, teknologi, sampai politik mengharuskan dunia pendidikan memikirkan kembali bagaimana perubahan tersebut memengaruhinya sebagai sebuah institusi

sosial dan bagaimana harus berinteraksi dengan perubahan tersebut.

Salah satu perubahan lingkungan yang sangat mempengaruhi dunia pendidikan adalah hadirnya teknologi informasi. Teknologi Informasi dan Komunikasi merupakan elemen penting dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Peranan teknologi informasi pada aktivitas manusia pada saat ini memang begitu besar. Teknologi informasi telah menjadi fasilitas utama bagi kegiatan berbagai sektor kehidupan dimana memberikan andil besar terhadap perubahan-perubahan yang mendasar pada struktur operasi dan manajemen organisasi, pendidikan, transportasi, kesehatan dan penelitian.

Kegiatan pembelajaran yang efektif memerlukan suatu media yang

mendukung penyerapan informasi sebanyak-banyaknya. Seiring dengan perkembangan jaman, maka teknologi informasi berperan penting sebagai sarana untuk mendapatkan sumber informasi sebanyak-banyaknya yang berhubungan dengan materi pelajaran yang diajarkan.

Teknologi Dan Hubungannya Dengan Metodologi Pembelajaran

Kata teknologi sering dipahami oleh orang awam sebagai sesuatu yang berupa mesin atau hal-hal yang berkaitan dengan Permesinan, namun sesungguhnya teknologi memiliki makna yang lebih luas, karena teknologi merupakan perpaduan dari unsur manusia, mesin, ide, prosedur, dan pengelolaannya kemudian pengertian tersebut akan lebih jelas dengan pengertian bahwa pada hakikatnya teknologi adalah penerapan dari ilmu atau pengetahuan lain yang terorganisir ke dalam tugas-tugas praktis. Keberadaan teknologi harus dimaknai sebagai upaya untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dan teknologi tidak dapat dipisahkan dari masalah, sebab teknologi lahir dan dikembangkan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh manusia. Berkaitan dengan hal tersebut, maka teknologi pendidikan juga dapat dipandang sebagai suatu produk dan proses. Sebagai suatu produk teknologi pendidikan mudah dipahami karena sifatnya lebih konkrit seperti radio, televisi, proyektor, OHP dan sebagainya.

Sebagai sebuah proses teknologi pendidikan bersifat abstrak. Dalam hal ini teknologi pendidikan bisa dipahami sebagai sesuatu proses yang kompleks, dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan, dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari jalan untuk mengatasi permasalahan, melaksanakan, menilai,

dan mengelola pemecahan masalah tersebut yang mencakup semua aspek belajar manusia. Sejalan dengan hal tersebut, maka teknologi pendidikan lahir dari adanya permasalahan dalam pendidikan. Permasalahan pendidikan yang mencuat saat ini, meliputi pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan, peningkatan mutu / kualitas, relevansi, dan efisiensi pendidikan. Permasalahan serius yang masih dirasakan oleh pendidikan mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi adalah masalah kualitas, tentu saja ini dapat di pecahkan melalui pendekatan teknologi pendidikan.

Terdapat tiga prinsip dasar dalam teknologi pendidikan sebagai acuan dalam pengembangan dan pemanfaatannya, yaitu: pendekatan sistem, berorientasi pada siswa, dan pemanfaatan sumber belajar. Prinsip pendekatan sistem berarti bahwa penyelenggaraan pendidikan dan pembelajaran perlu dirancang dengan menggunakan pendekatan sistem. Dalam merancang pembelajaran diperlukan langkah-langkah prosedural meliputi: identifikasi masalah, analisis keadaan, identifikasi tujuan, pengelolaan pembelajaran, penetapan metode, penetapan media evaluasi pembelajaran. Prinsip berorientasi pada siswa berarti bahwa dalam pembelajaran hendaknya memusatkan perhatiannya pada peserta didik dengan memperhatikan karakteristik, minat dan potensi dari siswa. Prinsip pemanfaatan sumber belajar berarti dalam pembelajaran siswa hendaknya dapat memanfaatkan sumber belajar untuk mengakses pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkannya. Satu hal lagi bahwa teknologi pendidikan adalah satu bidang yang menekankan pada aspek belajar siswa. Keberhasilan pembelajaran yang dilakukan dalam satu kegiatan pendidikan adalah bagaimana siswa dapat belajar, dengan cara meng-

identifikasi, mengembangkan, mengorganisasi, serta menggunakan segala macam sumber belajar.

Dengan demikian upaya pemecahan masalah dalam pendekatan teknologi pendidikan adalah dengan mendayagunakan sumber belajar. Hal ini sesuai dengan ditandai dengan pengubahan istilah dari teknologi pendidikan menjadi teknologi pembelajaran. Dalam definisi teknologi pembelajaran dinyatakan bahwa 'teknologi pendidikan adalah teori dan praktek dalam hal desain dan pengembangan'

Peran Teknologi Informasi Dalam Modernisasi Pendidikan

Menurut Resnick (2002) ada tiga hal penting yang harus dipikirkan ulang terkait dengan modernisasi pendidikan:

1. Bagaimana kita belajar (how people learn);
2. Apa yang kita pelajari (what people learn); dan
3. Kapan dan dimana kita belajar (where and when people learn).

Dengan mencermati jawaban atas ketiga pertanyaan ini, dan potensi Teknologi Informasi (TI) yang bisa dimanfaatkan seperti telah diuraikan sebelumnya, maka peran TI dalam modernisasi pendidikan bangsa dapat dirumuskan.

Pertanyaan pertama, bagaimana kita belajar, terkait dengan metode atau model 3 pembelajaran. Cara berinteraksi antara guru dengan siswa sangat menentukan model pembelajaran. Terkait dengan ini, menurut Pannen (2005), saat ini terjadi perubahan paradigma pembelajaran terkait dengan ketergantungan terhadap guru dan peran guru dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran seharusnya tidak 100% bergantung kepada guru lagi (instructor dependent) tetapi lebih banyak terpusat

kepada siswa (student-centered learning atau instructor independent). Guru juga tidak lagi dijadikan satu-satunya rujukan semua pengetahuan tetapi lebih sebagai fasilitator atau konsultan.

Peranan yang bisa dilakukan TI dalam model pembelajaran ini sangat jelas. Hadirnya e-learning dengan semua variasi tingkatannya telah memfasilitasi perubahan ini. Secara umum, e-learning dapat didefinisikan sebagai pembelajaran yang disampaikan melalui semua media elektronik termasuk, Internet, intranet, extranet, satelit, audio/video tape, TV interaktif, dan CD ROM. Menurut Kirkpatrick (2001), e-learning telah mendorong demokratisasi pengajaran dan proses pembelajaran dengan memberikan kendali yang lebih besar dalam pembelajaran kepada siswa.

Hal ini sangat sesuai dengan prinsip penyelenggaraan pendidikan nasional seperti termaktub dalam Pasal 4 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa "pendidikan diselenggarakan secara demokratis dan berkeadilan serta tidak diskriminatif dengan menjunjung tinggi hak asasi manusia, nilai keagamaan, nilai kultural, dan kemajemukan bangsa".

Secara umum, peranan e-learning dalam proses pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi dua: komplementer dan substitusi. Yang pertama mengandaikan bahwa cara pembelajaran dengan pertemuan tatap-muka masih berjalan tetapi ditambah dengan model interaksi berbantuan TI, sedang yang kedua sebagian besar proses pembelajaran dilakukan berbantuan TI. Saat ini, regulasi yang dikeluarkan oleh pemerintah juga telah memfasilitasi pemanfaatan e-learning sebagai substitusi proses pembelajaran konven-

sional. Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No. 107/U/2001 dengan jelas membuka koridor untuk menyelenggarakan pendidikan jarak jauh di mana e-learning dapat masuk memainkan peran.

Pengembangan Teknologi Sebagai Bahan Ajar

Bahan ajar dalam pendidikan teknologi dikembangkan atas dasar:

1. Pokok-pokok bahasan yang paling essensial dan representatif untuk dijadikan objek belajar bagi pencapaian tujuan pendidikan.
2. Pokok bahasan, konsep, serta prinsip atau mode of inquiry sebagai objek belajar yang memungkinkan peserta didik dapat mengembangkan dan memiliki hubungan untuk berkembang, mengadakan hubungan timbal balik dengan lingkungan, dan memanfaatkannya untuk memecahkan masalah-masalah yang tidak teramalkan.

Atas dasar landasan pemikiran tersebut, maka ruang lingkup kajian pendidikan teknologi yang dikembangkan dapat mencakup sebagai berikut :

- a. Pilar teknologi, yaitu aspek-aspek yang diproses untuk menghasilkan sesuatu produk teknologi yang merupakan bahan ajar tentang materi / bahan, energi, dan informasi
- b. Domain teknologi, yaitu suatu fokus bahan kajian yang digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan bahan pelajaran yang terdiri atas: (1) teknologi dan masyarakat (berintikan teknologi untuk kehidupan sehari-hari, industri, profesi, dan lingkungan hidup); (2) produk teknologi dan sistem (berintikan bahan, energi dan sistem) dan (3) perancangan dan pembuatan karya

teknologi (berintikan gambar dan perancangan, pembuatan dan kaji ulang perancangan)

- c. Area teknologi, yaitu batas kawasan teknologi dalam program pendidikan teknologi, hal ini antara lain teknologi produksi, teknologi komunikasi, teknologi energi dan bioteknologi.

Teknologi dapat meningkatkan kualitas dan jangkauan bila digunakan secara bijak untuk pendidikan dan latihan, dan mempunyai arti yang sangat penting bagi kesejahteraan ekonomi. Alisjahbana I. (1966) mengemukakan bahwa pendekatan pendidikan dan pelatihan nantinya akan bersifat "Saat itu juga (Just on Time)".

Teknik pengajaran baru akan bersifat dua arah, kolaboratif, dan inter-disipliner. Apapun namanya, dalam era informasi, jarak fisik atau jarak geografis tidak lagi menjadi faktor dalam hubungan antar manusia atau antar lembaga usaha, sehingga jagad ini menjadi suatu dusun semesta atau 'Global village'.

Sehingga sering kita dengar istilah "jarak sudah mati" atau "distance is dead" Romiszowski & Mason (1996) memprediksi penggunaan "Computer-based Multimedia Communication (CMC)" yang bersifat sinkron dan asinkron, makin lama makin nyata kebenarannya. Dari ramalan dan pandangan para cendekiawan di atas dapat disimpulkan bahwa dengan masuknya pengaruh globalisasi, pendidikan masa mendatang akan lebih bersifat terbuka dan dua arah, beragam, multidisipliner, serta terkait pada produktivitas kerja "saat itu juga" dan kompetitif.

Fungsi Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pembelajaran

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memiliki tiga fungsi utama yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran, yaitu :

1. Teknologi berfungsi sebagai alat (tools), dalam hal ini TIK digunakan sebagai alat bantu bagi pengguna (user) atau siswa untuk membantu pembelajaran, misalnya dalam mengolah kata, mengolah angka, membuat unsur grafis, membuat database, membuat program administratif untuk siswa, guru dan staf, data kepegawaian, keuangan dan sebagainya.
2. Teknologi berfungsi sebagai ilmu pengetahuan (science). Dalam hal ini teknologi sebagai bagian dari disiplin ilmu yang harus dikuasai oleh siswa. Misalnya teknologi komputer dipelajari oleh beberapa jurusan di perguruan tinggi seperti informatika, manajemen informasi, ilmu komputer. dalam pembelajaran di sekolah sesuai kurikulum 2006 terdapat mata pelajaran TIK sebagai ilmu pengetahuan yang harus dikuasai siswa semua kompetensinya.
3. Teknologi berfungsi sebagai bahan dan alat bantu untuk pembelajaran (literacy). Dalam hal ini teknologi dimaknai sebagai bahan pembelajaran sekaligus sebagai alat bantu untuk menguasai sebuah kompetensi berbantuan komputer. Komputer telah diprogram sedemikian rupa sehingga siswa dibimbing secara bertahap dengan menggunakan prinsip pembelajaran tuntas untuk menguasai kompetensi. dalam hal ini posisi teknologi tidak diubahnya sebagai guru yang berfungsi sebagai: fasilitator, motivator, transmiter dan evaluator.

Disinilah peran dan fungsi teknologi informasi untuk menghilangkan berkembangnya sel dua, tiga dan empat berkembang di banyak institusi pendidikan yaitu dengan cara:

1. Meminimalisir kelemahan internal dengan mengadakan pengenalan teknologi informasi global dengan alat teknologi informasi itu sendiri (radio, televisi, computer)
2. Mengembangkan teknologi informasi menjangkau seluruh daerah dengan teknologi informasi itu sendiri (Wireless Network connection, LAN), dan
3. Pengembangan warga institusi pendidikan menjadi masyarakat berbasis teknologi informasi agar dapat terdampingan dengan teknologi informasi melalui alat-alat teknologi informasi.

Peran dan fungsi teknologi informasi dalam konteks yang lebih luas, yaitu dalam manajemen dunia pendidikan, berdasar studi tentang tujuan pemanfaatan TI di dunia pendidikan terkemuka di Amerika, Alavi dan Gallupe (2003) menemukan beberapa tujuan pemanfaatan TI, yaitu :

1. Memperbaiki competitive positioning;
2. Meningkatkan brand image;
3. Meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengajaran;
4. Meningkatkan kepuasan siswa;
5. Meningkatkan pendapatan;
6. Memperluas basis siswa;
7. Meningkatkan kualitas pelayanan;
8. Mengurangi biaya operasi; dan
9. Mengembangkan produk dan layanan baru.

Karenanya, tidak mengherankan jika saat ini banyak institusi pendidikan di Indonesia yang berlombalomba berinvestasi dalam bidang TI untuk memenangkan persaingan yang semakin ketat. Maka dari itu untuk memenangkan pendidikan yang

bermutu maka disolusikan untuk memposisikan institusi pendidikan pada sel satu yaitu lingkungan peluang yang menguntungkan dan kekuatan internal yang kuat.

Faktor-Faktor Pendukung Teknologi Informasi Dalam Pendidikan

Teknologi informasi yang merupakan bahan pokok dari e-learning itu sendiri berperan dalam menciptakan pelayanan yang cepat, akurat, teratur, akuntabel dan terpercaya. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut maka ada beberapa factor yang mempengaruhi teknologi informasi yaitu:

1. **Infrastruktur.** Dibutuhkan infrastruktur yang memungkinkan akses informasi di manapun dengan kecepatan yang mencukupi.
2. **Sumber Daya Manusia.** Faktor SDM menuntut ketersediaan human brain yang menguasai teknologi tinggi.
3. **Kebijakan.** Faktor kebijakan menuntut adanya kebijakan berskala makro dan mikro yang berpihak pada pengembangan teknologi informasi jangka panjang.
4. **Finansial.** Faktor finansial membutuhkan adanya sikap positif dari bank dan lembaga keuangan lain untuk menyokong industri teknologi informasi.
5. **Konten dan Aplikasi.** faktor konten dan aplikasi menuntut adanya informasi yang disampaikan pada orang, tempat, dan waktu yang tepat serta ketersediaan aplikasi untuk menyampaikan konten tersebut dengan nyaman pada penggunaanya.

E-learning yang merupakan salah satu produk teknologi informasi tentu juga memiliki faktor pendukung dalam terciptanya pendidikan yang bermutu, adapun faktor-faktor tersebut:

1. Harus ada kebijakan sebagai payung yang antara lain men-

cakup sistem pembiayaan dan arah pengembangan.

2. Pengembangan isi atau materi, misalnya kurikulum harus berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Dengan demikian, nantinya yang dikembangkan tak sebatas operasional atau latihan penggunaan komputer.
3. Persiapan tenaga pengajar, dan terakhir, penyediaan perangkat kerasnya.

Perkembangan Teknologi Informasi memacu suatu cara baru dalam kehidupan, dari kehidupan dimulai sampai dengan berakhir, kehidupan seperti ini dikenal dengan e-life, artinya kehidupan ini sudah dipengaruhi oleh berbagai kebutuhan secara elektronik. Dan sekarang ini sedang semarak dengan berbagai huruf yang dimulai dengan awalan "e" seperti e-commerce, e-government, e-education, e-library, e-journal, e-medicine, e-laboratory, e-biodiversiyy, dan yang lainnya lagi yang berbasis elektronika.

Bishop G. (1989) meramalkan bahwa pendidikan masa mendatang akan bersifat luwes (flexible), terbuka, dan dapat diakses oleh siapapun juga yang memerlukan tanpa pandang faktor jenis, usia, maupun pengalaman pendidikan sebelumnya.

Mason R. (1994) berpendapat bahwa pendidikan mendatang akan lebih ditentukan informasi interaktif, seperti CD-ROM Multimedia, dalam pendidikan secara bertahap menggantikan TV dan Video.

Dengan adanya perkembangan teknologi informasi dalam bidang pendidikan, maka pada saat ini sudah dimungkinkan untuk diadakan belajar jarak jauh dengan menggunakan media internet untuk menghubungkan antara mahasiswa dengan dosennya, melihat nilai mahasiswa secara online,

mengecek keuangan, melihat jadwal kuliah, mengirimkan berkas tugas yang diberikan dosen dan sebagainya, semuanya itu sudah dapat dilakukan.

Masalah Dan Hambatan Dalam Penggunaan Teknologi Informasi

Seperti teknologi lain yang telah hadir ke muka bumi ini, TI juga hadir dengan dialektika. Selain membawa banyak potensi manfaat, kehadiran TI juga dapat membawa masalah. Khususnya Internet, penyebaran informasi yang tidak mungkin terkendalikan telah membuka akses terhadap informasi yang tidak bermanfaat dan merusak moral. Karenanya, penyiapan etika siswa juga perlu dilakukan. Etika yang terinternalisasi dalam jiwa siswa adalah firewall terkuat dalam menghadang serangan informasi yang tidak berguna.

Masalah lain yang muncul terkait asimetri akses (akses yang tidak merata). Hal ini akan menjadikan kesenjangan digital (digital divide) semakin lebar antara siswa atau sekolah dengan dukungan sumber daya yang kuat dengan siswa atau sekolah dengan sumberdaya yang terbatas. Sebagai contoh pada Mei 2005 di tiga kota/kabupaten di Propinsi DI Yogyakarta terhadap 298 siswa dari 6 buah SMU yang berbeda menunjukkan bahwa akses terhadap komputer dan Internet di daerah kota (Kota Yogyakarta) jauh lebih baik dibandingkan dengan daerah pinggiran (Kabupaten Bantul dan Gunungkidul). Jika hanya sekolah swasta yang dianalisis, kesenjangan ini menjadi sangat tinggi. Akses siswa SMU swasta di Kota Yogyakarta terhadap komputer dan Internet secara signifikan jauh lebih tinggi dibandingkan dengan siswa SMU swasta di Kabupaten Bantul dan Gunungkidul. Hal ini memberikan sinyal adanya kesenjangan digital antar kelompok dalam masyarakat, baik dikategorikan

menurut lokasi geografis maupun tingkat ekonomi.

Data Departemen Pendidikan Nasional menunjukkan bahwa sebanyak 90% SMU dan 95% SMK telah memiliki komputer. Namun demikian, kurang dari 25% SMU dan 10% SMK yang telah terhubung dengan Internet. Di tingkat perguruan tinggi, data Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi – dalam Pannen (2005) – menunjukkan bahwa kesadaran dalam pemanfaatan TI dalam proses pembelajaran masih sangat rendah. Analisis terhadap proposal teaching grant, baru 29,69% yang memanfaatkan media berbasis teknologi komputer. Ketersediaan media berbasis teknologi informasi juga masih terbatas. Hanya 15,54% Perguruan Tinggi Negeri (PTN) dan 16,09% Perguruan Tinggi Swasta (PTS) yang memiliki ketersediaan media berbasis teknologi informasi. Sekitar 16,65% mahasiswa dan 14,59% dosen yang mempunyai akses terhadap teknologi informasi. Hasil survei yang melihat pemanfaatan TI pada tahun 2004 menunjukkan bahwa baru 17,01% PTN, 15,44% PTS, 9,65% dosen, dan 16,17% mahasiswayang memanfaatkan TI dengan baik.

Secara keseluruhan statistik ini menunjukkan bahwa adopsi TI dalam dunia pendidikan di Indonesia masih rendah (Mohandas, 2003). Untuk masalah kesenjangan ini, semua pihak (Pemerintah, Lembaga Swadaya Masyarakat, dunia pendidikan dan industri) dapat mulai memikirkan program untuk meningkatkan dan pemeratakan akses terhadap teknologi informasi di dunia pendidikan.

Program yang difasilitasi oleh Sekolah2000 (www.sekolah2000.or.id) dengan membagikan komputer layak pakai ke sekolah-sekolah adalah sebuah contoh menarik. Tentu saja

program seperti ini harus diikuti dengan penyiapan infrastruktur lain seperti listrik dan telepon. Pelatihan-pelatihan untuk meningkatkan melek (literacy) TI juga pintu masuk lain yang perlu dipikirkan untuk meningkatkan pemahaman terhadap potensi TI, yang pada akhirnya diharapkan meningkatkan kesadaran (awareness).

Tanpa awareness, pemanfaatan TI tidak optimal, dan yang lebih mengkhawatirkan lagi sulit untuk berkelanjutan (sustainable). Dalam kaitan ini, program untuk peningkatan awareness yang berkelanjutan seperti pendidikan berkelanjutan lewat berbagai media (e.g. pelatihan konvensional dan media massa) dan lomba website sekolah (seperti yang di-adakan oleh Sekolah2000 setiap tahun) merupakan sebuah alternatif yang perlu dipikirkan.

Peranan dan Kecenderungan Teknologi Pendidikan

Teknologi pendidikan dapat dikatakan sebagai alternatif pemecahan berbagai masalah pendidikan. Suatu komisi yang dibentuk oleh AECT memasukkan Teknologi Pendidikan sebagai suatu bidang yang berkepentingan dengan kegiatan manusia yang secara sistematis mengidentifikasi, mengembangkan. Mengorganisasikan segala macam sumber belajar. Termasuk pengelolaan.

Aplikasi teknologi pendidikan dapat diamati dengan:

1. Adanya system peralatan untuk menyajikan informasi.
2. Terintegrasinya system peralatan tersebut sebagai suatu sub system dalam system pendidikan.
3. dilaksanakannya salah satu kegiatan seperti :
 - ✓ Perubahan fisik dan tempat belajar.
 - ✓ Hubungan guru dan murid yang tidak langsung.

- ✓ Aktifitas anak didik yang relative bebas dari control guru.
- ✓ Perubahan peranan dan kecakapan guru.
- ✓ Jumlah, macam dan komposisi biaya yang berbeda.

Tiga kecenderungan umum dalam kemampuan penyajian yaitu:

1. Dipakai secara massa yang meliputi radio, televisi. Teleblackboard.
2. Dipakai dalam kelompok baik kecil maupun besar, seperti proyektor film, overhead, kaset, pita dll.
3. Dipakai secara individual seperti mesin belajar. computer dan teks pengajaran individual.

Lima kecenderungan dari segi penggunaan yaitu :

1. meningkatkan mutu pendidikan
2. melatih/menatar guru
3. memperluasjangkauan sekolah
4. pendidikan dasar dan buta huruf
5. pendidikan orang dewasa dan pembangunan masyarakat

Proses Pengembangan

Proses pengembangan dapat dianalisis kedalam 3 kelompok: perencanaan pelaksanaan dan penilaian. Perencanaan merupakan proses permulaan sebelum adanya keputusan kebijakan.

Pelaksanaan kegiatan pengembangan merupakan lanjut perubahan peranan dan kecakapan guru dan dari perencanaan, dimana dalam pelaksanaan ini bertujuan untuk menjalankan apa-apa yang sebelumnya telah direncanakan.

Penilaian merupakan kegiatan mengevaluasi apa yang telah dilaksanakan, apakah sudah maksimal

atau sama sekali tidak berpengaruh terhadap suatu kegiatan.

Sistem Belajar Jarak Jauh

Pembelajaran jarak jauh seperti yang sering kita dengar merupakan pembelajaran yang mengutamakan kemandirian. Guru dapat menyampaikan materi ajar kepada peserta didik tanpa harus bertatap muka langsung di dalam suatu ruangan yang sama. Pembelajaran semacam ini dapat dilakukan dalam waktu yang sama maupun dalam waktu yang berbeda.

Pernyataan tersebut diperkuat oleh pendapat dari Hamzah B.Uno dalam bukunya yang berjudul *Model Pembelajaran* yang menyatakan bahwa pembelajaran jarak jauh adalah sekumpulan metode pengajaran dimana aktivitas pengajaran dilaksanakan secara terpisah dari aktivitas belajar. Pemisah kedua kegiatan tersebut dapat berupa jarak fisik maupun nonfisik. Jarak fisik dalam artian lokasi, dan jarak nonfisik yakni kondisi. Melalui PJJ (Pembelajaran Jarak Jauh) pula dimungkinkan antara pengajar dan pembelajar berbeda tempat bahkan bisa dipisahkan oleh jarak yang sangat jauh .

Selain itu pula, dalam pembelajaran jarak jauh dikenal pula istilah e-Learning. e-learning merupakan metode penyampaian yang digunakan dalam pembelajaran jarak jauh. e-learning dapat dipahami sebagai metode penyampaian dengan komputer dan memanfaatkan teknologi internet serta pemrograman yang memungkinkan para peserta didik untuk berinteraksi dengan bahan-bahan pelajaran melalui *chat room* (ruang komunikasi) misalnya.

Pengertian e-Learning

Banyak para ahli yang mendefinisikan *e-learning* sesuai sudut pandangnya masing-masing. Karena e-learning kepanjangan dari elektronik *learning* ada yang menafsirkan e-learning sebagai bentuk pembelajaran yang memanfaatkan teknologi elektronik (radio, televisi, film, komputer, internet, dll). Jaya Kumar C. Koran (2002), mendefinisikan e-learning sebagai sembarang pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau internet) untuk menyampaikan isi pembelajaran, interaksi, atau bimbingan. Ada pula yang menafsirkan e-learning sebagai bentuk pendidikan jarak jauh yang dilakukan melalui media internet.

Beberapa pakar yang memberikan definisi tentang e-learning yaitu :

- Darin E. Hartley [Hartley, 2001] menyatakan bahwa 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 dalam Glossary of e-Learning Terms [Glossary, 2001] menyatakan suatu definisi yang lebih luas bahwa e-Learning adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung belajar mengajar dengan media Internet, jaringan komputer, maupun komputer standalone.
- Matthew Comerchero dalam e-Learning Concepts and Techniques [Bloomsburg, 2006] mendefinisikan e-learning adalah sarana pendidikan yang mencakup motivasi diri sendiri, komunikasi, efisiensi, dan teknologi. Karena ada keterbatasan dalam interaksi sosial, siswa harus menjaga diri

mereka tetap termotivasi. e-learning efisien karena mengeliminasi jarak dan arus pulang-pergi. Jarak dieliminasi karena isi dari e-learning didesain dengan media yang dapat diakses dari terminal komputer yang memiliki peralatan yang sesuai dan sarana teknologi lainnya yang dapat mengakses jaringan atau Internet.

- Dong (dalam Kamarga, 2002) mendefinisikan e-learning sebagai kegiatan belajar asynchronous melalui perangkat elektronik komputer yang memperoleh bahan belajar yang sesuai dengan kebutuhannya.
- Rosenberg (2001) menekankan bahwa e-learning merujuk pada penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan.
- Onno W. Purbo (2002) menjelaskan bahwa istilah “e” atau singkatan dari elektronik dalam *e-learning* digunakan sebagai istilah untuk segala teknologi yang digunakan untuk mendukung usaha-usaha pengajaran lewat teknologi elektronik internet.
- Rosenberg (2001) mengkategorikan tiga kriteria dasar yang ada dalam *e-Learning*, yaitu:
 - a. *e-Learning* bersifat jaringan, yang membuatnya mampu memperbaiki secara cepat, menyimpan atau memunculkan kembali, mendistribusikan, dan sharing pembelajaran dan informasi. Persyaratan ini sangatlah penting dalam e-learning, sehingga Rosenberg menyebutnya sebagai persyaratan absolut.
 - b. *e-Learning* dikirimkan kepada pengguna melalui komputer dengan menggunakan standar teknologi internet. CD ROM, Web TV, Web Cell Phones, pagers, dan alat bantu digital

personal lainnya walaupun bisa menyiapkan pesan pembelajaran tetapi tidak bisa digolongkan sebagai e-learning.

- c. *e-Learning* terfokus pada pandangan pembelajaran yang paling luas, solusi pembelajaran yang menggungguli paradigma tradisional dalam pelatihan.

Dengan kata lain, e-learning adalah pembelajaran jarak jauh (*distance Learning*) yang dalam prosesnya memanfaatkan teknologi komputer, jaringan komputer dan/atau Internet. E-learning juga berarti sebuah proses pembelajaran yang berbasis elektronik.

Prinsip dan Hakikat e-Learning

Sebelum *e-learning* lahir, yang populer lebih dululah *Computer Assisted Instruction* (CAI) dan *Computer Assisted Learning* (CAL). Media yang digunakan berupa disket, PC (Personal Computer) atau computer *mainframe* yang diakses melalui *work station* lokal. Awalnya, konsep CAI dan CAL diarahkan untuk menggantikan peran guru. Namun, hal itu tidak mungkin dilakukan karena keterbatasan komputer diantaranya komputer tidak mampu memberikan interaksi sosial yang maksimal, sehingga kedua konsep itu dikombinasikan dengan guru.

Setelah komputer terhubung ke jaringan (dan kini bahkan jaringan antar jaringan alias internet), istilahnya bergeser menjadi *e-learning*. Di situlah terjadi perubahan paradigma dari *teaching* menjadi *learning*. Dengan demikian, pemanfaatan *e-Learning* dipusatkan pada kegiatan belajar, bukan mengajar.

e-learning bukan sekadar bermain dan berselancar di dunia maya, klik sana-sini untuk pindah dari satu

situs ke situs lain, men-*download*, berlatih, mencerna, menjawab pertanyaan, menemukan, dan menyebabkan dirinya berubah, menjadi lebih cerdas, menjadi dapat belajar lebih banyak lagi.

Uraian di atas menunjukkan bahwa sebagai dasar dari *e-Learning* adalah pemanfaatan teknologi internet. *e-learning* merupakan bentuk pembelajaran konvensional yang dituangkan dalam format digital melalui teknologi internet. Oleh karena itu *e-Learning* dapat digunakan dalam sistem pendidikan jarak jauh dan juga sistem pendidikan konvensional. Dalam pendidikan konvensional fungsi *e-Learning* bukan untuk mengganti, melainkan memperkuat model pembelajaran konvensional. Dalam hal ini Cisco (2001) menjelaskan filosofis *e-Learnings* sebagai berikut:

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

Walaupun demikian untuk menerapkan pembelajaran jarak jauh tersebut kita juga harus memperhatikan prinsip-prinsip dalam pembelajaran jarak jauh, yaitu sebagai berikut :

- a. Tujuan yang jelas, perumusan tujuan harus jelas, spesifik,

teramati, dan terukur untuk mengubah perilaku peserta didik.

- b. Relevan dengan kebutuhan, program belajar jarak jauh harus relevan dengan kebutuhan peserta didik, masyarakat, dunia kerja, atau lembaga pendidikan.
- c. Mutu pendidikan, pengembangan program belajar jarak jauh upaya meningkatkan mutu pendidikan yaitu proses pembelajaran yang ditandai dengan pembelajaran lebih aktif atau mutu lulusan yang lebih produktif.
- d. Efisiensi dan efektivitas program, efisiensi mencakup penghematan dalam penggunaan biaya, tenaga, sumber dan waktu, sedapat mungkin menggunakan hal-hal yang tersedia.
- e. Efektivitas, memperhatikan hasil-hasil yang dicapai oleh lulusan, dampaknya terhadap program dan terhadap masyarakat.
- f. Pemerataan, hal ini berkaitan dengan pemerataan dan perluasan kesempatan belajar, khususnya bagi yang tidak sempat mengikuti pendidikan formal karena lokasinya jauh atau sibuk bekerja.
- g. Kemandirian, kemandirian baik dalam pengelolaan, pembiayaan, maupun dalam kegiatan belajar.
- h. Keterpaduan, keterpaduan, yang dimaksud adalah keterpaduan berbagai aspek seperti keterpaduan mata pelajaran secara multi disiplin.
- i. Kesenambungan, penyelenggaraan belajar jarak jauh tidak insidental dan sementara, tetapi dikembangkan secara berlanjut dan terus menerus.

Analisis Teori Belajar dalam Model Pembelajaran e-Learning

Berdasarkan beberapa hal menyangkut penjabaran tentang pembelajaran jarak jauh, baik pengertian, prinsip, faktor, dll, menurut kelompok

Kami, ada tiga teori belajar utama yang digunakan sebagai dasar pembelajaran jarak jauh (*e-Learning*) yaitu behaviorisme, kognitivisme dan konstruktivisme. Hal ini tidak terlepas dari pendapat-pendapat ahli dan penjelasan dari beberapa sumber referensi. Berikut penjabarannya:

a. Behaviorisme

Aliran behavioristik menganggap bahwa belajar adalah perubahan perilaku yang dapat diamati, disebabkan oleh stimulus eksternal. Mereka melihat pikiran sebagai "kotak hitam", respons terhadap suatu stimulus dapat diamati secara kuantitatif, dengan mengabaikan pengaruh proses berfikir yang terjadi di pikiran. Atkins (1993) menyoroti empat aspek yang relevan untuk merealisasikan materi *e-learning* berkaitan dengan pemikiran behavioristik:

- a) Bahan ajar sebaiknya dipecah menjadi langkah-langkah instruksional yang dihadirkan secara deduktif, yaitu dimulai dengan rumus, hukum, kategori, prinsip, definisi, dengan memberikan contoh-contoh untuk meningkatkan pemahaman.
- b) Perancang harus menetapkan urutan pengajaran dengan menggunakan percabangan bersyarat ke unit instruksional lain. Umumnya, kegiatan diurutkan dari mudah ke sukar atau kompleks.
- c) Untuk meningkatkan efisiensi belajar, siswa diminta mengulangi bagian tertentu maupun mengerjakan tes diagnostik. Meskipun demikian, perancang dapat juga mengizinkan siswa memilih pelajaran berikutnya, yang memungkinkan siswa mengontrol proses belajarnya sendiri.
- d) Pendekatan behavioristik menyarankan untuk mendemonstrasikan ketrampilan dan prosedur yang dipelajari. Siswa diharapkan meningkatkan kemahirannya melalui latihan

berulang-ulang dengan umpan balik yang tepat. Pesan-pesan pemberi semangat digunakan untuk meningkatkan motivasi.

Secara keseluruhan, behaviorisme merekomendasikan pendekatan terstruktur dan deduktif untuk mendesain bahan ajar, sehingga konsep dasar, ketrampilan, dan informasi faktual dapat cepat diperoleh siswa. Implikasi lebih jauh terhadap *e-learning* adalah belajar secara nyata, memilah-milah bahan ajar, mengakses tingkat prestasi, dan memberikan umpan balik.

b. Kognitivisme

Teoretikus kognitif mengakui bahwa banyak pembelajaran yang melibatkan asosiasi-asosiasi yang terbentuk melalui hubungan dan pengulangan. Mereka juga mengakui pentingnya penguatan, meski mereka menekankan perannya dalam memberikan umpan balik tentang kebenaran respons atas perannya sebagai motivator (Mark K. Smith, 2009: 81).

Aliran kognitif menganggap bahwa belajar merupakan proses internal yang melibatkan memori, motivasi, refleksi, berfikir, dan meta kognisi. Psikologi kognitif meliputi proses belajar dari pemrosesan informasi, dimana informasi diterima di bermacam-macam indera, ditransfer ke memori jangka pendek dan jangka panjang. Informasi menjalani aliran transformasi dalam pikiran manusia sampai informasi tersebut tersimpan secara permanen di memori jangka panjang dalam bentuk paket-paket pengetahuan. Perancang instruksional harus memikirkan aspek-aspek berikut untuk merealisasikan materi E-Learning:

- a) Strategi pembelajaran sebaiknya meningkatkan proses belajar dengan mendayagunakan semua indera, memfokuskan perhatian siswa melalui penekanan pada in-

formasi penting, dan menyesuaikan dengan level kognitif siswa.

- b) Perancang instruksional sebaiknya mengaitkan informasi baru dengan informasi lama yang telah ada di memori jangka panjang. Hal ini dapat dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan awal untuk mengaktifkan struktur pengetahuan yang diperlukan untuk materi ajar baru.
- c) Bahan ajar sebaiknya memasukkan aktivitas untuk gaya belajar yang berbeda-beda.
- d) Siswa perlu dimotivasi untuk belajar melalui strategi belajar yang menstimulasi motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik.
- e) Strategi pembelajaran sebaiknya mendorong siswa menggunakan ketrampilan meta kognitifnya dengan cara merefleksi apa yang mereka pelajari.
- f) Strategi pembelajaran sebaiknya menghubungkan materi ajar dengan situasi riil, sehingga siswa dapat mengaitkan pengalaman mereka sendiri.

Secara keseluruhan, perancang instruksional harus memikirkan mulai dari perbedaan aspek-aspek gaya belajar sampai motivasi, kolaborasi maupun meta kognitif. Pendekatan berfokus pada kognitif sesuai untuk mencapai tujuan belajar tingkat tinggi. Kelemahannya adalah jika siswa tidak mempunyai pengetahuan prasyarat.

c. Konstruktivisme

Aliran konstruktivisme menganggap bahwa siswa membangun pengetahuannya dari pengalaman belajarnya sendiri. Kegiatan belajar lebih dipandang dari segi prosesnya dari pada segi perolehan pengetahuan dari fakta-fakta yang terlepas-lepas. (C. Asri Budiningsih, 2008: 58).

Dalam konstruktivistik, belajar dapat dilihat sebagai suatu proses

yang aktif, dan pengetahuan tidak dapat diterima dari luar maupun dari orang lain. Siswa sebaiknya diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan bukan diberi pengetahuan melalui pembelajaran. Perancang instruksional harus memikirkan aspek-aspek berikut untuk merealisasi materi *e-learning*:

- a) Siswa diberi kesempatan melakukan aktivitas seperti menerapkan informasi pada situasi riil, memfasilitasi penafsiran personal terhadap materi ajar, mendiskusikan topik-topik dalam kelompok.
- b) Untuk mendorong siswa membangun pengetahuan mereka sendiri, guru harus memberikan pembelajaran online yang interaktif. Siswa harus mempunyai inisiatif untuk belajar dan berinteraksi dengan siswa lain.
- c) Sebaiknya digunakan strategi pembelajaran kolaboratif. Bekerja dengan siswa lain memberikan siswa pengalaman riil dan memperbaiki ketrampilan meta kognitif mereka.
- d) Siswa sebaiknya diberi waktu untuk merefleksikan materi ajar. Pertanyaan pada materi ajar dapat digunakan untuk meningkatkan refleksi.
- e) Belajar sebaiknya dibuat bermakna dan ilustratif dengan cara memberikan contoh-contoh dan studi kasus. Disamping itu, aktivitas sebaiknya mendorong siswa menerapkan materi ajar.
- f) Ketika belajar memfokuskan pada pengembangan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap yang baru, *e-learning* menghadapi masalah yaitu tujuan belajar psikomotorik, afektif, dan berfikir tingkat tinggi sulit dicapai dalam fase belajar virtual. Maka disarankan memberikan cara lain seperti aktivitas sosial maupun interaksi dengan siswa lain, belajar berbasis

konteks, penilain kinerja untuk mengatasi masalah tersebut.

Dari pemaparan ketiga teori di atas, kelompok Kami berpendapat bahwa Teori belajar behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme melandasi pengembangan desain pembelajaran jarak jauh. Teori behaviorisme menjadi rujukan dalam mengembangkan desain pembelajaran khususnya dalam bentuk pemberian umpan balik dalam latihan soal dan petunjuk praktis dalam tugas. Teori kognitivisme menjadi acuan dalam mengembangkan dan mengorganisasi materi serta aktivitas pembelajaran. Mengacu pada teori kognitivisme, maka materi dan aktivitas pembelajaran didesain agar pembelajaran memiliki makna bagi diri peserta didik, dan menumbuhkan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Teori konstruktivisme menjadi inspirasi dalam mengembangkan bahan ajar, tugas dan diskusi agar mengandung muatan-muatan yang bersifat kontekstual dan memberikan pengalaman belajar peserta didik.

Penerapan/Sintaks Model Pembelajaran e-Learning

Berikut ini sintaks model pembelajaran e-learning:

1. Mempelajari materi melalui file yang disediakan oleh pendidik. (filePdf, doc, ppt, html, swf, flv, dll). Siswa juga dapat mencari materi yang masih berhubungan dengan materi yang diberikan oleh guru.
2. Memperdalam materi melalui tutorial online (forum diskusi, chatting, konferensi) dan tutorial tatapmuka.
3. Mempraktekkan/Menerapkan melalui kegiatan praktek live (sinkronous live) dan mengerjakan tugas (assignment).
4. Mengukur penguasaan melalui kuis dan test akhir.

Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran e-Learning

Jika Kita lihat prinsip-prinsip di atas, penggunaan e-learning dapat sangat efektif, khususnya bagi para peserta yang lebih dewasa dan memiliki motivasi kuat untuk mengejar sukses dan senang diberi kepercayaan melakukan proses belajar secara mandiri.

Tetapi, kesuksesan Pembelajaran e-learning yang meninggalkan ketepatan pada jadwal seperti pada proses pembelajaran tatap muka, bukanlah merupakan suatu pilihan yang mudah baik bagi instruktur maupun peserta didik. Maka dari itu ada kekurangan sekaligus kelebihan, sebagai berikut :

A. Kelebihan

Dari berbagai pengalaman dan juga dari berbagai informasi yang tersedia di literatur, memberikan petunjuk tentang manfaat penggunaan internet, khususnya dalam pendidikan terbuka dan jarak jauh . beberapa kelebihan tersebut antara lain:

- a. Tersedianya fasilitas e-moderating di mana guru dan siswa dapat berkomunikasi secara mudah melalui fasilitas internet secara regular atau kapan saja kegiatan berkomunikasi itu dilakukan dengan tanpa dibatasi oleh jarak, tempat dan waktu.
- b. Guru dan siswa dapat menggunakan bahan ajar atau petunjuk belajar yang terstruktur dan terjadwal melalui internet, sehingga keduanya bisa saling menilai sampai berapa jauh bahan ajar dipelajari;
- c. Siswa dapat belajar atau me-review bahan ajar setiap saat dan di mana saja kalau diperlukan mengingat bahan ajar tersimpan di komputer.
- d. Bila siswa memerlukan tambahan informasi yang berkaitan dengan bahan yang dipelajarinya, ia dapat melakukan akses di internet secara lebih mudah.
- e. Baik guru maupun siswa dapat melakukan diskusi melalui internet

yang dapat diikuti dengan jumlah peserta yang banyak, sehingga menambah ilmu pengetahuan dan wawasan yang lebih luas.

- f. Berubahnya peran siswa dari yang biasanya pasif menjadi aktif dan benar-benar menjadi titik pusat kegiatan belajar-mengajar karena ia senantiasa mengacu kepada pembelajaran mandiri untuk pengembangan diri pribadi.
- g. Menjangkau wilayah geografis yang lebih luas

B. Kekurangan

Walaupun demikian, hal tersebut juga tidak terlepas dari berbagai kekurangan, antara lain :

- a. Kurangnya interaksi antara pendidik dan peserta didik atau bahkan antarsesama peserta didik itu sendiri. Kurangnya interaksi ini bisa memperlambat terbentuknya *values* dalam proses pembelajaran.
- b. Kecenderungan mengabaikan aspek akademik atau aspek sosial dan sebaliknya mendorong tumbuhnya aspek bisnis/komersial.
- c. Proses belajar dan mengajarnya cenderung ke arah pelatihan dari pada pendidikan.
- d. Masalah ketepatan dan kecepatan pengiriman modul dari pusat pengelolaan pembelajaran jarak jauh kepada para peserta di daerah sering tidak tepat waktu, dan karenanya dapat menghambat kegiatan pembelajaran.
- e. Berubahnya peran guru dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini juga dituntut mengetahui teknik pembelajaran yang menggunakan IT
- f. Peserta didik yang tidak mempunyai motivasi belajar yang tinggi cenderung gagal.
- g. Dukungan administratif untuk proses pembelajaran jarak jauh dibutuhkan untuk melayani jumlah

peserta didik yang mungkin sangat banyak.

- a. Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet (mungkin hal ini berkaitan dengan masalah tersedianya listrik, telepon ataupun komputer).
- b. Membuat e-learning yang interaktif dan sesuai dengan keinginan pengguna membutuhkan programming yang sulit, sehingga pembuatannya cukup lama.
- c. Kurangnya tenaga yang mengetahui dan memiliki ketrampilan soal-soal internet
- h. Kurangnya penguasaan bahasa komputer.

Manfaat e-learning

Setelah kita mengetahui kelebihan dan kekurangan dari e-learning, maka kita juga perlu mengetahui manfaat dari e-learning, antara lain:

- a. Lebih mudah mendapatkan materi atau info. Jika menggunakan sistem pembelajaran berbasis e-learning, proses belajar akan lebih mudah baik dalam mencari dan mendapatkan materi atau info. Tinggal mengetik apa yang di cari, tunggu sebentar, peserta didik langsung dapat materinya.
- b. Bisa mendapatkan materi yang lebih banyak. Pendidik maupun peserta didik bisa mendapatkan banyak sekali materi, tidak hanya dari dalam negeri, bahkan mereka bisa mencari materi yang berasal dari luar negeri yang tentunya akan menambah wawasan bagi mereka dan juga bisa untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
- c. Pembelajaran lebih efektif dan efisien waktu dan tenaga. Jika ada tugas, peserta didik bisa mencari bahan yang mereka butuhkan dengan cepat. Tidak harus ke sana ke mari untuk mendapatkan bahan yang mereka

- butuhkan. Hanya duduk di depan komputer atau laptop, lalu mencari yang dibutuhkan. Setelah itu, susun tugasnya dan selesai.
- d. Dapat berinteraksi langsung dengan siapapun Seorang peserta didik bisa saja bertanya pada temannya materi apa yang diajarkan hari ini atau tugas apa yang diberikan, jika hari itu tidak bisa berangkat karena suatu alasan. Peserta didik juga bisa bertanya langsung pada pengajar materi apa yang diajarkan atau tugas apa yang diberikan. Dalam berinteraksi, peserta didik dan pengajar bisa menggunakan media tulisan. Peserta didik mengetik apa yang akan dibicarakan atau ditanyakan kemudian dikirim ke alamat yang dituju. Mereka juga bisa berinteraksi langsung, bisa bertatap muka dan berbicara langsung dengan orang yang diajak bicara. Karena kemajuan teknologi, sekarang hal itu bisa terjadi dengan alat yang bernama webcam.
 - e. Bisa mengetahui materi atau tugas lebih awal Mahasiswa bisa melihat jadwal atau tugas yang diberikan oleh dosennya yang sudah di upload. Jadi, mahasiswa sudah tahu apa yang akan dilakukan hari ini dan dapat mempersiapkannya lebih awal. Dan masih banyak lagi manfaat-manfaat lain.
- b. Mengembangkan atau melakukan penelitian guna peningkatan wawasannya karena waktu yang dimiliki relatif banyak.
 - c. Mengontrol kebiasaan belajar siswa, bahkan guru dapat mengetahui kapan siswa belajar, topik apa yang dipelajari, berapa lama suatu topik dipelajari, serta berapa kali suatu topik tertentu dipelajari ulang;
 - d. Mengecek apakah siswa telah mengerjakan soal-soal latihan setelah mempelajari topik tertentu.
 - e. Memeriksa jawaban siswa dan memberitahukan hasilnya kepada siswa.

Sedangkan menurut A.W. Bates (1995) dan K. Wulf (1996), ada empat manfaat e-learning khususnya bagi guru yaitu:

- a. Meningkatkan kadar interaksi pembelajaran antara siswa dan guru (enhance interactivity)
- b. Memungkinkan terjadinya interaksi pembelajaran dari mana dan kapan saja (time and place flexibility)
- c. Menjangkau siswa dalam cakupan yang luas (potential to reach a global audience)
- d. Mempermudah penyempurnaan dan penyampaian materi pembelajaran (easy updating of contents as well as achievable capabilities).

Namun secara umum:

1. Bagi guru

Menurut Soekartawi (2003) pemanfaatan e-learning memberikan manfaat bagi guru, antara lain:

- a. Lebih mudah melakukan pemutakhiran (update) bahan-bahan belajar yang menjadi tanggungjawabnya sesuai dengan tuntutan perkembangan keilmuan yang terjadi;

2. Bagi siswa

Manfaat utama e-learning bagi siswa ialah fleksibilitas belajar siswa yang lebih optimal, dimana ia bisa mengakses bahan-bahan dengan cara membaca atau mengunduh bahan belajar setiap saat dan berulang-ulang. Siswa juga dapat berkomunikasi dengan guru setiap saat. Dengan demikian menurut manfaat e-learning dapat diperinci sebagai berikut:

- a. Fleksibel dari segi waktu, dimana siswa dapat belajar sesuai dengan waktu yang dimiliki, tidak seperti pembelajaran konvensional yang terikat dengan jadwal pelajaran yang telah ditentukan.
- b. Fleksibel dari segi fasilitas, tempat dan fasilitas belajar, dimana siswa bebas belajar dimana pun yang dianggap kondusif, dengan catatan tempat maupun lingkungan tersebut dapat untuk mengakses internet.
- c. Suasana belajar tidak ada hambatan psikologis. Siswa dapat belajar dengan e-learning tanpa rasa takut, malu atau kendala-kendala psikologis lainnya. Siswa tidak perlu merasa malu ketika melakukan kesalahan ketika belajar.
- d. Membiasakan pemanfaatan ICT, dimana siswa akan terbiasa belajar atau mencari informasi yang memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan maupun pengetahuannya. Secara tidak langsung, e-learning juga meningkatkan keterampilan siswa dalam pemanfaatan ICT untuk kesuksesan hidup.

- dengan kondisi dan karakteristik pembelajaran; dan
- d. mendorong menumbuhkan sikap kerja sama antara guru dengan guru, guru dengan siswa dalam memecahkan masalah pembelajaran.

Kendala Dalam e-Learning

Di dalam penerapannya di Indonesia, e-learning juga memiliki beberapa keterbatasan dan kendala yang harus diwaspadai, seperti sebagai berikut :

- a. Investasi.
Walaupun e-learning pada akhirnya dapat menghemat biaya pelatihan, akan tetapi memerlukan investasi yang sangat besar pada permulaannya. Sehingga bila tidak dikelola dengan baik akan mengakibatkan kerugian besar. Investasi ini dalam bentuk capital ataupun sumber daya manusia.
 - b. Budaya.
Pemanfaatan e-learning membutuhkan budaya belajar mandiri dan kebiasaan untuk belajar atau mengikuti pelatihan melalui computer, dimana hal ini baru dimiliki oleh sebagian kecil sumber daya manusia. Oleh karena itu, perubahan manajemen yang handal sangat diperlukan untuk menjamin kesuksesan penerapan e-learning ini.
 - c. Teknologi dan Infrastruktur.
e-learning membutuhkan perangkat computer, jaringan yang handal dan teknologi yang tepat. Akan tetapi, ketersediaan infrastruktur dan teknologi ini masih belum memadai bagi beberapa perusahaan.
 - d. Desain Materi.
Penyampaian materi dalam bentuk e-learning tentu berbeda dengan penyampaian materi dalam training konvensional. Penyam-
3. Bagi sekolah
Model e-learning juga memberikan manfaat yang besar bagi sekolah, utamanya dalam hal:
- a. menyediakan bahan ajar yang telah divalidasi oleh ahli sesuai dalam bidangnya (ahli materi dan ahli media) sehingga setiap guru dapat menggunakan dengan mudah sehingga efektivitas dan efisiensi pembelajaran secara keseluruhan akan meningkat;
 - b. pengembangan isi pembelajaran akan sesuai dengan pokok-pokok bahasan;
 - c. sebagai pedoman praktis implementasi pembelajaran sesuai

paian materi melalui e-learning perlu dikemas dalam bentuk yang learner-centric. Saat ini masih sangat sedikit instructional designer yang berpengalaman dalam membuat suatu paket pelajaran e-learning yang memadai. Seringkali hambatan dan keterbatasan e-learning tersebut membuat implementasi e-learning di Indonesia berjalan dengan sangat lambat. Bahkan tidak jarang hambatan tersebut membawa perusahaan pada kegagalan implementasi yang merugikan perusahaan jutaan dollar atau miliaran rupiah.

Walaupun terdapat keterbatasan dan hambatan di Indonesia, penerapan e-learning di dunia, termasuk di Negara tetangga terus melaju pesat. Para praktisi pelatihan di dunia sudah tidak meragukan akan nmeledaknya penggunaan e-learning di dunia, mereka hanya tinggal menunggu waktunya. Semua perusahaan-perusahaan kelas dunia telah bergerak kearah e-learning ini.

Solusi Masalah e-Learning di Indonesia

Diperlukan ide-ide untuk memecahkan masalah e-learning di Indonesia. Hal itu diperlukan agar sistem ini dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Untuk masalah biaya penggunaan internet, sebaiknya pemerintah dan perusahaan-perusahaan telekomunikasi membuat suatu kesepakatan untuk menyediakan layanan internet murah terutama untuk bidang pendidikan. Kalau bisa gratis lebih baik. Atau bisa juga dengan menyediakan hotspot bagi sekolah-sekolah atau perguruan tinggi-perguruan tinggi yang belum memilikinya. Karena salah satu kendala belum bisa terlaksananya e-learning secara maksimal adalah masalah biaya penggunaan internet.

Jika pemerintah dan perusahaan telekomunikasi berhasil membuat kesepakatan itu, e-learning akan menjadi lebih mudah dilaksanakan di Indonesia. Yang tentunya sangat bermanfaat untuk kemajuan pendidikan di Indonesia yang imbasnya bisa sampai ke segala bidang seperti teknologi, sosial, budaya, dll.

PENUTUP

Peningkatan kualitas pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan media teknologi pendidikan, yaitu dengan cara mencari dan mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dalam belajar kemudian dicarikan pemecahannya melalui aplikasi Teknologi Informasi yang sesuai. Upaya pemecahan permasalahan pendidikan terutama masalah yang berhubungan dengan kualitas pembelajaran, dapat ditempuh dengan cara penggunaan berbagai sumber belajar dan penggunaan media pembelajaran yang berfungsi sebagai alat bantu dalam meningkatkan kadar hasil belajar peserta didik. Teknologi informasi digunakan sebagai media untuk mempermudah pencarian informasi tersebut.

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa :

1. Pada dasarnya model pembelajaran e-learning adalah model pembelajaran yang menciptakan pengalaman belajar dengan mendaya gunakan teknologi informasi dan komunikasi secara tepat.
2. Tiga kriteria dasar yang ada dalam *e-Learning*, yaitu:
 - *e-Learning* bersifat jaringan
 - *e-Learning* dikirimkan kepada pengguna melalui komputer dengan menggunakan standar teknologi internet.
 - *e-Learning* terfokus pada pandangan pembelajaran yang paling luas.

3. Secara filosofis *e-Learning* dapat dipandang sebagai:

- *e-Learning* merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan secara online.
- *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 penggunaan content dan pengembangan teknologi pendidikan.

manfaat-elearning.html (diakses tanggal 03-11-2015. 20:15)

<http://ymayowan.lecture.ub.ac.id/files/2012/01/Makalah-PAB-2.doc> (diakses tanggal 05-11-2015. 20:59).

<http://budsus.wordpress.com/2008/07/10/data-informasi-dan-pengetahuan/> (diakses 05-11-2015. 21:15).

<http://handzmentallist.blogspot.com/2010/05/fungsi-teknologi-informasi-penggunaan.html> (diakses tanggal 05-11-2015. 21:45).

<http://id.wikipedia.org/wiki/Pengetahuan> (diakses tanggal 23-12-2014. 22:00).

http://id.wikipedia.org/wiki/Teknologi_informasi (diakses tanggal 06-11-2015. 19:00).

DAFTAR PUSTAKA

Sutanta, Edi. 2009. *Pengantar Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Allen, Michael. 2013. *Michael Allen's Guide to e-learning*. Canada: John Wiley & Sons.

Chandrawati, Sri Rahayu. 2010. *Pemanfaatan e-learning dalam Pembelajaran*. No 2 Vol. 8.

<http://www.kajianpustaka.com/2014/06/pengertian-karakteristik-dan->

http://junodunifa.blogspot.com/2011/01/aplikasi-teknologi-informasi-dalam_15.html (diakses tanggal 05-11-2015. 22:00).

<http://hidayatkaryadi.blogspot.com/2013/11/aplikasi-teknologi-pendidikan-dalam.html> (diakses tanggal 06-11-2015. 08:20).

<http://wiraerdianti.blogspot.com/2013/12/penerapan-teknologi-pendidikan-di.html> (diakses tanggal 05-11-2015. 10:15).