

---

## Berbagai Model Inovasi Pembelajaran dengan dukungan Teknologi Informasi

Oleh:  
**Agus Lahinta**  
Dosen Teknik Informatika, FT – Universitas Negeri Gorontalo

### Abstrak

Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam dunia pendidikan merupakan satu terobosan yang luar biasa. Dukungan teknologi informasi ini diharapkan dapat menjadi suatu inovasi dalam pembelajaran dengan banyak melibatkan komponen-komponen teknologi informasi didalamnya. Teknologi informasi berhubungan erat dengan sistem, teknologi informasi menjanjikan efisiensi, kecepatan penyampaian informasi, jangkauan yang global, fleksibel dalam penggunaannya. Oleh karena itu dalam era globalisasi sektor pendidikan pun tak luput dari jangkauannya, yaitu dengan melibatkan teknologi didalamnya dapat menghasilkan suatu sistem pendidikan.

Dalam tulisan ini dibahas mengenai model pendidikan yang melibatkan teknologi informasi meliputi pengertian dari *elearning*, *distance learning* dan *multimedia classroom*, beberapa keuntungan dari ketiga sistem pembelajaran ini. Dan juga disertakan arsitektur sederhana dari sistem pembelajaran dengan *elearning*, *distance learning* dan *multimedia classroom* serta komponen pendukung. Dengan demikian, jelas sudah bahwa ketiga sistem pembelajaran ini yaitu *elearning*, *distance learning* dan *multimedia classroom* adalah suatu sistem pembelajaran yang dapat meningkatkan inovasi dalam pembelajaran di era globalisasi saat ini, dimana belajar atau berinteraksi antara dosen dan mahasiswa tidak lagi dipisahkan oleh jarak, ruang dan waktu.

**Kata Kunci:** inovasi, *elearning*, *distance learning*, *multimedia classroom*

### A. Pendahuluan

Perkembangan antara ilmu dan teknologi saat ini telah berkembang dengan pesat. Pesatnya perkembangan Teknologi Informasi ini berdampak pula dalam kehidupan, dari kehidupan dimulai sampai dengan berakhir. Kehidupan seperti ini dikenal dengan *e-life style*, artinya kehidupan yang dipengaruhi oleh berbagai kebutuhan secara elektronik yang juga membawa dampak pada pengefisienan berbagai aspek kehidupan itu sendiri. Pentingnya pengembangan dan pengelolaan teknologi informasi, mulai dirasakan pada semua aspek bidang kehidupan, tak terkecuali pada bidang pendidikan.

Memasuki era informasi, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kini kian pesat. Perkembangan ini dapat dirasakan juga dalam dunia pendidikan, dimana metode pembelajaran kini semakin berkembang. Teknologi informasi (*information technology*) pada saat arus globalisasi yang tak terbendung adalah sebuah keharusan, kalau tidak dikatakan mutlak. Hal ini sejalan dengan globalisasi yang menembus berbagai aspek kehidupan mulai dari aspek ekonomi, aspek teknologi sampai aspek kebudayaan.

Dalam bidang pendidikan inovasi adalah hal yang mutlak dilakukan, karena tanpa inovasi akan terjadi kemandekan pada dunia pendidikan kemudian akan berimbas pada elemen-elemen kehidupan yang lain seperti politik, ekonomi, sosial dan lain-lain.

### B. Peran Teknologi Informasi

Telah menjadi keyakinan bahwa peningkatan produktivitas dapat dicapai melalui penggunaan teknologi. Suatu perkembangan teknologi telah menyebabkan perubahan struktur masyarakat, yaitu dari masyarakat industri menjadi masyarakat informasi. Dimana salah satu ciri masyarakat informasi adalah tenaga kerja berpendidikan (*knowledge worker*) yang berbasis teknologi informasi atau komputer baik segi *software* (perangkat lunak) maupun *hardware* (perangkat keras).

Dari sisi bagian teknologi informasi (IT), penguasaan teknologi harus dimanfaatkan untuk mengubah proses kerja, khususnya dibidang pendidikan akan sangat membantu bagi proses perkuliahan di institusi pendidikan.

Disatu sisi inovasi yang berbentuk metode dapat berdampak pada perbaikan, meningkatkan kualitas pendidikan serta sebagai alat atau cara baru dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam kegiatan pendidikan. Dengan demikian metode atau cara baru dalam melaksanakan metode

yang ada seperti dalam melakukan proses pembelajaran dapat menjadi suatu upaya meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Dan dukungan teknologi informasi dalam suatu inovasi pembelajaran perlu diperhatikan karena dapat digunakan untuk lebih meningkatkan kualitas pendidikan itu sendiri. Menurut (Effendi: 2005) di Amerika Serikat, *e-learning* telah digunakan di hampir 90% universitas yang memiliki lebih dari 1000 mahasiswa. Di Indonesia, *e-learning* telah diterapkan di beberapa institusi akademik. Meningkatnya penggunaan internet sekitar 100% setiap tahun memberikan andil cukup besar dalam kemajuan penggunaan *e-learning*.

### C. Permasalahan

IT (*information technology*) adalah pendukung kapabilitas institusi, termasuk institusi pendidikan. Beragam aspek yang melatarbelakangi perkembangan teknologi khususnya teknologi informasi ini adalah keterlibatan mendalam dalam pengaplikasiannya. Dalam dunia pendidikan misalnya, hal ini sudah sangat jelas terasa sejak munculnya teknologi internet yang membuat segala akses menjadi begitu dekat dan nyata.

Menurut Purbo (2003) dengan adanya teknologi informasi seperti internet, proses siklus perputaran *knowledge* menjadi sangat cepat sekali. Platform kolaborasi untuk transfer *tacit knowledge*, *digital library* untuk *management explicit knowledge*, dan kemampuan analisis dalam mengolah data mentah menjadi *knowledge* menjadi suatu kesatuan terpadu, dibantu pula dengan teknologi informasi yang berfokus pada konsep *knowledge management*.

Saat ini banyak berkembang sistem yang melibatkan teknologi informasi dalam dunia pendidikan yaitu *e-learning system*, *distance learning* dan *multimedia classroom*. Ketiganya mempunyai benang merah yang sama dalam tujuan dan aplikasinya, yaitu melibatkan komponen teknologi informasi dalam aplikasinya di bidang pendidikan.

### D. Telaah Pustaka

#### Pengertian *e-Learning*

Dalam dunia pendidikan dan pelatihan sekarang banyak sekali praktek yang disebut dengan *e-learning*. Sampai dengan saat ini pemakaian kata *e-learning* sering digunakan semua kegiatan pendidikan yang menggunakan media komputer atau internet.

Beberapa definisi dari (Purbo: 2002) tentang *E-Learning* adalah merupakan sebuah sistem belajar-mengajar yang dimana pengajar (dosen) dan mahasiswa tidak perlu berada pada tempat dan waktu yang sama untuk melangsungkan proses perkuliahan, salah satu caranya adalah dengan menggunakan internet sebagai mediana.

*E-Learning* merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan fasilitas teknologi informasi dan komunikasi. Teknologi informasi dapat berperan sebagai media yang menyediakan interaksi antara staff pengajar dan mahasiswa, sarana untuk mengefisienkan evaluasi pembelajaran. Teknologi informasi dapat dipandang secara positif sebagai media yang dapat membantu interaksi dan proses belajar mengajar.

Ciri Khas *E-Learning* adalah independen terhadap waktu dan ruang. Independen terhadap waktu memiliki arti bahwa pembelajaran dapat dilakukan kapan saja. Hal ini lebih terkait pada kemampuan teknologi informasi untuk menyediakan bahan ajar dan menyimpan instruksi bahan ajar yang dapat diakses kapan saja. Independen terhadap ruang lebih terkait pada fasilitas *e-learning* yang tidak membutuhkan tempat yang luas sebagaimana ruang kelas konvensional.

(Effendi : 2005) mengatakan banyak penggunaan terminologi yang memiliki arti hampir sama dengan *e-learning*. *Web-based learning*, *online learning*, *computer-based training*, *computer-aided instruction* dan lain sebagainya adalah terminologi yang sering digunakan untuk menggantikan *e-learning*. Teknologi *e-learning* sendiri mengacu pada semua kegiatan pelatihan yang menggunakan media elektronik atau teknologi informasi.

#### Pengertian *Distance Learning*

Pengertian *Distance learning* sangatlah beragam menurut para ahli. Moore (1983, 1996) mengatakan keterlibatan media Internet dalam *Distance Learning* memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk berkomunikasi dan berdialog atau berinteraksi dengan dosen relatif lebih besar. Hal ini dengan menggunakan beragam fasilitas internet, juga adanya dukungan *tool-tool* pendukung seperti *web cam*, *head phone*, dan lain-lain. Dengan kata lain, bila media yang digunakan itu internet, maka

jarak transaksi antara mahasiswa dan dosen kecil, dan karenanya komunikasi dapat sering dilakukan sehingga kesalahpahaman penafsiran materi perkuliahan semakin kecil.

Sementara itu pengertian *Distance learning* menurut Haryono (2001) mengetengahkan ada 6 (enam) unsur dasar pengertian dari *distance learning* atau pendidikan jarak jauh, yaitu:

- Terpisahnya dosen dan mahasiswa, karakteristik inilah yang membedakan *Distance Learning* dari pendidikan konvensional.
- Adanya lembaga yang mengelola *Distance Learning*. Hal ini yang membedakan orang yang mengikuti *Distance Learning* dari orang yang belajar sendiri (*self study*).
- Digunakannya media sebagai sarana untuk menyajikan isi perkuliahan.
- Diselenggarakannya sistem komunikasi dua arah antara dosen dan mahasiswa atau lembaga dan mahasiswa sehingga mahasiswa mendapatkan manfaat darinya. Dalam hal ini mahasiswa dapat berinisiatif untuk terjadinya komunikasi itu.
- Pada dasarnya *Distance Learning* bersifat pendidikan individual. Pertemuan tatap muka untuk melengkapi proses pembelajaran berkelompok maupun untuk sosialisasi dapat bersifat keharusan (*compulsory*), pilihan (*optional*), ataupun tidak sama sekali tergantung kepada organisasi penyelenggaranya.

Defenisi tersebut berlaku bagi berbagai sistem atau model *Distance Learning* yang menggunakan nama yang berbeda-beda seperti *Open Learning*, *Open Education*, *Open University*, *Extension Study*, *Home Study*, *Independent Learning*, dan masih banyak lagi istilah lainnya.

### Multimedia Classroom

Akhir-akhir ini Multimedia Classroom sebagai salah satu penerapan *Information Technology* di bidang pendidikan sudah mulai di terapkan di beberapa Sekolah dan Universitas di Jepang dan beberapa negara lainnya. Di Indonesia pun hal ini telah di lakukan di beberapa Universitas baik Negeri maupun Swasta.

Multimedia Classroom yang dalam bahasa Jepangnya *Maruchimedia Kyousitsu* secara umum dapat diartikan sebagai suatu ruang kelas dimana dosen dan mahasiswanya melakukan kegiatan belajar mengajar dengan fasilitas komputer dan jaringan internet. Disini dosen memberikan pelajaran dengan menggunakan web pribadi atau blog dosen yang bersangkutan. Dalam hal ini tugas dan laporan dikirim dengan menggunakan email sehingga terjadi penghematan waktu dan tenaga. Perangkat *Multimedia Classroom* meliputi ruang kelas yang dilengkapi dengan komputer (*multimedia and network pc*) lengkap dengan perangkatnya yang jumlahnya disesuaikan dengan jumlah mahasiswa yang ada. Terdapat pula LCD yang menampilkan semua yang terdapat pada layar monitor komputer sehingga apa yang ditulis di komputer dapat langsung diterima dilayar monitor mahasiswa dan bisa dilihat di *screen*.

### E. Pembahasan

Beberapa keuntungan dari proses *e-learning* adalah ekonomis, mudah diakses, efisien, interaktif dan kolaboratif, konsisten, fleksibel, kreatif dan mandiri.



Gambar 1. Siklus *Benefit of e-Learning*

Meskipun banyak keuntungan yang ditawarkan oleh *e-learning*, *e-learning* tidak selalu merupakan pilihan yang mudah. Orang-orang yang telah belajar secara online terkadang dapat bekerja lebih daripada pada sistem pembelajaran tradisional - tapi pengalaman yang didapat bisa lebih bermanfaat. Berikut adalah beberapa tantangan yang banyak ditemui dalam kegiatan *e-learning*:

**Masalah Teknologi:** Kurangnya keterampilan teknologi atau tidak tersedianya teknologi yang dibutuhkan adalah satu di antara tantangan yang paling umum ditemui dalam *e-learning*, meskipun kurangnya keterampilan teknologi dapat diatasi dengan merancang pelatihan yang tepat dan program persiapan bagi pelajar dan menyediakan dukungan teknis yang sesuai.

**Mengurangi Interaksi Sosial:** Hal ini juga merupakan kelemahan utama untuk *e-learning*; yang paling umum terjadi adalah berkurangnya komunikasi antar personal dan dan belajar dalam kelas yang merupakan bagian dari potensi berkurangnya interaksi sosial.

**Tidak cocok untuk beberapa pelajar tertentu:** *e-learning* memerlukan tingkat tinggi disiplin diri dan manajemen waktu pribadi. Peserta didik perlu motivasi diri yang sangat besar dengan *e-learning* dan mengambil keuntungan penuh dari pengalaman belajar mereka. Peserta didik yang memiliki motivasi diri, disiplin dan keterampilan manajemen waktu yang kurang lebih cenderung gagal dalam pembelajaran *online*.

Pada *distance learning* sendiri Wardiana (2002) mengatakan kecenderungan dunia pendidikan di Indonesia dimasa mendatang adalah :

- Berkembangnya pendidikan terbuka dengan modus belajar jarak jauh (*distance learning*). Kemudahan untuk menyelenggarakan pendidikan terbuka dan jarak jauh perlu dimasukkan sebagai strategi utama.
- *Sharing Resource* bersama antar lembaga pendidikan / latihan dalam sebuah jaringan.
- Perpustakaan & instrument pendidikan lainnya (guru, laboratorium) berubah fungsi menjadi sumber informasi dari pada sebuah rak buku.
- Penggunaan perangkat teknologi informasi interaktif, seperti *CD-ROM Multimedia* dalam pendidikan secara bertahap menggantikan TV dan Video.

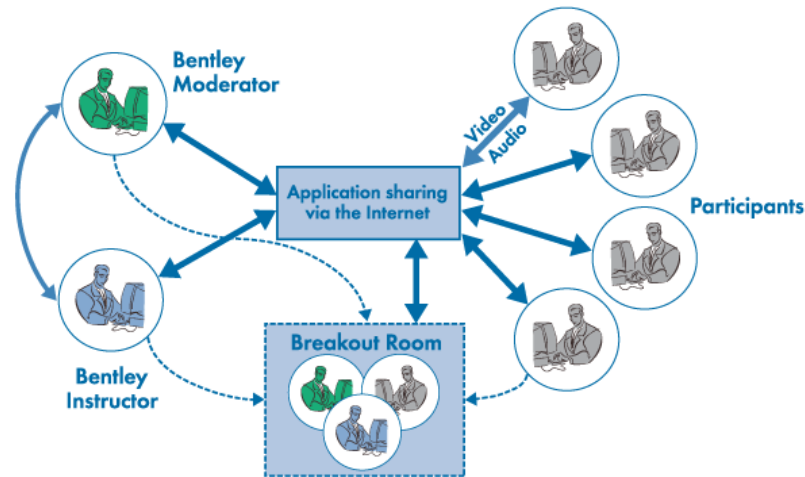
*Distance Learning* dengan bantuan teknologi internet juga dapat menyajikan pelajaran dengan cara yang menarik. Merill dalam Regeluth (1983) mengemukakan bahwa dalam mengajar ada empat langkah utama yang dilakukan dosen (1) pemberian pelajaran; (2) pemberian contoh; (3) pemberian latihan; (4) pemberian umpan balik atau *feedback* yang berfungsi sebagai *re-informcement*.

Dari berbagai faktor yang disebutkan diatas Purbo (2002) mensyaratkan 3 (tiga) hal yang wajib dipenuhi dalam merancang *Distance Learning* agar supaya menghasilkan *Distance Learning* yang menarik dan diminati, yaitu sederhana, personal dan cepat. Sistem yang sederhana akan memudahkan mahasiswa dalam menggunakan teknologi dan menu-menu yang ada atau dengan kata lain sistem yang dibuat benar-benar *user friendly*, sehingga waktu belajar dari mahasiswa dapat diefisiensikan untuk proses belajar.

Syarat personal adalah peserta didik merasakan seolah berada di kelas nyata, hal ini dengan pembuatan sarana pendukung yang membuat mahasiswa betah duduk berlama-lama di depan layar monitor dengan aktifitas belajar.

Sementara itu syarat kecepatan adalah kecepatan akses dari internet itu sendiri juga *feedback* dari dosen untuk hal-hal yang ditanyakan secara *online* atau lewat *individual contact (e-mail)* oleh peserta didik. Dengan demikian perbaikan pada pembelajaran dapat dilakukan secepat mungkin oleh dosen atau *administrator*.

Secara singkat *Distance Learning* perlu diciptakan seolah-olah mahasiswa tetap belajar secara konvensional, hanya saja terjadi pergeseran dari sistem analog ke sistem digital melalui bantuan teknologi internet. Oleh karena itu *Distance Learning* tetap perlu mengadaptasi unsur-unsur yang biasanya terjadi atau dilakukan pada kelas konvensional. Dan keterlibatan berbagai unsur dalam perumusan menjadi suatu keharusan untuk terciptanya sistem yang sempurna bagi dosen, mahasiswa dan lembaga.



Gambar 2. Arsitektur *Distance Learning*

Sistem pembelajaran dengan *Distance Learning* adalah keterlibatan beberapa perangkat yang dikolaborasikan secara *real-time* antara instruktur dan mahasiswa, seperti: Berkomunikasi dengan instruktur menggunakan *emoticon* yang ada, *direct message* atau pesan pribadi yang dapat dikirimkan kepada instruktur atau berbagi pesan dengan sesama teman satu kelompok belajar. Sarana lain adalah, VoIP yang tidak lagi menggunakan sambungan telepon untuk dapat berkomunikasi dengan instruktur dimana saja. Dibagian lain instruktur maupun mahasiswa dapat berbagai aplikasi yang ada pada masing-masing komputer mereka.

Sedangkan untuk kelas yang menggunakan sistem *Multimedia Classroom* dapat terhubung dengan sistem pelatihan lainnya yang bisa diintegrasikan. Hal-hal yang terdapat pada sistem *Multimedia Classroom* ini adalah lokal akses dalam kelas melalui intranet dan global akses dengan internet serta pelatihan mandiri menggunakan CD program yang ada.

Berikut gambaran dari keadaan suatu sistem kelas yang menerapkan *Multimedia Classroom* sistem:



Gambar 3. Model *Multimedia Classroom*

## F. Kesimpulan

Inovasi dalam dunia pendidikan sebagai usaha dalam suatu perbaikan sistem tentunya tidak hanya berdiri sendiri namun juga melibatkan banyak segi diantaranya teknologi informasi. Keterlibatan teknologi informasi dalam sistem pembelajaran di dunia pendidikan adalah sistem pembelajaran *e learning*, *distance learning* dan *multimedia classroom* disamping beberapa sistem pembelajaran *online* lainnya. Sistem ini perlu terus dikembangkan dan digunakan terutama untuk melayani kebutuhan pendidikan di era globalisasi saat ini.

Hakekat dari *Distance Learning* itu sendiri adalah proses pembelajaran yang dituangkan melalui bantuan teknologi internet dengan tetap memperhatikan 3 (tiga) faktor yaitu kesederhanaan, personal dan kecepatan juga harus menjadi bahan pertimbangan. Sedangkan *E Learning* sendiri memiliki sejumlah potensi keuntungan yang dapat diaplikasikan oleh mahasiswa dan staff dosen pada institusi akademik. Dan untuk *Multimedia Classroom* sendiri diharapkan dapat mendorong mahasiswa untuk bekerja kelompok dan dapat memperoleh informasi tambahan dari media yang ada pada sistem pembelajaran *multimedia classroom* yang tersedia.

## G. Daftar Pustaka

- Effendi, Empy dan Hartono Zhuang (2005). **E-Learning, Konsep dan Aplikasi**. Andi Offset. Yogyakarta.
- Haryono, Anung (2001). **Virtual Learning / Virtual Classroom sebagai Salah Satu Model Pendidikan Jarak Jauh: Konsep dan Penerapannya**. SEAMOLEC. Jakarta.
- Lahinta, Agus (2009). **Implementasi Distance Learning dalam dunia pendidkan sebagai peningkatan mutu pembelajaran**, Kumpulan Tulisan Buku DARI JOGJA UNTUK GORONTALO, HPMIG Press, Yogyakarta
- Lahinta, Agus (2010). **Multimedia Classroom: Alternatif Penerapan Teknologi Informasi di Bidang Pendidikan**, Kumpulan Tulisan Buku ENERGI PERADABAN, UNG Press, Gorontalo
- Moore, Michael (1983). **A Theory of Apartness and Autonomy in Keegen Desmond Six Distance Education Theorist**. ZIFF: Hagen.
- Moore, Michael G and Kearsley, Greg (1996) **Distance Education: A Sistem View**. Wadworth Publishing Company. Belmont.
- Purbo, Onno W, dan Antonius AH, (2002). **Teknologi e-Learning Berbasis PHP dan MySQL: Merencanakan dan Mengimplementasikan Sistem e-Learning**. Gramedia. Jakarta.
- Purbo, Onno W (2003). **Filosofi Naif Kehidupan Dunia Cyber**. Penerbit Republika. Jakarta.
- Regeluth, Charles M (1983) **Instructional Design Theories and Models: An Overview of Their Current Status**. Lawrence Erlbaum Associates Publisher. London.
- Siswono, dan Marini Karsen. (2008), **Student Center Learning: Kunci Keberhasilan E-Learning**, Makalah Sistem Informasi, Penerbit Informatika, Yogyakarta
- Wardiana, Wawan. (2002). **Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia**. Makalah Seminar pada Seminar dan Pameran Teknologi Informasi 2002. FT-UNIKOM. Bandung.
- Witanti, Wina. (2008), **Teknologi Informasi yang mendukung Pengelolaan Institusi Pendidikan**, Makalah Sistem Informasi, Penerbit Informatika, Yogyakarta

<http://www.hbmeu.ac.ae/en/elearning/about/benefits.htm>

<http://www.scribd.com/doc/11434260/Makalah-tentang-inovasi-pendidikan>

---

<http://www.vitels.ch/project/architecture.php>

<http://www.bentley.com/Training/Purchase+Option/Distance+Learning+Technology.htm>

<http://www.e-com.cz/technologies-computer-based-training-classrooms.php>

