

PENGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PENDIDIKAN

Oleh : Fenny Purwani *)

Abstract :

The development of information communication technology (ICT) or Information and Communication Technology (ICT) is increasingly more active over the last two decades and has created a change in many ways, including in education. Information technology is a combination of computer technology, databases, networks and improved communications, and Information Management Personnel. The application of ICT in teaching and learning can be use to make learning media (CAI), e-Learning, Virtual Library, the Virtual School and the Virtual University

Keywords : CT, Information, Media Learning.

Pendahuluan

Dewasa ini informasi menjadi suatu kebutuhan yang hampir wajib dipenuhi pada setiap harinya. Dengan sampainya informasi ke tangan masyarakat publik dapat mengetahui kondisi dan perkembangan fakta yang terjadi di daerahnya atau pun di daerah lain. Dengan demikian diharapkan masyarakat dapat memberi respon terhadap segala fakta sehingga masyarakat mampu berperan sebagai pengontrol. Untuk mendapatkan informasi yang benar maka dibutuhkan sarana dan prasana yang menampung, memproses dan menyebarkan hasil pengolahan tersebut menjadi informasi yang valid. Kebutuhan informasi tersebut tidak terlepas menjadi kebutuhan perguruan tinggi untuk meningkatkan daya saing. Informasi dapat menjadi pendorong institusi pendidikan untuk berlomba-lomba meningkatkan kemampuannya untuk memenangkan persaingan minimal mampu bertahan.

Hal ini tidak lepas dari perkembangan teknologi informasi dimana perkembangan teknologi informasi (TI) yang makin menggiat selama dua dasawarsa terakhir telah menciptakan perubahan pada banyak hal. Perkembangan teknologi informasi (TI) atau yang biasa juga disebut sebagai teknologi informasi dan komunikasi (Information and Communication Technology/ICT) mengalami percepatan yang luar biasa. Perkembangan ini mempunyai pengaruh yang kuat bukan hanya terhadap teknologi informasi itu sendiri namun juga terhadap totalitas hidup ini. Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat ini membawa dampak yang begitu besar bagi pola hubungan antar individu, antar komunitas, bahkan antar negara atau bangsa. Istilah Teknologi informasi atau TI sendiri mencakup hardware dan software komputer; suara, data, jaringan, satelit dan teknologi komunikasi lainnya; termasuk di dalamnya perangkat-perangkat pengembangan aplikasi dan multimedia

Pemanfaatan teknologi sudah mencakup segala bidang termasuk dunia pendidikanpun telah banyak dipengaruhi oleh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Para pendidik dituntut untuk terus mengupdate pengetahuan dan keterampilannya agar dapat terus mengikuti perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Namun demikian, dalam usaha untuk mengimbangi perkembangan TIK, para pendidik masih mengalami banyak kendala antara lain faktor usia, ketersediaan sarana dan prasarana, dukungan dari pihak perguruan tinggi dan kendala-kendala lainnya baik secara teknis maupun non-teknis.

Pengertian Teknologi Informasi

Kata teknologi seringkali oleh masyarakat diartikan sebagai alat elektronik. Teknologi diadaptasikan pada segala aspek kehidupan, membuat hidup jadi lebih mudah dan menarik. Teknologi Informasi (TI) adalah istilah terhadap berbagai macam hal dan kemampuan yang digunakan dalam pembentukan, penyimpanan, dan penyebaran informasi. Teknologi informasi merupakan bidang yang bersentuhan erat dengan kehidupan manusia sehari-hari. Oleh karena itu penerapannya dalam rangka penyelesaian masalah (problem solving) sering kali bersifat komprehensif, melibatkan berbagai aspek teknologis. Bahkan dalam dunia nyata, penerapan teknologi informasi sering kali bersentuhan dengan aspek-aspek non-teknologi, seperti sosial, psikologis, atau organisasional. Situasi ini mensyaratkan para profesional teknologi informasi untuk memiliki pengetahuan yang solid dan wawasan yang komprehensif. Kemampuan ini hanya dapat diperoleh melalui pendidikan yang memberikan pengetahuan tentang fondasi konseptual yang kuat dan sekaligus kemampuan untuk berpikir secara integral.

Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan. Teknologi ini menggunakan seperangkat komputer untuk mengolah data, sistem jaringan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lainnya sesuai dengan kebutuhan, dan teknologi telekomunikasi digunakan agar data dapat disebar dan diakses secara global.

Dilihat dari kata penyusunan katanya terdiri dari 2 kata yaitu Teknologi dan Informasi, ada beberapa definisi teknologi yaitu :

- a. Penerapan keilmuan yang mempelajari dan mengembangkan kemampuan dari suatu rekayasa dengan langkah dan teknik tertentu dalam suatu bidang.
- b. Aplikasi ilmu dan engineerintuk mengembangkan mesin dan prosedur agar memperluas dan memperbaiki kondisi manusia, atau paling tidak memperbaiki efisiensi manusia pada beberapa aspek.

Sedangkan informasi dapat didefinisikan sebagai informasi adalah data yang merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata. Kejadian-kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu, kesatuan nyata (*fact and entity*) berupa objek

nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi. Kusri (2007 : 7). Sedangkan pengertian sistem yang menggunakan teknologi komputer untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan informasi. Jadi system informasi dapat dirinci sebagai berikut :

- a. Data yang disimpan, diproses, atau ditransmisikan Data : **Data** adalah fakta-fakta mentah atau deskripsi-deskripsi dasar dari hal, event, aktivitas, dan transaksi yang ditangkap, direkam, disimpan, diklasifikasikan, tetapi tidak diorganisasikan untuk tujuan spesifik tertentu. Contoh data antara lain terdiri dari saldo bank, atau jumlah jam pekerja yang bekerja dalam periode pembayaran.
- b. Informasi : data yang telah diorganisir sehingga memberi arti dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima. Sebagai contoh, bila kita memasukkan nama-nama murid dengan nilai rata-rata, nama-nama konsumen dengan saldo bank, jumlah gaji dengan jumlah jam bekerja, kita akan mendapatkan informasi yang berguna. Dengan kata lain, informasi datang dari data yang akan diproses.
- c. Pengetahuan : informasi yang diproses sehingga memberikan pembelajaran, pemahaman untuk dapat diaplikasikan. terdiri dari informasi yang sudah diorganisasikan dan diproses untuk memperoleh pemahaman, pengalaman, pembelajaran yang terakumulasi, sehingga dapat diaplikasikan dalam masalah atau proses bisnis tertentu.

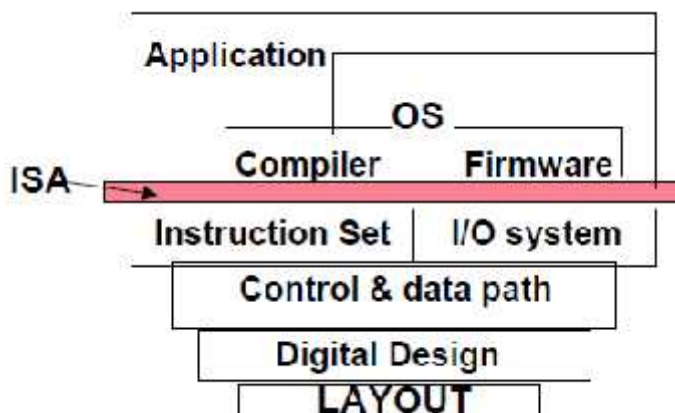
Pengetahuan dapat juga diartikan sebagai informasi yang diproses untuk mengekstrak implikasi kritis dan merefleksikan pengalaman masa lampau menyediakan penerima dengan pengetahuan yang terorganisasi dengan nilai yang tinggi. Teknologi Informasi diperlukan dalam segala bidang dikarena:

1. Kompleksitas tugas manajemen semakin besar
2. Pengaruh globalisasi
3. Perlunya *response time* cepat
4. Tekanan persaingan bisnis

Dengan menggunakan teknologi informasi yang berfungsi untuk : menangkap (*Capture*), mengolah (*Processing*), menghasilkan (*Generating*), menyimpan (*Storage*), mencari kembali (*Retrieval*), dan melakukan Transmisi (*Transmission*), maka sudah pasti dapat membantu mempermudah dalam menyelesaikan suatu pekerjaan, apalagi yang berhubungan dengan suatu keputusan yang membutuhkan informasi yang akurat dan cepat.

Dapat dikatakan bahwa Teknologi informasi adalah gabungan antara teknologi komputer dengan teknologi komunikasi. Berikut ini adalah infrastruktur teknologi informasi :

- a. Perangkat Keras (*Hardware*) terdiri dari CPU, memory, I/O device, dan interconnector
- b. Perangkat Lunak (*Software*) seperti Sistem Operasi (OS), Aplikasi, Bahasa Pemrograman, Utiliti, games.
- c. Jaringan dan Komunikasi seperti LAN, internet, Telephon, HP
- d. Basis Data (*Database*) seperti SQL, MySQL,
- e. *Information Management Personnel*



Contoh Arsitektur Komponen Teknologi Informasi

Pengertian Media Pembelajaran

Pengertian media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan (Bovee, 1997). Media pembelajaran merupakan sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Sedangkan pembelajaran sendiri dapat diartikan sebagai sebuah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar dan bahan ajar. Komunikasi tidak akan berjalan baik tanpa bantuan sarana penyampaian pesan atau media.

Dalam proses belajar mengajar terdapat dua unsur yang penting, yaitu metode pengajaran dan metode pembelajaran, kedua unsur tersebut saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Dari hasil beberapa penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar metode pengajaran yang dilakukan hanya berupa pengajaran konvensional yaitu proses belajar mengajar yang mengandalkan tatap muka antara pendidik dan peserta didik. Hal ini menyebabkan terbatasnya metode belajar peserta didik dan media pembelajaran yang digunakan oleh pengajar hanya berupa media transparansi yang ditampilkan dengan menggunakan transparansi dengan infocus dan media cetak seperti buku dan fotocopy materi. Dengan media pembelajaran yang masih digunakan sekarang, peserta didik hanya bisa membayangkan bagaimana bentuk atau visualisasi dari materi tersebut secara abstrak. Pada umumnya komputer hanya dipakai sebagai pengolah kata dan data saja (Soeharto, 1990: 3). Padahal peralatan ini punya potensi yang besar untuk dipakai sebagai alat bantu pengajaran, sehingga diperoleh efektivitas pengajaran yang optimal.

Paling tidak ada lima hal yang dilakukan dalam menstimulus pembelajaran. diantaranya adalah hubungan atau interaksi manusia, realita, gambar bergerak atau tidak, tulisan dan suara yang direkam. Kelima bentuk stimulus ini akan membantu pembelajar mempelajari materi yang akan disampaikan. Namun demikian tidaklah mudah mendapatkan kelima bentuk itu dalam satu waktu atau tempat.

Media pembelajaran banyak sekali jenis dan macamnya. Mulai dari yang paling sederhana dan murah sampai media yang paling canggih dan mahal harganya. Ada media yang dapat dibuat oleh pendidik sendiri dan ada

media yang diproduksi pabrik. Ada media yang sudah tersedia di lingkungan yang langsung dapat kita manfaatkan, ada pula media yang secara khusus sengaja dirancang untuk keperluan pembelajaran.

Menurut Sutikno, M. Sobry Berdasarkan hasil penelitian para ahli, ternyata media yang beraneka ragam itu hampir semua bermanfaat. Cukup banyak jenis dan bentuk media yang telah dikenal dewasa ini, dari yang sederhana sampai yang berteknologi tinggi, dari yang mudah dan sudah ada secara natural sampai kepada media yang harus dirancang sendiri oleh guru.

Sedangkan menurut (Djamarah, 2002:140) menggolongkan media pembelajaran menjadi tiga, yaitu:

- 1) Media auditif, yaitu media yang mengandalkan kemampuan suara saja, seperti radio dan tape recorder
- 2) Media visual adalah media yang hanya mengandalkan indera penglihatan karena hanya menampilkan gambar diam seperti film bingkai, foto, gambar, atau lukisan.
- 3) Media audiovisual adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar. Jenis media ini mempunyai kemampuan yang lebih baik dari kedua media diatas.

Beberapa media yang paling akrab dan hampir semua sekolah memanfaatkannya adalah media cetak (buku) dan papan tulis. Selain itu, banyak juga sekolah yang telah memanfaatkan jenis media lain seperti gambar, model, overhead projector (OHP) dan obyek-obyek nyata. Sedangkan media lain seperti kaset audio, video, VCD, slide (film bingkai), serta program pembelajaran komputer masih jarang digunakan meskipun sebenarnya sudah tidak asing lagi bagi sebagian besar pendidik.

Ada berbagai cara dan sudut pandang untuk menggolongkan jenis media. Berikut ini Anderson (1976) mengelompokkan media menjadi sepuluh golongan sebagai berikut:

Tabel. 1.1 Jenis-Jenis Media Pembelajaran

No.	Golongan Media	Contoh dalam Pembelajaran
1.	Audio	Kaset audio, siaran radio, CID, telepon
2.	Cetak	Buku pelajaran, modul, brosur, leaflet, gambar
3.	Audio cetak	Kaset audio yang dilengkapi bahan tertulis
4.	Proyeksi visual diam	Overhead transparansi (OHT), film bingkai (slide)
5.	Proyeksi audio visual diam	Film bingkai (slide) bersuara.
6.	Visual gerak	Film bisu
7.	Audio visual gerak	Film gerak bersuara, video NCD, televisi
8.	Obyek fisik	Benda nyata, model, spesimen

9.	Manusia dan lingkungan	Guru, pustakawan, laboratorium
10.	Komputer	CAI (pembelajaran berbantuan komputer) dan CBI (pembelajaran berbasis komputer)

Sebagaimana dikemukakan di atas salah satu jenis media pembelajaran adalah dengan menggunakan komputer. Teknologi komputer adalah sebuah penemuan yang memungkinkan menghadirkan beberapa atau semua bentuk stimulus di atas sehingga pembelajaran bahasa asing akan lebih optimal. Namun demikian masalah yang timbul tidak mudah yang dibayangkan. Pengajar adalah orang yang mempunyai kemampuan untuk merealisasikan kelima bentuk stimulus tersebut dalam bentuk pembelajaran. Jalan keluarnya adalah merealisasikan stimulus-stimulus itu dalam program komputer dengan menggunakan piranti lunak yang mudah dipelajari sehingga dengan demikian para pengajar akan dengan mudah merealisasikan ide-ide pengajarannya.

Penggunaan komputer sebagai alat bantu pembelajaran pertama kali dilakukan oleh perusahaan IBM pada awal tahun 1977 yang menggunakan intruksi berbasis komputer dan terus berkembang sampai saat ini sehingga dikenal dengan istilah media pembelajaran. Sedangkan istilah media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari medium yang secara harfiah berarti perantara pertama kali dilakukan oleh perusahaan IBM pada awal tahun 1978 pengertian tentang media pembelajaran, diantaranya: (<http://artikel-yudha.blogspot.com/2007/08/proposal-penelitian.html>)

- a. Makna umum : adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi. Sehingga media yang digunakan dalam pembelajaran disebut media pembelajaran
- b. AECT, menerangkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan.
- c. Gegne, mengartikan media sebagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang mereka untuk belajar
- d. Media pembelajaran juga merupakan istilah yang menerangkan istilah Alat Peraga, Alat bantu dan *Audio Visual Aid (AVA)*

Media pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa syarat. Media pembelajaran harus meningkatkan motivasi pembelajar. Penggunaan media mempunyai tujuan memberikan motivasi kepada pembelajar. Selain itu media juga harus merangsang pembelajar mengingat apa yang sudah dipelajari selain memberikan rangsangan belajar baru. Media yang baik juga akan mengaktifkan pembelajar dalam memberikan tanggapan, umpan balik dan juga mendorong mahasiswa untuk melakukan praktek-praktek dengan benar.

Teknologi Informasi dan Pendidikan

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.

Sejarah IT dan Internet tidak dapat dilepaskan dari bidang pendidikan. Internet di Amerika mulai tumbuh dari lingkungan akademis (NSFNET), seperti diceritakan dalam buku "Nerds 2.0.1". Demikian pula Internet di Indonesia mulai tumbuh di lingkungan akademis (di UI dan ITB), meskipun cerita yang seru justru muncul di bidang bisnis. Adanya Internet membuka sumber informasi yang tadinya susah diakses. Akses terhadap sumber informasi bukan menjadi masalah lagi.

Sebagaimana yang telah dikemukakan di atas, kemajuan teknologi merupakan salah satu faktor yang mendukung keberhasilan pendidikan. Peranan teknologi sangat berpengaruh dalam proses penyampaian pesan dalam proses pendidikan. Saat ini para pendidik sudah mulai menggunakan berbagai teknologi guna meningkatkan efektifitas proses belajar mengajar, salah satunya adalah menggunakan komputer. Komputer sebagai salah satu alat yang dinilai tepat apabila digunakan sebagai alat bantu dalam proses pengajaran. Alat atau media yang tepat sangat berfungsi untuk memberikan pengalaman konkret, motivasi belajar serta mempertinggi daya serap dan minat belajar peserta didik.

Menurut UNESCO ada 4 level dalam ICT yaitu :

1. Emerging yaitu menyadari kepentingan ICT untuk pendidikan
2. Applying mulai menjadikan ICT sebagai objek yang harus dikuasai/dipelajari (learning to use ICT)
3. Integrating; menjadikan ICT sebagai media pembelajaran (using ICT to learn)
4. Transforming; menjadikan ICT sebagai katalis pembaharuan pembelajaran.

Berdasarkan survey yang dilakukan oleh economiest intelligent unit diketahui tingkat penggunaan TIK/ICT di Indonesia masih dalam level *applying* atau dengan kata lain masih dalam tahap dipelajarinya. Untuk skala regional Asia-Pasifik tahun 2004 dan 2005 Indonesia menduduki peringkat 14 setingkat dibawah Srilangka dan setingkat di atas Vietnam.

Penerapan Teknologi Informasi dalam Pendidikan

Strategi penggunaan media sebagai pendamping dalam proses pembelajaran dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran karena keterbatasan waktu, tempat dan benda. Pembelajaran yang dikemas dengan baik memberikan dampak yang positif dalam memajukan potensi pada diri manusia.

Dalam proses belajar yang kita lakukan, kita perlu melakukan transformasi diri dari status konsumen informasi menjadi produsen informasi. Hal ini bisa kita mulai dengan mendokumentasikan berbagai informasi maupun resources yang kita miliki maupun melakukan kompilasi atas informasi dan resources yang dihasilkan orang lain kemudian kita

sebarluaskan kepada khalayak masyarakat. Dokumentasi dan penyebaran tersebut bisa dilakukan dengan melalui sarana internet, buku/majalah, maupun CD. Jika kita cermati, sebenarnya masih banyak kok potensi pengetahuan yang bermanfaat namun masih berserakan alias belum tertata dengan baik. Contoh yang sederhana tentang hal ini misalnya: Bahan/referensi kuliah, skripsi atau pun tesis, makalah cetak seminar/workshop. Digitalisasi berbagai resources tersebut bisa meningkatkan secara signifikan dokumentasi, penyebarluasan, dan secara otomatis akan berimplikasi pada peningkatan manfaat bagi semakin banyak orang.

Menurut Davies (1972) ada tiga macam-macam teknologi pendidikan yaitu:

- a. Teknologi pendidikan satu yaitu mengarah pada perangkat keras seperti proyektor, laboratorium, computer (CD ROM, LCD, TV, Video dan alat elektronik lainnya). Teknologi ini dapat mengotomatiskan proses belajar mengajar dengan alat yang memancarkan, memperkuat suara, mendistribusikan, merekam dan mereproduksi stimuli material yang menjangkau pendengar/ siswa dalam jumlah yang besar. Jadi teknologi satu ini efektif dan efisien.
- b. Teknologi pendidikan dua mengacu pada “perangkat lunak” yaitu menekankan pentingnya bantuan kepada pengajaran. Terutama sekali dalam kurikulum, dalam mengembangkan instruksional, metodologi pengajaran dan evaluasi. Jadi teknologi dua yang sekarang bermanfaat menyediakan keperluan bagaimana merancang yang baru atau memperbarui pada pengalaman, bermanfaat pada pengalaman belajar. Mesin dan mekanisme dipandang sebagai instrument presentasi atau transmisi.
- c. Teknologi ketiga yaitu kombinasi pendekatan dua teknologi yaitu “perangkat keras” dan “perangkat lunak”. Teknologi pendidikan tiga, orientasi utamanya yaitu ke arah pendekatan system dan sebagai alat meningkatkan manfaat dari apa yang ada di sekitar. Teknologi pendidikan tiga dapat dikatakan sebagai pendekatan pemecahan masalah, titik beratnya dalam orientasi diagnostic yang menarik.

Dari ketiga macam teknologi di atas dapat dikatakan bahwa teknologi pendidikan dalam konteks sebenarnya adalah tidak hanya mengacu pada perangkat keras saja seperti yang umum dijadikan persepsi yang benar, namun juga meliputi perangkat lunak dan perpaduan keduanya (perangkat keras dan lunak).

Seiring dengan kemajuan perkembangan teknologi komunikasi dan informasi telah mengubah pola dan model pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran berbasis komputer. Sistem pengajaran dan pembelajaran menggunakan alat bantu komputer, salah satunya yaitu berupa aplikasi pengajaran yang mengacu pada teknologi berbasis multimedia dan web internet. Program aplikasi didesain dan dikembangkan menyesuaikan dengan pola materi yang diajarkan.

Aplikasi teknologi berbasis komputer dalam pembelajaran dikenal sebagai Computer Assisted Instruction (CAI) (Arsyad A, 2002). Computer Assisted Instruction (CAI) merupakan pengembangan daripada teknologi informasi terpadu yaitu komunikasi (interaktif), audio, video, penampilan citra (image) yang dikemas dengan sebutan teknologi

multimedia. Computer Assisted Instruction (CAI) mencakup penggunaan komputer yang berhubungan secara langsung dengan siswa maupun pendidik. Dalam hal ini Computer Assisted Instruction (CAI) dapat digunakan untuk mengajar dan melatih dalam mempelajari suatu disiplin ilmu. Model yang terdapat dalam Computer Assisted Instruction (CAI) ini berupa tutorial, drill and practice, simulasi, game dan problem-solving. Computer Assisted Instruction (CAI) telah dikembangkan akhir-akhir ini dan telah membuktikan manfaatnya untuk membantu guru dalam mengajar dan membantu peserta didik dalam belajar (Sri Kusumadewi, dkk, 2000).

Pembelajaran berbasis komputer dapat digolongkan dalam dua bagian yaitu Computer Assisted Instruction (CAI) dan Computer Managed Instruction (CMI). Dalam CAI, siswa berinteraksi langsung (online) dengan komputer sedangkan CMI membantu pendidik dalam mengadministrasi proses pembelajaran dan siswa tidak online dengan komputer. Penerapan *Computer Assisted Instruction (CAI)* atau pembelajaran berbantu komputer dapat diterapkan pada semua ilmu pembelajaran, seperti pembelajaran Matematika, Fisika, Ekonomi, termasuk dapat diterapkan pada pembelajaran agama Islam.

E-Learning

Sebagaimana dijelaskan di atas dengan pesatnya perkembangan teknologi Informasi dan komunikasi (TIK) mengakibatkan semakin luasnya jangkauan informasi yang dapat disebarkan. Perkembangan globalisasi ini telah memicu kecenderungan pergeseran dalam dunia pendidikan dari pendidikan tatap muka yang konvensional ke arah pendidikan yang lebih terbuka. (Mukhopadhyay M., 1995). e-Learning (electronic learning) atau pembelajaran jarak jauh merupakan salah satu produk integrasi IT ke dalam dunia pendidikan. Bahkan, ada landasan hukumnya. Di antaranya UU nomor 20 tahun 2003 tentang pendidikan. Dilihat dari perkembangan teknologi informasi dan internet dapat diramalkan 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.

Virtual School dan Virtual University

Virtual university merupakan sebuah aplikasi baru bagi Internet. Virtual university memiliki karakteristik yang scalable, yaitu dapat menyediakan pendidikan yang diakses oleh orang banyak. Jika pendidikan hanya dilakukan dalam kelas biasa, berapa jumlah orang yang dapat ikut serta dalam satu kelas? Virtual university dapat diakses oleh siapa saja, darimana saja. Penyedia layanan virtual university ini adalah www.ibuteledukasi.com. Mungkin sekarang ini virtual university layanannya belum efektif karena teknologi yang masih minim. Namun diharapkan di masa depan virtual university ini dapat menggunakan teknologi yang lebih handal semisal video streaming yang dimasa mendatang akan dihadirkan oleh ISP

lokal, sehingga tercipta suatu sistem belajar mengajar yang efektif yang diimpiimpikan oleh setiap ahli IT di dunia pendidikan.

Kesimpulan

Teknologi pembelajaran terus mengalami perkembangan seiring perkembangan zaman. Dalam pelaksanaan pembelajaran sehari-hari Maka Teknologi Informasi dan Komunikasi sering dijumpai kombinasi teknologi audio/data, video/data, audio/video, dan internet. Internet merupakan alat komunikasi yang murah dan mudah akan menghilangkan batasan-batasan ruang dan waktu yang selama ini membatasi dunia pendidikan, yang memungkinkan terjadinya interaksi antara dua orang atau lebih. Kemampuan dan karakteristik internet memungkinkan terjadinya proses belajar mengajar jarak jauh (E-Learning) menjadi lebih efektif dan efisien sehingga dapat diperoleh hasil yang lebih baik.

Dengan penggunaan Teknologi Informasi dapat memberi keuntungan dalam *Speed, Consistency, Precision, Reliability*, yang dapat diterapkan di bidang pendidikan. Tuntutan pembelajaran di masa yang akan datang harus bersifat terbuka dan duaarah, beragam, multi disipliner serta terkait pada produktifitas kerja "saat itu juga" dankompetitif. Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pendidikan akan memungkinkan terciptanya sistim pembelajran elektronik seperti : e-Learning, Distance Learning, Virtual University dan penggunaan perangkat informsi interaktif (CD-ROM).

Referensi

- Fathul Wahid, *Pemberdayaan Pendidikan Islam Merespon Perkembangan Teknologi Informasi*, Jurnal Pendidikan Islam, El-Tarbawj, No.1, Vol. 1, 2008.
- Kadir, Abdul & Terra Ch. Triwuhnyuni, *Pengenalan Teknologi Informasi*, Andi, Yogyakarta, 2003.
- Manfaat Videoconferencing dan Layanannya* .(Online) Tersedia : http://www.telkom.co.id/infoterkini/view_news.asp?id=5&newscat=infotek
- Peran Teknologi Komunikasi dan Informasi dalam Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh Secara Online di Indonesia.* (Online). Tersedia : http://www.denpasar.go.id/main.php?act=i_opi&xid=14
- Pribadi, B.A dan Rosita, T (Universitas Terbuka). (2005). *Prospek Komputer Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Dalam Sistim Pendidikan Jarak Jauh di Indonesia.* (Online). Tersedia : <http://pk.ut.ac.id/jsi/82benny.htm>
- Rahardjo, B. (2000). *Implikasi Teknologi Informasi dan Internet Terhadap*

Pendidikan, Bisnis, dan Pemerintahan. (Online)

Salmi, N. (2005). *Teknologi Informasi Inovasi Bagi Dunia Pendidikan.* (Online) Tersedia : <http://www.waspada.co.id/>

Supriyanto, Aji, *Pengantar Teknologi Informasi*, Salemba Infotek, Jakarta, 2005
Simarmata Janner, *Pengenalan Teknologi Komputer dan Informasi*, Andi, Yogyakarta, 2005.

Surjono, H. (1996). *Pengembangan Program Pengajaran Berbantuan Komputer (CAI) Dengan Sistem Authoring*, Yogyakarta : Cakrawala Pendidikan.

Sadiman, S.A. (2000). *Aplikasi Teknologi Dalam Pendidikan di Era Global Peluang Dan Tantangan.* (Online). Jurnal Dikbud No. 022, Maret 2000 halaman 1-15