



ISBN : 978-602-5553-22-6

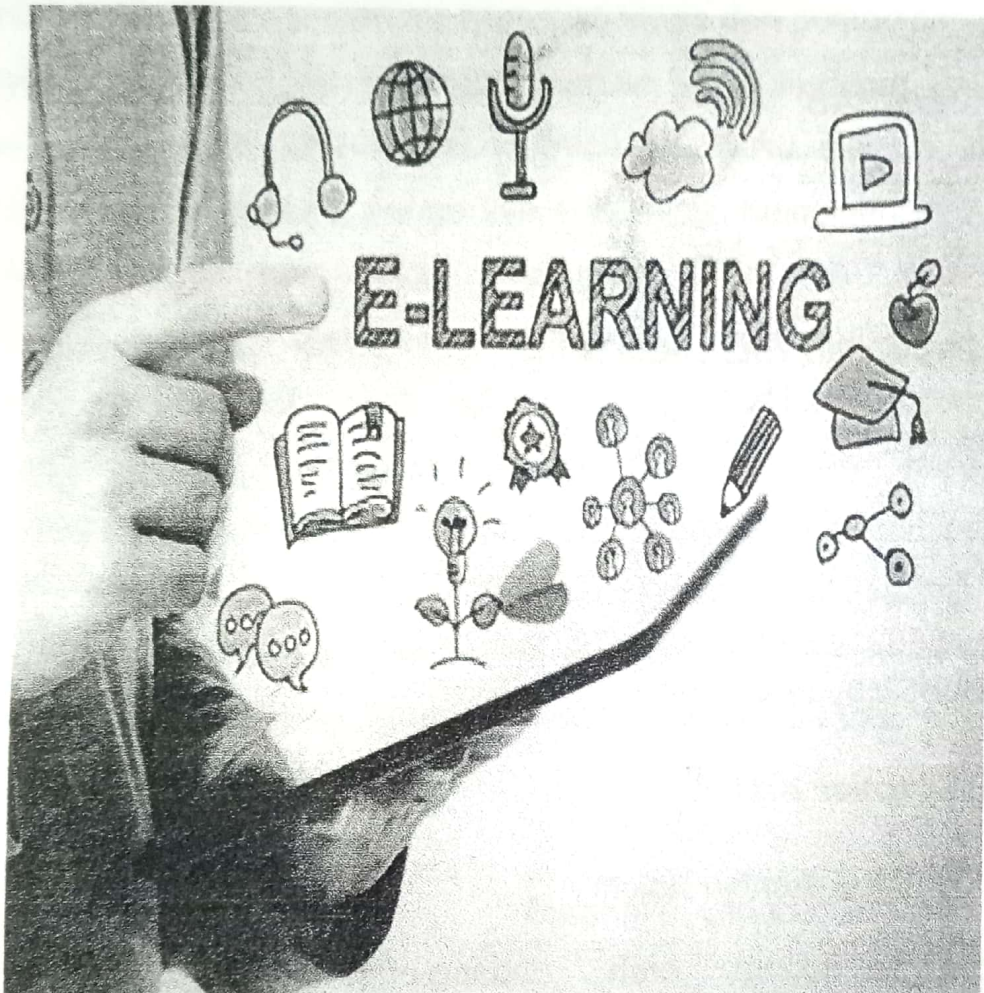
E-LEARNING

ALTERNATIVE SISTEM PEMBELAJARAN EFEKTIF

Nuruni Ika K.W, Dra. Ec, MM
Kustini, Dra. Ec, MM
Sishadiyati, SE, MM
Zumrotul Fitriyah, SE, MM

Penerbit : CV. Mitra Sumber Rejeki

ALTERNATIVE SISTEM PEMBELAJARAN EFEKTIF



Oleh :

Nuruni Ika K.w, Dra. Ec, MM
Kustini, Dra. Ec, MM
Sishadiyati, SE, MM
Zumrotul Fitriyah, SE, MM

Penerbit : CV. Mitra Sumber Rejeki

ALTERNATIVE SISTEM PEMBELAJARAN EFEKTIF

Penulis :

Nuruni Ika K.W, Dra. Ec, MM ; Kustini, Dra. Ec, MM ;
Sishadiyati, SE, MM ; Zumrotul Fitriyah, SE, MM

ISBN :

978-602-5553-22-6

Editor :

Nuruni Ika K.w, Dra. Ec, MM

Desain Sampul dan Tata Letak :

Wahyu Santoso, SP. MMA

Redaksi :

Jl. Gunung Anyar Tambak IV Kav 28

Surabaya, 60294

Telp. 085645662348

Email : pailan53@yahoo.com

Cetakan I, Oktober 2017

Penerbit : CV. Mitra Sumber Rejeki

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

Kata Pengantar

Buku ajar ini mencoba membantu memahami e-learning yang dimulai dari konsep dasar samapai dengan aplikasi e-learning. Karena E-Learning saat ini tidak bisa lepas dari perkembangan teknologi. Selain itu beberapa konsep yang terdapat dalam e-learning juga dibahas dalam buku ini. Buku ajar ini juga menerangkan tentang pengertian e-learning. Keinginan penulis masih banyak yang belum tersalurkan dalam buku ajar ini. Tetapi semua kekurangan tersebut, Insya Allah akan disempurnakan lagi pada edisi yang akan datang. Akhirnya penulis tak lupa mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun buku ajar ini. Mengingat ketidaksempurnaan buku ajar ini, penulis juga akan berterima kasih atas berbagai masukan dan kritikan demi kesempurnaan buku ajar ini dimasa datang.

Surabaya, Oktober 2017

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Konsep E-Learning	1
1.2	Definisi E-Learning	4
1.3	Pengertian E-Learning	8
1.4	Tujuan E-Learning	10

BAB II KOMPONEN E-LEARNING

2.1	Komponen Pembentukan E-Learning.....	11
2.2	E-Learning Sebagai Media Pembelajaran	12

BAB III FUNGSI E-LEARNING

3.1.	Karakteristik E-Learning	24
3.2.	Manfaat E-Learning	25
3.3.	Fungsi E-Learning	30

BAB IV METODE PEMBELAJARAN E-LEARNING

4.1	Metode Pembelajaran	40
4.2	Pendekatan Pedagogik.....	42

BAB V APLIKASI E-LEARNING

5.1	Aplikasi E-Learning	46
5.2.	Sertifikasi E-Learning	52
5.3	Kelebihan Dan Kelemahan E-elearning.....	53
5.4.	Kelemahan atau Kekurangan	57

DAFTAR PUSTAKA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. KONSEP E-LEARNING

Menurut (Ali Hidayat;2010) metode pengajaran *konvensional* dalam beberapa aspek dirasa kurang menunjang jika dibandingkan dengan metode pengajaran modern seperti *E-learning*. Namun demikian, dalam penelitian ini metode *E-learning* tidak serta merta dijadikan sebagai substituen dari metode pengajaran konvensional, tetapi secara terintegrasi difungsikan sebagai suplemen penunjang metode pembelajaran konvensional. Terkait dengan fungsinya sebagai suplemen penunjang metode pembelajaran konvensional, terdapat berbagai elemen yang terdapat dalam sistem *E-learning*, antara lain :

1. Soal-soal

Materi dapat disediakan dalam bentuk modul, adanya soal-soal yang disediakan dan hasil pengerjaannya dapat ditampilkan.

2. Komunitas

Para pelajar dapat mengembangkan komunitas *online* untuk memperoleh dukungan dan berbagai informasi yang saling menguntungkan.

3. Pengajar *online*

Para pengajar selalu *online* untuk memberikan arahan kepada para pelajar, menjawab pertanyaan dan membantu dalam diskusi.

4. Kesempatan bekerja sama

Adanya perangkat lunak yang dapat mengatur pertemuan *online* sehingga belajar dapat dilakukan secara bersamaan atau *realtime* tanpa kendala jarak.

5. Multimedia

Penggunaan teknologi audio dan video, dalam penyampaian materi sehingga menarik minat dalam belajar seperti telepon, voice mail telephone, radio, audio, televisi, video tape, video text, video messaging.

Perbedaan pembelajaran konvensional dengan *E-learning* yaitu kelas konvensional guru dianggap sebagai

orang yang serba tahu dan ditugaskan untuk menyalurkan ilmu pengetahuan kepada pelajarnya. Sedangkan di dalam pembelajaran *E-learning* fokus utamanya adalah pelajar. Pelajar mandiri dalam waktu tertentu dan bertanggung jawab untuk pembelajarannya. Suasana pembelajaran *E-learning* akan memaksa pelajar memainkan peranan yang lebih aktif dalam pembelajarannya. Pelajar membuat perancangan dan mencari materi dengan usaha dan inisiatif sendiri. Menurut (Cisco;2001) menjelaskan filosofis *E-learning* sebagai berikut :

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

4. Kapasitas siswa amat bervariasi tergantung pada bentuk isi dan cara menyampaikannya. Makin baik keselarasan antar *content* dan alat penyampai dengan gaya belajar, maka akan lebih baik kapasitas siswa yang pada gilirannya akan memberi hasil yang lebih baik.

1.2. Definisi E-learning

Istilah *E-learning* menurut (Onno W. Purbo ; 2002) dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk teknologi informasi yang diterapkan di bidang pendidikan dalam bentuk sekolah maya. Definisi lain dari *E-learning* adalah proses instruksi yang melibatkan penggunaan peralatan elektronik dalam menciptakan, membantu perkembangan, menyampaikan, menilai dan memudahkan suatu proses belajar dimana pelajar sebagai pusatnya serta dilakukan secara interaktif kapanpun dan dimanapun. Menurut (Turban E,7) *E-learning* adalah pengiriman informasi *online* untuk tujuan pendidikan, pelatihan atau manajemen pengetahuan. *E-learning* merupakan kependekan dari *electronic learning* (Sohn;2005). Salah satu definisi umum dari *E-learning* diberikan oleh (Gilbert & Jones; 2001), yaitu

: pengiriman materi pembelajaran melalui media elektronik seperti internet, intranet/extranet, satellite, broadcast, tape, audio/video, TV, CD-ROM dan *computer-based training* (CBT). The ILRT of Bristol University (2005) mendefinisikan *E-learning* sebagai penggunaan teknologi elektronik untuk mengirim, mendukung, dan meningkatkan pengajaran, pembelajaran dan penilaian. (Udan and Weggen;2000) menyebutkan bahwa *E-learning* adalah bagian dari pembelajaran jarak jauh sedangkan pembelajaran *on-line* adalah bagian dari *E-learning* meliputi berbagai aplikasi dan proses seperti *computer-based learning*, *web-based learning*, *virtual classroom*, dll, sementara itu pembelajaran *on line* adalah bagian dari pembelajaran berbasis teknologi yang memanfaatkan sumber daya internet, intranet dan extranet.

Lebih khusus lagi (Rosenberg;2001) mendefinisikan *E-learning* sebagai pemanfaatan teknologi internet untuk mendistribusikan materi pembelajaran, sehingga siswa dapat mengakses dari mana saja Persepsi dasar e-learning Perkembangan sistem komputer melalui jaringan semakin meningkat. Internet merupakan jaringan

publik. Keberadaannya sangat diperlukan baik sebagai media informasi maupun komunikasi yang dilakukan secara bebas. Salah satu pemanfaatan internet adalah pada sistem pembelajaran jarak jauh melalui belajar secara elektronik atau yang lebih dikenal dengan istilah E-Learning. Secara umum terdapat dua persepsi dasar tentang E-Learning yaitu:

1. Electronic based e-learning adalah pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, terutama yang berupa elektronik. Artinya, tidak hanya internet, melainkan semua perangkat elektronik seperti film, video, kaset, OHP, Slide, LCD, projector, dan lain-lain.
2. Internet Based, adalah pembelajaran yang menggunakan fasilitas internet yang bersifat online sebagai instrument utamanya. Artinya, memiliki persepsi bahwa e-learning haruslah menggunakan internet yang bersifat online, yaitu fasilitas komputer yang terhubung dengan internet. Artinya pembelajar dalam mengakses materi pembelajaran tidak

terbatas jarak ,ruang dan waktu, bias dimana saja dan kapan saja (any whare and any time).

Kedua persepsi tersebut ditunjang oleh berbagai pendapat para ahli yang berbeda. Beberapa ahli yang mendukung pendapat elearning sebagai electronic based diantaranya Elliott Masie, cisco and comellia (2000) menjelaskan, e-learnin adalah pembelajaran dimana bahan pembelajaran disampaikan melalui media elektronik seperti internet, intranet, satelit, TV, CD-ROM, dan lain-lain, jadi tidak harus internet karena internet salah satu bagian dari e-learning. Pendapat ini didukung oleh Martin Jenkins and Janet Hanson, Generic center (2003) bahwa e-learning adalah proses belajar yang difasilitasi dan didukung melalui pemanfaatan teknologi informasi komunikasi. Para ahli yang mendukung pemahaman e-learning sebagai media yang menggunakan internet diantaranya e-learning adalah "penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan".(Rosenberg (2001) E-learning atau internet enable learning menggunakan

metode pengajaran dan teknologi sebagai sarana dalam belajar (Dr.Jo Hamilton-Jones).

1.3. Pengertian E-learning

E-learning tersusun dari dua bagian, yaitu 'e' yang merupakan singkatan dari 'electronical' dan 'learning' yang berarti 'pembelajaran'. Jadi e-learning berarti pembelajaran dengan menggunakan jasa bantuan perangkat elektronika. Jadi dalam pelaksanaannya, elearning menggunakan jasa audio, video atau perangkat komputer atau kombinasi dari ketiganya. Dengan kata lain e-learning adalah pembelajaran yang dalam pelaksanaannya didukung oleh jasa teknologi seperti telepon, audio, videotape, transmisi satelite atau komputer. (Tafiardi, 2005) Sejalan dengan itu, Onno W. Purbo (dalam Amin, 2004) menjelaskan bahwa istilah "e" dalam e-learning adalah segala teknologi yang digunakan untuk mendukung usahausaha pengajaran lewat teknologi elektronik internet. Internet, satelit, tape audio/video, tv interaktif, dan CD-ROM adalah sebagian dari media elektronik yang digunakan. Pengajaran boleh

disampaikan pada waktu yang sama (*synchronously*) ataupun pada waktu yang berbeda (*asynchronously*). Secara lebih singkat William Horton mengemukakan bahwa (dalam Sembel, 2004) e-learning merupakan kegiatan pembelajaran berbasis web (yang bisa diakses dari internet). Tidak jauh berbeda dengan itu Brown, 2000 dan Feasey, 2001 (dalam Siahaan, 2002). Secara sederhana mengatakan bahwa e-learning merupakan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan jaringan (internet, LAN, WAN) sebagai metode penyampaian, interaksi, dan fasilitas yang didukung oleh berbagai bentuk layanan belajar lainnya. Selain itu, ada yang menjabarkan pengertian e-learning lebih luas lagi. Sebenarnya materi e-learning tidak harus di distribusikan secara on-line baik melalui jaringan lokal maupun internet. Interaksi dengan menggunakan internet pun bisa dijalankan secara *on-line* dan *real-time* ataupun secara *off-line* atau *archieved*. Distribusi secara *offline* menggunakan media CD/DVD pun termasuk pola e-learning. Dalam hal ini aplikasi dan materi belajar dikembangkan sesuai kebutuhan dan di distribusikan

melalui media CD/DVD, selanjutnya pembelajar dapat memanfaatkan CD/DVD tersebut dan belajar di tempat dimana dia berada (Lukmana, 2006).

1.4. Tujuan E-learning

Penggunaan metode belajar *e-learning* di Indonesia mulai digunakan di beberapa di sekolah ataupun universitas yang tersebar di seluruh penjuru Indonesia. Tujuan pembelajaran *e-learning* adalah untuk meningkatkan daya serap dari para mahasiswa atas materi yang diajarkan, meningkatkan partisipasi aktif dari para mahasiswa, meningkatkan kemampuan belajar mandiri, dan meningkatkan kualitas materi pembelajaran. Diharapkan dapat merangsang pertumbuhan inovasi baru para mahasiswa sesuai dengan bidangnya masing-masing. Agar dapat membuat materi pembelajaran bisa digunakan serta dipelajari oleh semua pihak yang membutuhkan. Karena *e-learning* bisa mempermudah didalam mengakses dan juga proses pembelajaran bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja selama masih ada jaringan internet.

BAB II

KOMPONEN E- LEARNING

2.1. Komponen pembentuk *E-learning*

Menurut (<http://www.lib.itb.ac.id>, di akses tanggal: 10 Juni 2012) Untuk menerapkan *E-learning*, minimal ada tiga komponen pembentuk *E-learning*, yaitu :

1. Infrastruktur *E-learning*, yaitu dapat berupa *personal computer* (PC), jaringan komputer, internet dan perlengkapan multimedia. Termasuk didalamnya peralatan *teleconference* apabila menggunakan layanan *synchronous learning* melalui *teleconference*
2. Sistem dan aplikasi *E-learning*, yaitu system perangkat lunak yang mem-virtualisasi proses belajar-mengajar konvensional yang meliputi bagaimana manajemen kelas, pembuatan materi atau *konten*, forum diskusi, sistem penilaian, sistem ujian dan segala fitur yang berhubungan dengan manajemen proses belajar mengajar. Sistem perangkat lunak tersebut sering disebut dengan *Learning Management System* (LSM). LSM banyak yang bersifat *opensource* sehingga bisa dimanfaatkan dengan mudah dan murah untuk

dikembangkan di sekolah, universitas, atau lembaga pendidikan lainnya.

3. *Konten E-learning*, yaitu *konten* dan bahan ajar yang ada pada *E-learning system (Learning Management System)*. *Konten* dan bahan ajar ini bisa berbentuk *multimedia based content* (konten berbentuk multimedia interaktif) atau *text-based content* (konten berbentuk teks seperti pada buku pelajaran biasa). *Konten E-learning* biasa disimpan dalam LSM sehingga dapat diakses oleh siswa kapanpun dan dimanapun.

Sedangkan palaku yang ada dalam pelaksanaan *E-learning* pada prinsipnya adalah sama dengan proses belajar konvensional, yaitu perlu adanya instruktur yang membimbing, siswa yang menerima bahan ajar, dan *administrator* yang mengelola administrasi dan proses belajar mengajar.

2.2. E-learning Sebagai media Pembelajaran

Pemanfaatan *E-learning* sebagai media interaktif pembelajaran diharapkan dapat merangsang pikiran,

perasaan, minat serta perhatian peserta didik sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran dapat terjadi. Selain itu, proses pembelajaran akan lebih efektif karena penggunaan media pembelajaran memungkinkan teratasinya hambatan dalam proses komunikasi guru-peserta didik seperti hambatan fisiologis, psikologis, *cultural*, dan lingkungan. Peneliti menemukan bahwa ada berbagai cara peserta didik dalam memproses informasi belajar yang bersifat unik. Sebagian siswa lebih mudah memproses informasi belajar secara visual, sebagian lain lebih mudah memperoleh informasi melalui suara (*auditorial*), dan sebagian lain lebih mudah memproses informasi belajar dengan cara melakukan sentuhan/praktek secara langsung atau *kinestetik* (Bobby Deporter & Mike Hernacki; 1999). *Efektifitas* belajar sangat dipengaruhi gaya belajar dan bagaimana cara belajar. Menurut (Bobby Deporter ; 1999), 10% informasi diserap dari apa yang kita baca, 20% dari apa yang kita dengar, 30% dari apa yang kita lihat, 50% dari apa yang kita lihat dan dengar, 70% dari apa yang kita katakan, dan 90% dari apa yang kita katakan dan kita lakukan.

Sesuai dengan hasil penelitian tersebut, komputer memenuhi persyaratan sebagai media pembelajaran yang efektif, karena komputer mampu menyuguhkan informasi yang berupa video, audio, teks, grafik, dan animasi, serta penggunaannya melibatkan ketrampilan kinestik. Secara umum pemanfaatan Teknologi Informasi sebagai media pembelajaran dapat dikategorikan menjadi 3 kelompok (SNATI Yogyakarta:2010) yaitu :

1. Memanfaatkan komputer sebagai media penyampaian materi ajar, yang biasa dikenal dengan istilah *Computer Assisted Instruksional (CAI)* atau *Computer-Based Training (CBT)*. Pada pemanfaatan jenis ini, informasi materi belajar yang hendak disampaikan kepada peserta didik dikemas dalam suatu perangkat lunak atau program. Peserta didik kemudian dapat belajar dengan cara menjalankan program atau perangkat lunak tersebut di komputer. Bila dirancang dengan baik, dapat diciptakan paket program pembelajaran untuk melakukan simulasi atau materi praktek, yang juga dapat memberikan umpan balik secara langsung

terhadap kemajuan belajar peserta didik tersebut melalui rekaman hasil evaluasi belajar.

2. Memanfaatkan Teknologi Informasi sebagai media pendistribusian materi ajar melalui jaringan internet. Materi ajar dapat dikemas dalam bentuk *webpage*, ataupun program belajar interaktif (CAI atau CBI). Materi ajar ini kemudian ditempatkan di sebuah *server* yang tersambung ke internet, sehingga dapat diambil oleh peserta didik baik dengan menggunakan *web browser* atau *file transport protocol* (aplikasi pengiriman file).
3. Mamanfaatkan Teknologi Informasi sebagai media komunikasi dengan pakar, atau narasumber, atau peserta didik yang lainnya (*teleconferences*). Momen komunikasi ini dapat digunakan untuk menanyakan hal-hal yang tidak bisa dimengerti, atau mengemukakan pendapat supaya dapat ditanggapi oleh peserta didik yang lain atau oleh guru. Dengan demikian, peserta didik bisa mendapat umpan balik dari pakar atau dari nara sumber serta dari teman

peserta didik yang lain mengenai hal-hal yang berkaitan dengan pemahaman materi ajar.

Setidaknya ada 3 (tiga) fungsi *E-learning* terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas (*classroom instruction*), (Siahaan, 2004) yaitu :

1. Suplemen (tambahan), yaitu apabila siswa mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi pembelajaran elektronik atau tidak. Dalam hal ini tidak ada kewajiban bagi siswa untuk mengakses materi pembelajaran elektronik. Sekalipun sifatnya opsional, siswa yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.
2. Komplemen (pelengkap), yaitu apabila materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima siswa di dalam kelas. Sebagai komplemen berarti materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pengayaan/remedial. Dikatakan sebagai pengayaan (*enrichment*), apabila kepada siswa yang dapat dengan cepat

menguasai/memahami materi pelajaran yang disampaikan pada saat tatap muka diberi kesempatan untuk mengakses materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dikembangkan untuk mereka. Tujuannya agar semakin memantapkan tingkat penguasaan terhadap materi pelajaran yang telah diterima di kelas.

3. Substitusi (pengganti), yaitu apabila *E-learning* dilakukan sebagai pengganti kegiatan belajar, misalnya dengan menggunakan model-model kegiatan pembelajaran. Ada 3 (tiga) alternative model yang dapat dipilih, yakni : (1). Sepenuhnya dengan tatap muka (*konvensional*), (2). Sebagian secara tatap muka dan sebagian lagi melalui internet, atau bahkan (3). Sepenuhnya melalui internet

Sistem penyampaian (*delivery system*) isi dalam *E-learning*, dapat digolongkan menjadi dua, yaitu komunikasi satu arah (*one way communication*) dan komunikasi dua arah (*two way communication*). Komunikasi atau interaksi antara instruktur dan siswa dalam proses pembelajaran memang sebaiknya melalui sistem dua arah.

Dalam *E-learning*, sistem komunikasi dua arah dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu :

1. Secara langsung (*synchronous*), artinya pada saat instruktur memberikan pelajaran, murid dapat langsung mendengarkan.
2. Secara tidak langsung (*a-synchronous*), misalnya pesan dari instruktur direkam dahulu sebelum di gunakan.

E-learning telah menjadi salah satu alternative pembelajaran karena keunggulan yang dimilikinya. Dalam banyak hal, (<http://nindi.wordpress.com>, diakses tanggal 10 Juli 2012) suksesnya program *E-learning* sangat tergantung dari penilaian apakah :

1. *E-learning* itu sudah menjadikan suatu kebutuhan
2. Tersedianya infrastruktur pendukung seperti telephon dan listrik
3. Tersedianya fasilitas jaringan internet (*internet infrastructure*) dan koneksi internet (*internet connections*)
4. *Software* pembelajaran (*management course tools*)

5. Kemampuan dan ketrampilan orang yang mengoprasikannya
6. Kebijakan yang mendukung pelaksanaan program *E-learning* tersebut.

Menurut (Effendi dan Zhung;2005) *E-learning* telah dapat diterima dan diadopsi dengan cepat karena pengguna termotivasi dengan keuntungannya, antara lain :

1. Efisiensi biaya, *E-learning* mampu menghemat biaya yang harus dikeluarkan oleh organisasi karena tidak perlu mengeluarkan biaya yang harus dikeluarkan oleh ruang kelas, papan tulis, projector, alat tulis, dan lainnya.
2. Efektifitas pembelajaran, *E-learning* merupakan hal baru yang menarik dapat memotivasi siswa untuk mencobanya, sehingga jumlah peserta dapat meningkat. *E-learning* yang didesain dengan desain intruksi yang menarik dan dilengkapi materi berbaris multimedia dapat meningkatkan pemahaman isi pelajaran

3. Fleksibilitas waktu, *E-learning* membuat pelajar dapat menyesuaikan waktu belajarnya karena dapat mengakses pelajaran kapanpun diinginkan.
4. Fleksibilitas tempat, *E-learning* membuat pelajar dapat mengakses pelajaran dimana saja, selama komputer terhubung dengan jaringan internet.
5. Fleksibilitas kecepatan pembelajaran, *E-learning* dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar masing-masing siswa.

Penerapan sistem pembelajaran berbasis *E-learning* juga masih menghadapi permasalahan, diantaranya:

1. Masalah kesiapan institusi, penerapan *E-learning* menuntut kesiapan institusi atas segala konsekuensinya. Institusi harus menyiapkan perangkat kebijakan dan peraturan untuk penerapan *E-learning*, termasuk biaya.
2. Masalah kesiapan institusi, permasalahan pada instruktur bukan hanya terletak pada kesiapan untuk mengubah sistem pembelajaran konvensional ke *E-learning*. Instruktur harus siap untuk bekerja lebih keras karena harus mengelola dan memelihara

E-learning. Masalah lainnya adalah kemampuan pemanfaatan ICT yang belum merata.

3. Masalah kesiapan siswa, siswa dituntut mampu memotivasi diri sendiri agar mau belajar mandiri (*self-learning*). Sedangkan, sebagian besar siswa di Indonesia memiliki motivasi belajar yang lebih banyak tergantung kepada instruktur. Kemampuan pemanfaatan ICT juga masih kendala, terutama pada siswa yang ada di daerah pelosok. Sebagai catatan, menurut sebuah studi pada tahun 2000 yang dilakukam oleh Forrester Group kepada 40 perusahaan besar di Amerika menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja (lebih dari 68%) menolak untuk mengikuti pelatihan atau kursus yang menggunakan konsep *E-learning*. Ketika *E-learning* itu diwajibkan kepada mereka, 30% menolak untuk mengikutinya (Dublin & Cross, 2003). Hasil studi lainnya mengindikasikan bahwa dari orang-orang yang mendaftar untuk mrngikuti *E-learning*, 50-80% tidak pernah menyelesaikannya sampai akhir

(delio,2000) (<http://romisatriawahono/>, diakses tanggal: 10 Juli 2012).

4. Masalah biaya investasi, Walaupun *E-learning* dapat menghemat banyak biaya, tetapi institusi harus mengeluarkan biaya investasi awal yang cukup besar untuk menerapkan *E-learning* . Biaya investasi ini dapat berupa biaya desain dan pembuatan program LMS, biaya pembuatan materi pelajaran, dan biaya lainnya seperti sosialisasi, pelatihan, promosi, dan lainnya.
5. Masalah teknologi, karena teknologi bisa beragam, maka ada kemungkinan teknologi tersebut tidak sejalan dengan yang sudah ada dan terjadi konflik teknologi, sehingga *E-learning* tidak berjalan dengan baik.
6. Masalah infrastruktur, infrastruktur jaringan internet belum menjangkau seluruh wilayah di Indonesia, akibatnya belum semua orang atau wilayah dapat merasakan *E-learning* dengan internet.
7. Masalah materi pembelajaran, Walaupun *E-learning* menawarkan berbagai fungsi, ada sejumlah materi

yang tidak dapat diajarkan melalui *E-learning*. Pelatihan yang memerlukan banyak kegiatan fisik, seperti praktek perakitan hardware, masih sulit disampaikan secara sempurna melalui *E-learning*.

8. Belum memadainya perhatian dari berbagai pihak terdapat penerapan pembelajaran terbuka dan jarak jauh (*Open and Distance Learning/ODL*) melalui internet.

BAB III

FUNGSI E LEARNING

3.1. Karakteristik E-learning

3.1.1. Karakteristik E-learning ini antara lain adalah:

1. Memanfaatkan jasa teknologi elektronik. Sehingga dapat memperoleh informasi dan melakukan komunikasi dengan mudah dan cepat, baik antara pengajar dengan pembelajar, atau pembelajar dengan pembelajar.
2. Memanfaatkan media komputer, seperti jaringan komputer (computer networks) atau (digital media).
3. Menggunakan materi pembelajaran untuk dipelajari secara mandiri (self learning materials).
4. Materi pembelajaran dapat disimpan di komputer sehingga dapat diakses oleh guru dan siswa kapan saja dan di mana saja bila yang bersangkutan memerlukannya.
5. Memanfaatkan komputer untuk proses pembelajaran dan juga untuk mengetahui hasil kemajuan belajar, atau administrasi pendidikan serta untuk memperoleh

informasi yang banyak dari berbagai sumber informasi.

3.2. Manfaat E-learning

E-learning mempermudah interaksi antara peserta didik dengan bahan/materi pelajaran. Peserta didik dapat saling berbagi informasi atau pendapat mengenai berbagai hal yang menyangkut pelajaran atau kebutuhan pengembangan diri peserta didik. Selain itu, guru dapat menempatkan bahan-bahan belajar dan tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik di tempat tertentu di dalam web untuk di akses oleh peserta didik. Sesuai dengan kebutuhan, guru dapat pula memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengakses bahan belajar tertentu maupun soal-soal ujian yang hanya dapat diakses oleh peserta didik sekali saja dan dalam rentangan waktu tertentu pula (Website Kudos, 2002, dalam Siahaan).

Secara lebih rinci, manfaat e-learning dapat dilihat dari 2 (dua) sudut, yaitu dari sudut peserta didik dan guru :

- 1) Sudut peserta didik Dengan kegiatan e-learning dimungkinkan berkembangnya fleksibilitas belajar yang

tinggi. Menurut Brown, 2000 (dalam Siahaan) ini dapat mengatasi siswa yang:

- a) Belajar di sekolah-sekolah kecil di daerah-daerah miskin untuk mengikuti mata pelajaran tertentu yang tidak dapat diberikan oleh sekolahnya,
 - b) Mengikuti program pendidikan keluarga di rumah (home schoolers) untuk mempelajari materi yang tidak dapat diajarkan oleh orang tuanya, seperti bahasa asing dan ketrampilan di bidang komputer,
 - c) Merasa phobia dengan sekolah atau peserta didik yang di rawat di rumah sakit maupun di rumah, yang putus sekolah tapi berminat melanjutkan pendidikannya, maupun peserta didik yang berada di berbagai daerah atau bahkan yang berada di luar negeri.
 - d) Tidak tertampung di sekolah konvensional untuk mendapatkan pendidikan.
- 2) Guru Menurut Soekartawi (dalam Siahaan) beberapa manfaat yang diperoleh guru adalah bahwa guru dapat
- a) Lebih mudah melakukan pemutakhiran bahan-bahan yang menjadi tanggung jawabnya sesuai

dengan tuntutan perkembangan keilmuan yang terjadi,

- b) Mengembangkan diri atau merakukan penelitian guna peningkatan wawasannya karena waktu luang yang dimiliki relatif lebih banyak,
 - c) Mengontrol kegiatan belajar peserta didik. Bahkan guru juga dapat mengetahui kapan peserta didiknya belajar, topik apa yang dipelajari, berapa lama sesuatu topik dipelajari, serta berapa kali topik tertentu dipelajari ulang,
 - d) Mengecek apakah peserta didik telah mengerjakan soalsoal latihan setelah mempelajari topik tertentu, dan
 - e) Memeriksa jawaban peserta didik dan memberitahukan hasilnya kepada peserta didik.
- Selain itu, manfaat e-rearning dengan penggunaan internet, khususnya dalam pembelajaran jarak jauh antara lain :

1. Guru dan siswa dapat berkomunikasi dengan mudah dan cepat melalui fasilitas internet tanpa dibatasi oleh tempat, jarak dan waktu. Secara

regular atau kapan saja kegiatan berkomunikasi bisa dilakukan.

2. Guru dan siswa dapat menggunakan materi pembelajaran yang ruang lingkup (scope) dan urutan (sekuensnya) sudah sistematis terjadwal melalui internet.
3. Dengan e-learning dapat menjelaskan materi pembelajaran yang sulit dan rumit menjadi mudah dan sederhana. Selain itu, materi pembelajaran dapat disimpan dikomputer, sehingga siswa dapat mempelajari kembali atau mengulang materi pembelajaran yang telah dipelajarinya setiap saat dan dimana saja sesuai dengan keperluannya.
4. Mempermudah dan mempercepat mengakses atau memperoleh banyak informasi yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang dipelajarinya dari berbagai sumber informasi dengan melakukan akses di internet.
5. Internet dapat dijadikan media untuk melakukan diskusi antara guru dengan siswa,

baik untuk seorang pembelajar, atau dalam jumlah pembelajar terbatas, bahkan missal.

6. Peran siswa menjadi lebih aktif mempelajari materi pembelajaran, memperoleh ilmu pengetahuan atau informasi secara mandiri, tidak mengandalkan pemberian dari guru, disesuaikan pula dengan keinginan dan minatnya terhadap materi pembelajaran.
7. Relatif lebih efisien dari segi waktu, tempat dan biaya.
8. Bagi pembelajar yang sudah bekerja dan sibuk dengan kegiatannya sehingga tidak mempunyai waktu untuk datang ke suatu lembaga pendidikan maka dapat mengakses internet kapanpun sesuai dengan waktu luangnya.
9. Dari segi biaya, penyediaan layanan internet lebih kecil biayanya dibanding harus membangun ruangan atau kelas pada lembaga pendidikan sekaligus memeliharanya, serta menggaji para pegawainya.

10. Memberikan pengalaman yang menarik dan bermakna bagi siswa karena dapat berinteraksi langsung, sehingga pemahaman terhadap materi akan lebih bermakna pula (meaningfull), mudah dipahami, diinga dan mudah pula untuk diungkapkan.
11. Kerja sama dalam komunitas online yang memudahkan dalam transfer informasi dan melakukan suatu komunikasi sehingga tidak akan kekurangan sumber atau materi pembelajaran.
12. Administrasi dan pengurusan terpusat sehingga memudahkan dalam melakukan akses atau dalam operasionalnya.
13. Membuat pusat perhatian dalam pembelajaran.

3.3. Fungsi E-Learning

Setidaknya ada 3 (tiga) fungsi pembelajaran elektronik terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas (classroom instruction), yaitu (dalam siahaan, 2002) :

1. Suplemen (tambahan) Dikatakan berfungsi sebagai suplemen, apabila peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi pembelajaran elektronik atau tidak. Dalam hal ini, tidak ada kewajiban/keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi pembelajaran elektronik. Sekalipun sifatnya opsional, peserta didik yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.
2. Komplemen (pelengkap) Dikatakan berfungsi sebagai komplemen, apabila materi elearning diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima siswa di dalam kelas (Lewis, 2002). Sebagai komplemen berarti materi e-learning diprogramkan untuk menjadi materi enrichment (pengayaan) atau remedial bagi peserta didik di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional. sebagai enrichment, apabila peserta didik dapat dengan cepat menguasai/memahami materi pelajaran yang disampaikan guru secara tatap muka diberikan kesempatan untuk mengakses materi elearning yang memang secara khusus dikembangkan untuk

mereka. Tujuannya agar semakin memantapkan tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran yang disajikan guru di kelas. Sebagai remedial, apabila peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan guru secara tatap muka di kelas. Tujuannya agar peserta didik semakin lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan guru di kelas.

3. Substitusi (pengganti) Tujuan dari e-learning sebagai pengganti kelas konvensional adalah agar peserta didik dapat secara fleksibel mengelola kegiatan perkuliahan sesuai dengan waktu dan aktivitas lain sehari-hari. Ada 3 (tiga) alternatif model kegiatan pembelajaran yang dapat diikuti peserta didik:

- 1) Sepenuhnya secara tatap muka (konvensional),
- 2) Sebagian secara tatap muka dan sebagian lagi melalui internet, atau bahkan
- 3) Sepenuhnya melalui internet.

Faktor yang perlu dipertimbangkan dan syarat-syarat dalam memanfaatkan E-Learning

A. Faktor yang Perlu Dipertimbangkan dalam Memanfaatkan Elearning Faktor yang perlu dipertimbangkan dalam

memanfaatkan e-learning untuk pembelajaran jarak jauh adalah memilih internet untuk kegiatan pembelajaran. Memilih internet ini ada beberapa tahap yang harus dilakukan yaitu

1. Analisis kebutuhan (need analysis) Pemanfaatan e-learning sangat tergantung pada pengguna dalam memandang atau menilai e-learning tersebut. Digunakannya teknologi tersebut jika e-learning itu sudah merupakan kebutuhan. Untuk menentukan apakah seseorang atau lembaga pendidikan membutuhkan atau tidak e-learning itu, maka diperlukan analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan ini untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul, yaitu apakah fasilitas pendukungnya sudah memadai, apakah didukung oleh dana yang memadai; dan apakah ada dukungan dari pembuat kebijakan. Jika berdasarkan analisis kebutuhan itu diputuskan bahwa e-learning diperlukan, maka perlu membuat studi kelayakan (feasibility study). Ada beberapa komponen penilaian dalam studi kelayakan yang perlu dipertimbangkan, antara lain:

- a. Secara teknis, apakah jaringan internet bisa dipasang beserta infrastruktur pendukungnya, seperti jaringan komputer, instalasi listrik, saluran telepon, dan sebagainya.
- b. Sumber daya manusianya yang memiliki pengetahuan dan kemampuan atau ketetapan (skill dan knowledge) yang secara teknis bisa mengoperasikannya.
- c. Secara ekonomis apakah kegiatan yang dilakukan dengan elearning ini menguntungkan atau tidak, apakah akan membutuhkan biaya yang besar atau kecil.
- d. Secara sosial, apakah sikap (attitude) masyarakat dapat menerimanya atau menolak terhadap penggunaan e-learning sebagai bagian dari teknologi dan komunikasi. Untuk itu perlu diciptakan sikap (attitude) yang positif terhadap elearning, khususnya. Dan teknologi informasi dan komunikasi pada umumnya, agar bias mengerti potensi dan dampaknya bagi pembelajar dan masyarakat.

2. Rancangan Pembelajaran Dalam menentukan rancangan pembelajaran perlu dipertimbangkan beberapa hal, antara lain:

- a. Course content and learning unit analysis (Analisis isi pembelajaran), seperti ruang lingkup (scope) dan urutan (sequence) materi pembelajaran, atau topik yang relevan.
- b. Learner analysis (analisis pemberajar), seperti : latar belakang pendidikan, usia, status pekerjaan, dan sebagainya.
- c. Learning context analysis (analisis berkaitan dengan pembelajaran), seperti : kompetensi pembelajaran yang akan dan ingin dibahas secara mendalam pada rancangan ini.
- d. Intructional analysis (analisis pembelajaran), seperti : materi pembelajaran yang akan dikelompokkan menurut kepentingannya, menyusun tugas-tugas dari yang mudah hingga yang sulit, dan seterusnya.

- e. state instructional objectives (tujuan pembelajaran) yang disusun berdasarkan hasil dari analisis pembelajaran.
- f. construct criterion test items, (penyusun tes) yang didasarkan dari tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
- g. select instructional strategt (strategi pemilihan pembelajaran) yang dapat ditetapkan berdasarkan fasilitas yang ada.

3. Tahap Pengembangan

Pengembangan e-learning dilakukan mengikuti perkembangan fasilitas teknologi informasi dan komunikasi yang tersedia. selain itu, pengembangan prototype materi pembelajaran dan rancangan pembelajaran yang akan digunakan pun perlu di pertimbangkan dan di evaluasi secara terus menerus.

4. Pelaksanaan

Prototype yang sudah lengkap dapat dipindahkan ke jaringan computer (LAN). Untuk itu pengujian terhadap prototype hendaknya terus menerus dilakukan. Dengan pengujian ini akan diketahui berbagai hambatan yang

dihadapi, seperti berkaitan dengan management course tool, apakah materi pembelajarannya memenuhi standar materi pembelajaran mandiri (self learning materials).

5. Evaluasi

Sebelum dilakukan evaluasi, program terlebih dahulu diuji coba dengan mengambil beberapa sample orang. Dari uji coba ini baru dilakukan evaluasi. Prototype perlu dievaluai dalam jangka waktu relative lama dan secara terus menerus untuk diketahui kelebihan dan kekurangannya. Proses dari kelima tahapan tadi di perrukan waktu yang relative lama dan dilakukan berulang kali, karena prosesnya terjadi secara terus menerus. Masukan dari pembelajar atau pihak lain sangat di perlukan untuk perbaikan program tersebut.

B. Syarat-Syarat pemanfaatan E-Learning

Menurut Newsletter of ODLQC, 2001 (dalam siahaan) syarat-syarat kegiatan pembelajaran elektronik (e-learning) adalah :

1. Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui pemanfaatan jaringan dalam hal ini internet.

2. Tersedianya dukungan layanan belajar yang dapat dimanfaatkan oleh peserta belajar, misalnya CD-ROM atau bahan cetak.
3. Tersedianya dukungan layanan tutor yang dapat membantu peserta belajar apabila mengalami kesulitan.
4. Adanya lembaga yang menyelenggarakan/mengelola kegiatan elearning.
5. Adanya sikap positif pendidik dan tenaga kependidikan terhadap teknologi komputer dan internet.
6. Adanya rancangan sistem pembelajaran yang dapat dipelajari/diketahui oleh setiap peserta belajar.
7. Adanya sistem evaluasi terhadap kemajuan atau perkembangan belajar peserta didik.
8. Adanya mekanisme umpan balik yang dikembangkan oleh lembaga penyelenggara.

Berbeda dengan yang telah diungkapkan di atas, dalam Sembel, 2004, lebih menyoroti dari tenaga-tenaga ahli yang perlu ada untuk “menghidupkan” sebuah e-learning adalah :

- a) subject Matter Expert (sME), merupakan nara sumber dari pembelajaran yang disampaikan.

- b) Instructional Designer (ID), bertugas untuk secara sistematis mendesain materi dari SME menjadi materi e-learning dengan memasukkan metode pengajaran agar materi menjadi lebih interaktif, lebih mudah, dan lebih menarik untuk dipelajari.
- c) Graphic Designer (GD), bertugas untuk mengubah materi teks menjadi bentuk grafis dengan gambar, warna, dan layout yang enak dipandang, efektif dan menarik untuk dipelajari.
- d) Learning Management system (LMS), bertugas mengelola sistem di website yang mengatur lalu lintas interaksi antara instruktur dengan siswa, antarsiswa dengan siswa lainnya, serta hal lain yang berhubungan dengan pembelajaran, seperti tugas, nilai, dan peringkat ketercapaian belajar siswa.

BAB IV

MODEL PEMBELAJARAN ELEARNING

4.1. Model Pembelajaran

E -learning Dalam implementasi pembelajaran, terdapat model penerapan elearning yang bisa digunakan, yaitu :

- a. **Selective Model** Model selektif ini digunakan jika jumlah computer di sekolah sangat terbatas (misalnya hanya ada satu unit computer). Di dalam model ini, guru harus memilih salah satu alat atau media yang tersedia yang dirasakan tepat untuk menyampaikan bahan pelajaran. Jika guru menemukan bahan e-learning yang bermutu dari internet, maka dengan terpaksa guru hanya dapat menunjukkan bahan pelajaran tersebut kepada siswa sebagai bahan demonstrasi saja. Jika terdapat lebih dari satu computer di sekolah / kelas, maka siswa harus diberi kesempatan untuk memperoleh pengalaman langsung.
- b. **Sequential Model** Model ini di gunakan jika jumlah computer di sekolah / kelas terbatas (misalnya hanya dua atau tiga unit computer). Para siswa dalam kelompok kecil

secara bergiliran menggunakan computer untuk mencari sumber pelajaran yang dibutuhkan. Siswa menggunakan bahan e-learning sebagai bahan rujukan atau untuk mencari informasi baru.

- c. **Static Station Model** Model ini digunakan jika jumlah computer di sekolah / kelas terbatas, sebagaimana halnya dalam sequential model. Di dalam model ini, guru mempunyai beberapa sumber belajar yang berbeda untuk mencapai tujuan pembelajaran yang sama. Bahan e-learning digunakan oleh satu atau dua kelompok siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Kelompok siswa lainnya menggunakan sumber belajar yang lain untuk mencapai tujuan pembelajaran yang sama.
- d. **Laboratory Model** Model ini di gunakan jika tersedia sejumlah computer di sekolah / laboratorium yang dilengkapi dengan jaringan internet, dimana siswa dapat menggunakannya secara lebih leluasa (satu siswa satu computer). Dalam hal ini, bahan e-learning dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran mandiri

Setiap model e-learning yang dapat digunakan dalam pembelajaran diatas masing-masing mempunyai kekuatan dan kelemahan-Pemilihannya tergantung infrashrktur telekomunikasi dan peralatan yang tersedia disekolah. Bagaimanapun upaya pernbelajaran dengan pendekatan e-learning ini perlu terus dicoba dalam rangka mengatasi pernnasalahan-permasalahan yang dihadapi dimasa yang akan datang.

4.2. Pendekatan Pedagogik

Dalam E-learning Teknologi komunikasi secara umum dapat dikategorikan sebagai asynchronous dan synchronous. Asynchronous merupakan aktivitas yang menggunakan teknologi dalam bentuk blogs, wikis, and discussion boards. Dalam bentuk ini partisipan dapat mengembangkan ide atau saling bertukar ide atau informasi tanpa keterkaitan antara partisipan satu dengan partisipan lainnya pada waktu yang sama, sebagai contoh penggunaan e-mail termasuk asynchronous dimana pesan dapat dikirim atau diterima tanpa keduanya harus berpartisipasi pada waktu yang bersamaan. Dalam hal ini

seorang pengirim pesan atau informasi tertentu kapan saja yang ia perlukan. Pada sisi lain penerima pesan tidak diharuskan mengakses pesan atau informasi tersebut pada waktu yang bersamaan. Synchronous menunjukkan pada pengkategorian aktivitas pertukaran ide atau informasi yang mengharuskan partisipan menggunakan waktu yang bersamaan. Face to face discussion merupakan salah satu contoh bentuk komunikasi synchronous. Aktivitas synchronous mempersyaratkan seluruh partisipan saling berkomunikasi atau berhubungan antara satu dengan yang lain seperti sesi online atau virtual classroom atau meeting. Meskipun aktivitas pembelajaran melalui perangkat e-learning menekankan system komunikasi online, tidak berarti proses ini sama sekali meniadakan unsur-unsur hubungan pedagogis antara guru dan siswa. Bilamana ini terjadi, maka dikhawatirkan proses pembelajaran menjadi kehilangan makna esensialnya. Karena pembelajaran merupakan kegiatan yang kompeherensip, mencakup berbagai dimensi baik kognitif psikomotorik dan afektif. Melalui situs wikipedia (2008)

dikemukakan beberapa pendekatan pedagogi yang diterapkan dalam e-learning, yaitu :

- a. Instructional design, dimana pembelajaran lebih terfokus pada kurikulum yang dikembangkan dengan menitik . beratkan pada pendekatan pendidikan kelompok atau guru secara perorangan.
- b. Social-constructivist, merupakan pendekatan pedagogi yang kebanyakan aktivitasnya dilakukan dalam bentuk forum-forum diskusi, blogs, wiki dan aktivitas-aktivitas kolaboratif online.
- c. Laurillard's conversational model, merupakan salah satu bentuk pendekatan pedagogi yang menitik beratkan pada penggunaan bentuk- bentuk diskusi langsung secara luas.
- d. Cognitive Prespective, menitik beratkan pada proses pengembangan kognitif melalui kegiatan pembelajaran
- e. Emotional prespective, lebih difokuskan pada pengembangan dimensi-dimensi emosional

pembelajaran, seperti motivasi, engagement, model-model permainan, dan lain-lain.

- f. Behaviour perspective, menitik beratkan pada keterampilan dan perilaku yang dihasilkan dari proses belajar. Model pembelajaran dalam bentuk ini misalnya bermain peran (role playing) dan penerapannya di dalam aktivitas-aktivitas nyata lapangan.
- g. contextual perspective, di fokuskan pada penataan factor instrumental dan social lingkungan yang dapat mendorong terjadinya proses belajar. Bentuk-bentuk nyata model ini seperti interaksi dengan orang lain, model-model kolaboratif dan sebagainya.

BAB V

APLIKASI ELEARNING

5.1. Aplikasi Elearning

Adapun jenis aplikasi e-learning dalam pembelajaran jarak jauh antara lain :

A. Berbasis Open Source

- 1) Moodle Istilah moddle singkatan dari Modular object oriented Dynamic Learning Environment yang berarti tempat belajar yang dinamis dengan menggunakan model berorientasi pada objek atau merupakan paket lingkungan pendidikan berbasis web yang dinamis dan dikembangkan dengan konsep berorientasi pada objek
- 2) Atutor Aplikasi e-learning yang berbasis open source selain moodle adalah atutor. Atutor adalah Web based open source learning control management system (LCMS) di desain dengan aksesibilitas dan kemampuan adaptasi. Atutor merupakan paket software yang diproduksi untuk kegiatan belajar berbasis internet. Pengajar dapat cepat memasang, memaketkan dan

mendistribusikan materi pembelajaran, dan mengadakan kursus online-nya sendiri.

B. Audio dan video conferencing serta Videobroadcasting

1) Audio Conferencing Audio conferencing adalah interaksi atau konferensi langsung dalam bentuk audio (suara) antar dua orang atau lebih yang berada dalam tempat berbeda, bahkan dapat melibatkan pembelajar yang banyak pada lokasi yang tersebar dan berbeda. Teknologi yang digunakan adalah sarana telephoail. Dalam pelaksanaan audio conferencing dibutuhkan perangkat tambahan (audio conferencing bridge) yang dapat mengurangi gangguan (noise) maupun interaksi pada system.

2) Video Conferencing Teknologi multimedia videobroadcasting dapat memungkinkan seluruh pembelajar melihat, mendengar, dan bekerja sama secara langsung. Sesuai namanya, videoconferencing memberikan visualisasi secara langsung dan lengkap kepada seluruh pembelajar

dengan multimedia (video, audio dan data) Videoconferencing distance learning memungkinkan interaksi antara dua orang atau lebih, dua kelas atau lebih pada tempat yang berbeda dan waktu yang bersamaan dengan menggunakan system multipoint. Interaksi terjadi antara pembelajar dengan pengajar, pembelajar dengan pembelajar lain, pembelajar dengan materi pembelajaran dan pembelajar dengan sumber-sumber informasi (information resources) pada lokasi yang berbeda dan dilakukan secara langsung (real time) dengan komunikatif seperti pada kelas konvensional yang menerapkan tatap muka langsung. Materi pembelajaran pada videoconferencing distance learning disajikan dalam bentuk suara (audio), gambar (visual), maupun teks, secara terpisah atau bersamaan (simultan).

Adapun aplikasi videoconferencing dalam dunia pendidikan dan proses pembelajaran antara lain

- a) Pertemuan (meeting) Pengajar dengan pembelajar videoconferencing memberikan kemampuan untuk menjelaskan pembelajaran dengan sangat hidup dan interaktif tanpa harus menghabiskan biaya dan waktu yang banyak untuk melakukan sesuatu pada tempat yang sama.
- b) Seminar jarak jauh (Teleseminar) Teleseminar adalah seminar yang diselenggarakan melalui teleconference. Teleconference ini menjangkau beberapa tempat pada waktu yang bersamaan. setiap tempat dihubungkan dengan media videoconferencing, sehingga seminar dapat diikuti oleh pembelajar dari beberapa tempat sekaligus. pembicara seminar pun dapat menyampaikan materi seminar dari mana saja selama dia memiliki akses ke system videoconferencing yang digunakan untuk teleseminar tersebut.
- c) Silabus online
- d) *The word wide web* (WWW) Kehadiran situs web bagi suatu organisasi pada era digital dan internet

sebagai pintu masuk menemukan dan mengenal untuk memperoleh informasi suatu organisasi di lingkungan dunia maya.

- e) Elektronik mail (e-mail) atau surat elektronik E-mail merupakan surat elektronik yang menyediakan suatu infrastuktur komunikasi baru. E-mail umumnya digunakan untuk menukar pesan tertulis, mengirim dan menerima dari jaringan telekomunikasi seseorang. Seseorang pengguna e-mail di sediakan sebuah mailbox elektronik dengan sebuah alamat. Sebuah pesan sering kali berupa sebuah catatan atau memo. Tetapi juga berupa dokumen kerja seperti spreadsheet, atau grafik. Bentuk catatan dalam sebuah email melalui penggunaan mailbox elektronik di internet, untuk memperoleh informasi.
- f) Voice mail Sistem voice mail menyimpan pesan suara yang diubah dalam bentuk digital. Pesan suara dikirim dalam bentuk diktat kepada penerima telephon mailbox. Pesan suara secara digit disimpan pada keduanya dengan alat penyimpan,

seperti disk magnetic. Ketika penerima mendapatkan kembali pesan dari mailbox, pesan diubah kembali pada bentuk suara asli. Pesan suara diatur dengan menekan serangkaian tombol telephon. Penerima pesan dapat mengulangi atau meneruskan pesan atau mengirimkan melalui mailbox lain.

g) Telekonferensi dan system pertemuan elektronik

h) Pengirim pesan kilat (instant messenger) Pengirim pesan kilat (instant messenger) berfungsi untuk memudahkan berkomunikasi tidak terbatas waktu, ruang dan orang, dilakukan kapan saja, dimana saja, dengan siapapun. Disebut pesan kilat karena pesan dikirim hanya hitungan detik dan dapat langsung terbalas. Bentuk pesan yang dikirim dapat berupa teks, suara atau video.

3 tertentu melalui antenna penerima biasa atau antenna parabola yang dilengkapi decoder khusus.

5.2 Sertifikat pada e-learning

Penggunaan e-learning membutuhkan jaminan akan kerahasiaan informasi (confidentiality), keutuhan dan keasrian informasi (integrity), keabsahan pengiriman informasi (authentication) dan pengakuan terhadap informasi yang dikirim sehingga tidak ada data yang disangkal, hal ini merupakan syarat yang mutlak dalam system e-learning. E-learning hanya digunakan oleh orang yang berhak. Namun, masih banyak kendala dan tantangan yang perlu mendapatkan perhatian. Pada system e-learning seringkali terjadi penyalahgunaan sehingga dapat mencemarkan nama baik seseorang atau penyelenggara program e-learning. Untuk menghindari penyalagunaan itu, seperti pemalsuan, maka digunakan senifikat digital dengan memanfaatkan infrastruktur kunci public, certification Authority (CA) adalah sebuah lembaga atau badan yang bertanggung jawab terhadap pengoperasian infrastruktur kunci public dan pengelolaan sertifikat digital.

A. Videobroadcasting

Videobroadcasting merupakan salah satu teknologi elearning interaktif yang bersifat satu arah (komunikasi

linear). Penggunaan program e-learning dengan program videobroadcasting lebih banyak digunakan dibandingkan dengan audio conferencing. Hal ini terjadi karena sifat videobroadcasting yang audio visual. Dalam prinsip belajar diungkapkan bahwa belajar akan lebih berhasil jika melibatkan banyak indera. Sasaran pesertanya dalam jumlah yang besar (massal) dan menyebar (dispersed). sebagai media transaksinya umumnya menggunakan media satelit. Pembelajar mengikuti program pembelajaran melalui videobroadcasting dengan cara melihat dan mendengar pesawat televisi yang terhubung ke stasiun (broadcaster)

5.3. Kelebihan dan Kelemahan E-learning

Kelebihan E-Learning e-learning dapat dengan cepat diterima dan kemudian diadopsi adalah karena memiliki kelebihan/keunggulan sebagai berikut (Effendi, 2005)

- (1) Pengurangan biaya
- (2) Fleksibilitas. Dapat belajar kapan dan dimana saja, selama terhubung dengan internet.

- (3) Personalisasi. Siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuan belajar mereka.
- (4) Standarisasi. Dengan e-learning mengatasi adanya perbedaan yang berasal dari guru, seperti : cara mengajarnya, materi dan penguasaan materi yang berbeda, sehingga memberikan standar kualitas yang lebih konsisten.
- (5) Efektivitas. Suatu studi oleh J.D Fletcher menunjukkan bahwa tingkat retensi dan aplikasi dari pelajaran melalui metode elearning meningkat sebanyak 25% dibandingkan pelatihan yang menggunakan cara tradisional
- (6) Kecepatan. Kecepatan distribusi materi pelajaran akan meningkat, karena pelajaran tersebut dapat dengan cepat disampaikan melalui internet. Sedangkan menurut (Bates dan Wulf, 1996) kelebihan learning yaitu :
 - a) Meningkatkan interaksi pembelajaran (enchance inter activity) Pembelajaran jarak jauh online yang dirancang dan dilaksanakan secara cermat dapat meningkatkan kadar interaksi pembelajaran antara siswa dengan materi pembelajaran, siswa dengan guru, dan antara siswa dengan siswa lainnya.

Siswa yang terpisah dari siswa lainnya dan juga terpisah dari pengajar akan merasa lebih leluasa atau bebas mengungkapkan pendapat atau mengajukan pertanyaan karena tidak ada siswa lainnya yang secara fisik mengamatinya.

- b) Mempermudah interaksi pembelajaran dimana dan kapan saja (time and place flexibility) Siswa dapat melakukan interaksi dengan sumber belajar kapan saja sesuai dengan ketersediaan waktunya dan dimanapun dia berada, karena sumber belajar sudah dikemas secara elektronik dan tersedia untuk di akses oleh siswa melalui online learning (kerka, 1996; Bates, L995; wulf, 1996). Begitu pula dengan tugas-tugas kegiatan pembelajaran, dapat diserahkan kepada pengajar begitu selesai dikerjakan, tanpa harus menunggu sampai ada janji untuk bertemu dengan pengajar, dan tidak perlu menunggu sampai ada waktu luang pengajar untuk mendiskusikan hasil pelaksanaan tugas apabila dikehendaki.

- c) Memiliki jangkauan yang lebih luas (*potential to reach a global audience*) Pembelajaran jarak jauh online yang fleksibel dari segi waktu dan tempat, menjadikan jumlah siswa yang dapat dijangkau kegiatan pembelajaran melalui online learning semakin banyak dan terbuka secara luas bagi siapa saja yang membutuhkannya. Ruang, tempat dan waktu tidak lagi menjadi hambatan. Siapa saja, dimana saja, dan kapan saja, seorang dapat belajar melalui interaksinya dengan sumber belajar yang telah dikemas secara elektronik dan siap diakses melalui online learning.
- d) Mempermudah penyempurnaan dan penyimpanan materi pembelajaran (*easy updating of content as well as archivable capabilities*) Fasilitas yang tersedia dalam teknologi online learning dan berbagai software yang terus berkembang turut membantu mempermudah penembangan materi pembelajaran elektronik. Demikian penyempurnaan atau pemutaakhiran materi pembelajaran yang telah dikemas dapat dilakukan

secara periodic dengan cara yang lebih mudah sesuai dengan tuntutan perkembangan keilmuannya. Disamping itu, pemutaakhiran penyajian materi pembelajaran dapat dilakukan, baik yang didasarkan atas umpan balik dari siswa maupun atas hasil penilaian guru selaku penanggung jawab atau Pembina materi pembelajaran.

5.3. Kelemahan atau Kekurangan

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

1. Kurangnya interaksi antara guru dan siswa atau bahkan antar siswa itu sendiri. Kurangnya interaksi ini bisa memperlambat terbentuknya volues dalam proses belajar dan mengajar.
2. Kecenderungan mengabaikan aspek akademik atau aspek sosial dan sebaliknya mendorong tumbuhnya aspek bisnis.

3. Proses belajar dan mengajarnya cenderung ke arah pelatihan bukan pendidikan yang lebih menekankan pada aspek pengetahuan atau psikomotor dan aspek afektif.
4. Berubahnya peran guru dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini juga dituntut menguasai teknik pembelajaran yang menggunakan internet.
5. Siswa yang tidak mempunyai motivasi belajar tinggi cenderung gagal
6. Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet (mungkin hal ini berkaitan dengan masalah tersedianya listrik, telepon ataupun komputer).
7. Keterbatasan ketersediaan software (perangkat lunak) yang biayanya masih relatif mahal.
8. Kurangnya tenaga yang mengetahui dan memiliki keterampilan bidang internet dan kurangnya penguasaan bahasa komputer.

Disisi lain metode e-learning juga mempunyai Kendala atau hambatan dalam penyelenggaraannya, yaitu (Effendi,2005) :

- a. Investasi. Walaupun e-learning pada akhirnya dapat menghemat biaya pendidikan, akan tetapi memerlukan investasi yang sangat besar pada permulaannya.
- b. Budaya. Pemanfaatan e-learning membutuhkan budaya belajar mandiri dan kebiasaan untuk belajar atau mengikuti pembelajaran melalui komputer.
- c. Teknologi dan infrastruktur. E-learning membutuhkan perangkat komputer, jaringan handal, dan teknologi yang tepat. Desain materi. Penyampaian 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.

DAFTAR PUSTAKA

Ana Hadiana dan Elan Djaelani, Sistem Pendukung E-learning di Web, diakses dari: <http://www.lib.itb.ac.id/>, tanggal: 10 Juni 2012.

Efektifitas Pembelajaran, di akses dari: <http://www.elhayy.com>, tanggal: 16 Maret 2012.

Hidayat, Ali (2010), internet: *Pengaruh Penggunaan E-learning Terhadap Motivasi Pembelajaran Fisika Bagi siswa SMA*. Jakarta: Jurnal Teknodik Depdiknas.

Purbo, Onno W dan Antonius AH. (2002). *Teknologi E-learning Berbasis PHP dan MySQL: Merencanakan dan Mengimplementasikan Sistem E-learning*. Jakarta: Gramedia.

Sutanta, Edhy (2009), internet: *Konsep Dan Implementasi E-learning*. AKPRIND. Yogyakarta: Jurnal Teknodik Depdiknas.

Sudrajat, Akhmad, (2008), internet: Teori Motivasi Belajar, diakses dari: http://teori.belajar_akhmad.sudrajat, tanggal 31 Agustus 2012.

Soekartawi, *Prinsip Dasar E-learning: Teori dan Aplikasinya di Indonesia*, Jurnal Teknodik, Edisi No.12/VII/Oktober/2003.

Songgok. J. Robert, *Motivasi Dalam Belajar*, di akses dari: <http://www.oocities.org/>, tanggal 28 Agustus 2012.

Wahyu, Purnomo, 2009, *E-learning di Indonesia dan Prospeknya di Masa Mendatang*, di akses dari: <http://nindi.wordpress.com/>, tanggal: 10 Juli 2012.

ISBN 978-602-5553-22-6



9 786025 553226