

PKM Pemanfaatan Information and Communication Technology (ITC) Dalam Pembelajaran di SMK

PKM Utilization of Information and Communication Technology (ITC) in Learning at SMK

Andri^{1*}, Julizal², Rudi Prasetya³, Reko Syarif Hidayatullah⁴

¹²³Universitas Indraprasta PGRI, DKI Jakarta

*andriecitra@gmail.com, julizal.ram@gmail.com, rudiprasetya1@gmail.com

Article History:

Received:

08, Juli 2022

Revised:

29, Agustus 2022

Accepted:

30, September 2022

***Abstract:** Mastery of information and communication technology or better known as ICT (Information and Communication Technology) is very important in the era of globalization. The use of computers to access, process, and present information, both individually and in groups, intra-network/intranet and international network/internet, is not only a primary need but has also become a basic need for many people. The government through the Ministry of National Education has also responded to the above situation by formulating policies to increase access, efficiency, effectiveness and quality of education as well as education management through the implementation of ICT. With the use of ICT in the world of education, it is very necessary, so that the quality of human resources which are the products of education are getting better and can compete in a technology-based world, and in this case we see the need for training on the use of ICT in learning in schools, but we need to realize that Whatever media is used, the principles of education are still adhered to. Generally, the use of ICT in education uses hardware (hardware) and software (software) and their applications, such as: computer devices connected to the internet, LCD or projectors, learning CDs, television, even using the web or certain sites on the internet. . Web-based connection support (internet) is very necessary, this allows students, employees and teachers to carry out learning activities not always face to face, but can be online connected to the internet network. The positive impacts of learning with ICT media are: More effective, Students look more enthusiastic, Increase knowledge about technology, Easy to find information*

Keywords: *Utilization, Information and Communication Technology, Learning*

Abstrak

Penguasaan teknologi informasi dan komunikasi atau lebih dikenal dengan istilah ICT (*Information and Communication Technology*) sangat penting di era globalisasi. Penggunaan komputer untuk mengakses, mengolah, dan menyajikan informasi, baik secara individu maupun kelompok, *intra network/intranet* maupun *internasional network/ internet*, sudah bukan saja sebagai kebutuhan *primer* namun juga sudah menjadi kebutuhan pokok bagi sebagian banyak kalangan. Pemerintah melalui Departemen Pendidikan Nasional juga telah merespon keadaan di atas dengan merumuskan kebijakan peningkatan akses, efisiensi, efektivitas dan kualitas pendidikan serta manajemen pendidikan melalui implementasi ICT. Dengan pemanfaatan ICT dalam dunia pendidikan sangatlah perlu, agar kualitas sumberdaya manusianya yang merupakan produk dari pendidikan itu semakin baik dan dapat bersaing dalam dunia yang berbasis teknologi, dan dalam hal ini kami memandang perlunya pelatihan tentang pemanfaatan ICT dalam pembelajaran di sekolah, namun perlu disadari bahwa apapun media yang digunakan prinsip pendidikan tetap dipegang teguh. Umumnya, pemanfaatan ICT dalam pendidikan menggunakan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) beserta aplikasinya, seperti: perangkat komputer yang tersambung dengan jaringan *internet*, LCD atau proyektor, CD pembelajaran, televisi, bahkan menggunakan web atau situs-situs tertentu dalam *internet*. Dukungan koneksi berbasis *web (internet)* sangat diperlukan, hal ini memungkinkan para siswa, pegawai maupun guru melaksanakan aktifitas pembelajaran tidak harus selalu bertatap muka secara langsung, akan tetapi bisa dengan cara *online* yang terkoneksi dengan jaringan *internet*. Dampak positif pembelajaran dengan media ICT adalah: Lebih efektif, Siswa terlihat lebih bersemangat, Meningkatkan pengetahuan tentang teknologi, Mudah dalam mencari informasi.

Kata Kunci: Pemanfaatan, Information and Communication Technology, Pembelajaran.

PENDAHULUAN

Penguasaan teknologi informasi dan komunikasi atau lebih dikenal dengan istilah ICT (*Information and Communication Technology*) sangat penting di era globalisasi. Penggunaan komputer untuk mengakses, mengolah, dan menyajikan informasi, baik secara individu maupun kelompok, *intra network/intranet* maupun *internasional network/ internet*, sudah bukan saja sebagai kebutuhan *primer* namun juga sudah menjadi kebutuhan pokok bagi sebagian banyak kalangan. Survey di Amerika Serikat memperlihatkan bahwa pelajar, termasuk mahasiswa maupun para pekerja di abad ini memperlihatkan perubahan sikap. Sikap tersebut nampak dengan penguasaan dan penerapan teknologi informasi dan komunikasi khususnya *internet*.

Adanya jaringan *internet* ini seseorang dapat mengakses data apa saja dengan melakukan *browsing* ke berbagai penyedia data (*server*) di berbagai belahan dunia. Beberapa fasilitas yang tersedia melalui jaringan *internet* yang bermanfaat untuk pengembangan pendidikan umumnya berupa:

1. pencarian informasi dengan menggunakan mesin pencari (*search engine*) diantaranya *google*, *yahoo* dan sebagainya, termasuk didalamnya layanan pengelolaan *upload* dan *download* dokumen.

2. layanan kelompok diskusi dengan menggunakan *mailing-list*.
3. layanan komunikasi melalui surat elektronik (*email*). Dalam perkembangannya, *email* dipergunakan sebagai pendukung layanan jejaring sosial seperti *facebook*, *twitter*, dan sebagainya.
4. layanan media komunikasi (interaksi) berbasis *situs web*, seperti *blog*.
5. ketersediaan aplikasi ataupun program yang bersifat *freeware* (boleh diunduh) untuk media pembelajaran, seperti aplikasi perhitungan matematika, pengetahuan umum dan sebagainya.

Pemerintah melalui Departemen Pendidikan Nasional juga telah merespon keadaan di atas dengan merumuskan kebijakan peningkatan akses, efisiensi, efektivitas dan kualitas pendidikan serta manajemen pendidikan melalui implementasi ICT. Begitu besar peran ICT dalam pendidikan sehingga secara khusus pemerintah dalam Pustekkom Diknas ((2005;4) membagi peran ICT di sekolah menjadi 7 (tujuh) peran sekaligus sebagai pilar pendidikan, antara lain:

1. ICT sebagai gudang ilmu pengetahuan.
Dengan ICT sumber ilmu pengetahuan menjadi begitu kaya bahkan melimpah, baik ilmu pengetahuan inti (*core content*) dalam pelajaran sekolah maupun sebagai materi pengaya pembelajaran (*content suplement*). Pada fungsi ini *internet* memiliki peran besar sebagai sumber ilmu pengetahuan yang dapat diakses secara luas yang didalamnya telah terkoneksi dengan ribuan perpustakaan digital, jutaan artikel maupun jurnal, jutaan *e-book*, dan lain-lain.
2. ICT sebagai alat bantu pembelajaran.
Bahwa pembelajaran saat ini lebih mudah dengan bantuan ICT, untuk menghadirkan dunia dikelas dan dapat disajikan kepada seluruh siswa melalui peralatan ICT seperti *multimedia* dan media pembelajaran hasil olahan komputer seperti poster, grafik, foto, gambar, *display*, dan media grafis yang lainnya. Pemanfaatan CD Interaktif, Video Pembelajaran, Multimedia presentas dan *e-learning*.
3. ICT sebagai fasilitas pendidikan.
ICT sebagai sarana yang melengkapi fungsi sekolah sebagai lembaga pendidikan, terutama fasilitas-fasilitas yang bernuansa elektronik seperti laboratorium komputer, peralatan di laboratorium bahasa, ruang multimedia, studio rekaman suara, studio musik, studio produksi video dan *editing*.
4. ICT sebagai standar kompetensi.
Sebagai mata pelajaran yang berisi standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator yang harus dikuasai oleh siswa mulai SD/Mi, SMP/MTs dan SMA/MA, sebagai bekal siswa dalam kehidupannya (*life skill*) dan bekal melanjutkan pada jenjang yang lebih tinggi.
5. ICT sebagai penunjang administrasi pendidikan.
Misalnya pemanfaatan *software*, aplikasi untuk membantu administrasi sekolah seperti pembuatan jadwal, pembuatan *database* siswa, pembuatan laporan sekolah dan rapot siswa, pengolahan nilai siswa, dan lain-lain.
6. ICT sebagai alat bantu manajemen sekolah.
Manajemen terkait dengan perencanaan, pengelolaan, pengawasan dan evaluasi penyelenggaraan pendidikan di tingkat sekolah. Fungsi-fungsi tersebut dapat dibantu dengan pemanfaatan ICT, misalnya melalui program aplikasi pengolah kata dapat membuat dokumen-dokumen perencanaan sekolah, SIM atau sistem informasi Manajemen sekolah dapat dibuat sekolah sebagai sumber informasi untuk mempermudah akses informasi.

7. ICT sebagai imprastruktur pendidikan.

Imprastruktur terkait dengan sarana dan prasarana lebih luas yang dibutuhkan sekolah termasuk gedung sekolah, ruang kelas *virtual*, kelas multimedia, dan pembangunan koneksi internet seperti pemasangan *tower internet*.

Dengan demikian ICT dalam dunia pendidikan sangatlah perlu, agar kualitas sumber daya manusianya yang merupakan produk dari pendidikan itu semakin baik dan dapat bersaing dalam dunia yang berbasis teknologi, dan dalam hal ini kami memandang perlunya pelatihan tentang pemanfaatan ICT dalam pembelajaran di sekolah. Adapun tujuan pemberian pelatihan kepada siswa SMK, dimaksudkan agar siswa:

1. Dapat lebih memanfaatkan dan menggunakan fasilitas yang diberikan sebagai mencari/mengakses informasi internet baik yang berkenaan dalam pembelajaran disekolah ataupun perkembangan dunia luar selain non pendidikan.
2. Sebagai media bantu dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diterima.
3. Dapat merangsang daya kreativitas maupun daya imajinasi siswa dalam menyalurkan kemampuan yang dimiliki
4. Dapat lebih memahami sisi positif maupun negatif dengan adanya *ICT (Information and Communication Technology)*.

METODE

Berdasarkan masalah yang dihadapi untuk pengabdian masyarakat di SMK, maka langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan dan sasaran bagi kegiatan ini maka diadakan pendekatan kepada instansi terkait yaitu guru. melalui sosialisasi berupa penjelasan atau uraian mengenai pemanfaatan ITC pada masa sekarang ini. Kegiatan tersebut bertujuan memberikan pengarahan dan cara ITC dalam sekolah sebagai media pembelajaran bagi guru. Sosialisasi ini akan di bimbing oleh tim pelaksana staf pengajar dari Jurusan Teknik Informatika Universitas Indraprasta PGRI.

HASIL

Istilah *Information and Communications Technology (ICT)* atau Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah istilah yang relatif baru dalam wacana komunikasi. Menurut kamus Wikipedia, istilah ICT mulai digunakan oleh para peneliti akademik pada tahun 1980-an dan menjadi populer sejak digunakan oleh Dennis Stevenson pada tahun 1997 dalam laporannya kepada pemerintah Inggris tentang perkembangan pendidikan. Istilah ICT semakin dikenal luas setelah digunakan dalam laporan tentang revisi Kurikulum Nasional untuk Inggris, Wales, dan Irlandia Utara pada tahun 2000.

Pengertian ICT terus berkembang mengikuti perubahan yang terjadi pada teknologi dan aplikasinya dalam berbagai konteks dan kebutuhan komunikasi. Saat ini, menurut Wikipedia, istilah ICT digunakan untuk menjelaskan konvergensi antara teknologi audio-visual dan jaringan telephone dengan jaringan komputer melalui kabel tunggal (*a single cabling*) atau sistem jaringan (*link system*). Menurut rumusan *United Nation Development Programme (UNDP)*, ICT adalah “seperangkat sumber daya dan peralatan teknologi yang digunakan untuk mengkomunikasikan, menciptakan, mendiseminasi, menyimpan, dan mengelola informasi.” Peralatan teknologi dimaksud antara lain komputer, *internet*, teknologi penyiaran (radio dan televisi), dan *telephone*.

UNESCO sendiri secara resmi menggunakan istilah Teknologi informasi dan komunikasi tersebut dengan istilah *Information and Communication Technologies (ICT)* yang merupakan payung besar terminologi yang mencakup seluruh peralatan teknis untuk memproses dan menyampaikan informasi. Istilah tersebut (ICT) mencakup dua aspek yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi.

Menurut UNESCO (2003;7) “ *Information Technology is the term used to describe the items of equipment (hardware) and computer program (software) that allow us to access, store, organize, manipulate, and present information by electronic means. Communication technology is term used to describe telecommunication equipment, through which information can be sought and accessed.*”

Teknologi Informasi-Teknologi Komunikasi

Pengertian informasi menurut Budi Sutedjo (2002:168) dan Rahayuningsih, Rochaety, Yanti, (2006:4) adalah *sebagai pemrosesan data yang diperoleh dari setiap elemen sistem menjadi bentuk yang mudah dipahami dan merupakan pengetahuan yang relevan dan dibutuhkan, dimana Informasi itu sendiri merupakan pernyataan yang menjelaskan suatu peristiwa sehingga manusia dapat membedakan antara satu dengan yang lainnya.* Menurut (Allan 2001; 37) *Teknologi informasi dapat diartikan sebagai teknologi yang digunakan untuk menyimpan, menghasilkan, mengolah serta menyebarkan informasi. Teknologi Informasi atau Information Technology merupakan mata rantai dari perkembangan Sistem Informasi*

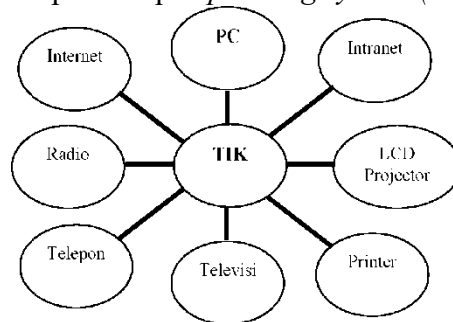
Teknologi informasi meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi. Dengan demikian teknologi informasi lebih menekankan pada pelaksanaan dan pemrosesan data seperti mentransmisikan, meyimpan, mengambil, memanipulasi atau menampilkan data dengan menggunakan perangkat-perangkat teknologi elektronik terutama komputer.

Berdasarkan pendapat diatas kiranya dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya teknologi informasi secara keseluruhan belum menggambarkan secara langsung kaitannya dengan sistem komunikasi dan lebih penekanannya pada pengolahan data maupun informasi. Teknologi komunikasi adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu ke lainnya. Teknologi komunikasi lebih menekankan pada penggunaan perangkat teknologi elektronika pada aspek ketercapaian tujuan dalam proses komunikasi, sehingga data dan informasi yang diolah dengan teknologi informasi harus memenuhi kriteria komunikasi yang efektif.

Namun demikian antara teknologi informasi dengan teknologi komunikasi terdapat keterkaitan, menurut Blank (2000;48) bahwa teknologi informasi lebih pada pengolahan informasinya sedangkan teknologi komunikasi berfungsi sebagai pengiriman informasi. Oleh karena itu, teknologi informasi dan teknologi komunikasi adalah dua buah konsep yang tidak terpisahkan dan selanjutnya dikenal dengan sebutan ICT. ICT mengandung pengertian luas yaitu segala kegiatan yang terkait dengan pemrosesan, manipulasi, pengelolaan, pemindahan informasi antar media. Keberadaan ICT bagi sebagian kalangan akan memberi jawaban terhadap persoalan pendidikan, misalnya menambah kekayaan media pembelajaran dari yang sudah ada. Serta dapat memperkuat model pembelajaran yang berpusat pada pelajar di samping yang sudah berkembang secara konvensional.

Jenis ITC.

ICT selalu terdiri dari *hardware* dan *software*. *Hardware* atau perangkat keras adalah segala sesuatu peralatan teknologi yang berupa fisik. Cirinya terlihat dan bisa disentuh. Sedangkan *software* atau perangkat lunak adalah sistem yang dapat menjalankan atau yang berjalan dalam perangkat keras tersebut. *Software* dapat berupa *operating system (OS)*, aplikasi, ataupun konten.



Gambar 1 ITC

Prinsip umum yang harus diperhatikan dalam penggunaan teknologi, dalam hal ini ICT, adalah sebagai berikut:

1. Efektif dan efisien.
Harus diperhatikan manfaat dari teknologi, meliputi pemerolehan ilmu, kemudahan dan keterjangkauan, baik waktu maupun biaya.
2. Optimal.
Diharapkan pembelajaran yang berjalan menjadi bernilai “lebih” berupa keluasan cakupan, kekinian (*up to date*), kemodernan dan keterbukaan.
3. Menarik.
Agar lebih menarik dan memancing keingintahuan yang lebih. Merangsang daya kreatifitas berpikir pelajar.

ITC dalam Pembelajaran

Dalam dunia pendidikan atau pembelajaran, sarana ICT dapat berperan sebagai instrumen utama bagi para pendidik dan peserta didik dalam mencari (*searching*), menghimpun (*classifying*), menghubungkan (*connecting*), menginterpretasi (*interpreting*), dan menyajikan (*presenting*) informasi secara cepat dan menarik, untuk ditransformasikan menjadi ilmu pengetahuan yang bermanfaat. Fungsi-fungsinya yang begitu banyak dan perannya yang begitu penting dalam proses pembelajaran membuat ICT menjadi salah satu sarana utama yang harus ada di setiap lembaga pendidikan. Dalam hal ini siswa tidak dipandang sebagai individu yang pasif namun aktif sebagai pembelajar, dan agar terjadinya interaksi inilah dibutuhkan alat yang berbasis ICT. Secara umum ada 3 (tiga) fungsi ICT dalam pembelajaran, yaitu :

1. Sebagai alat bantu guru. Contoh aplikasi diantaranya :
 - a) Alat evaluasi siswa (*student evaluation system*),
 - b) Sumber referensi bahan ajar (*Knowledge reference*),
 - c) Evaluasi kinerja siswa (*student evaluation performance*),
 - d) Simulasi kasus (*case simulation system*),
 - e) Multimedia pembelajaran (*multimedia instructional system*),
 - f) Animasi peristiwa (*event animation*),
 - g) Komunikasi antar guru (*inter teacher communication*).

2. Sebagai alat bantu interaksi siswa dan guru. Contoh aplikasi diantaranya :
 - a) Komunikasi guru siswa (*teacher-student communication system*),
 - b) Kolaborasi kelompok studi (*workshop system*),
 - c) Manajemen kelas terpadu (*integration course system*).
3. Sebagai alat bantu siswa.
Contoh aplikasi adalah;
 - a) Buku interaktif (*interactive story book*),
 - b) Belajar mandiri (*self learning system*),
 - c) Latihan soal (*courses practising*),
 - d) Multimedia untuk belajar,
 - e) Simulasi pembelajaran (*simulation tools*),
 - f) Alat karya siswa (*productivity tools*),
 - g) Komunikasi antar siswa (*intra communication tools*)

Beberapa Aplikasi Teknologi ITC dalam Pembelajaran

ICT sebagai Sumber Belajar, ICT sebagai sumber belajar dapat dibedakan menjadi :

- a) Sumber belajar yang dirancang atau secara sengaja dibuat untuk pembelajaran, misalnya : buku, brosur, ensiklopedia, film, video, tape, slide, film strip, dan lain-lain.
- b) Sumber belajar dimanfaatkan dan tidak secara sengaja dirancang untuk pembelajaran yang ada disekitar kita. Misalnya : alam sekitar, pasar, toko, museum, tokoh masyarakat dan sebagainya. Semua sumber belajar baik yang dirancang maupun yang tidak dirancang dapat diklasifikasikan yang meliputi : orang, peralatan, teknik dan metode, dan lingkungan. Secara rinci sumber belajar terdiri dari

Tabel.1 Sumber Belajar

JENIS SUMBER BELAJAR	PENGERTIAN	CONTOH	
		Dirancang	Digunakan
1. Pesan (<i>Massage</i>)	Informasi yang harus disalurkan oleh komponen lain berbentuk ide, fakta, pengertian, data	Bahan-bahan pelajaran	Cerita rakyat, dongeng, legenda, nasihat
2. Manusia (<i>People</i>)	Orang-orang yang menyampaikan informasi atau menyalurkan pesan (informasi pembelajaran)	Guru / dosen, dosen, mahasiswa, pembicara pakar, konsultan,	Pemuka masyarakat, pengusaha, politisi, pimpinan kantor, responden, dan lain-lain
3. Bahan (<i>material</i>)	Sesuatu bisa disebut media / software yang mengandung pesan untuk disajikan melalui pemakaian	Transparansi, film slide, buku, bagambar, liflet, brosur, modul, digital library (CD buku)	Relief, candi, arca, peralatan teknik, .

	peralatan		
4. Peralatan (<i>device</i>)	Sesuatu dapat disebut media (hardware, yang menyalurkan pesan, untuk disajikan bersama dengan software)	OHP, Multimedia projector, Slide projector, Film, TV, Kamera, Whiteboard	Generator, peralatan kesenian, alat-alat kendaraan, mesin
5. Teknik / metode (<i>technice</i>)	Prosedur yang disiapkan dalam mempergunakan bahan pelajaran, peralatan, situasi, kondisi peralatan untuk menyampaikan pesan	Ceramah, diskusi, Contextual Teaching Learning, Simulasi, Demonstrasi, Kuliah, Seminar, Belajar Mandiri.	Permainan, saresahan, percakapan biasa (spontanitas).
6. Lingkungan (<i>Setting</i>)	Situasi sekitar dimana pesan disalurkan / ditransmisikan	Ruang kelas, laboratorium seni, perpustakaan, auditorium	Taman, kebun, gunung, bukit, musieum, toko, tempat wisata.

2. Penggunaan bahan Pembelajaran Interaktif (CBI)

Adanya perubahan dalam bidang teknologi khususnya teknologi informasi, membawa paradigma baru pada *larning matterial* dan *Learning Method*. Produk TI dewasa ini telah memberikan alternatif berupa bahan belajar yang dapat digunakan dan diakses oleh peserta didik yang tidak dalam bentuk kertas namun berbentuk CD, DVD, *Flashdisk*, dan lain-lain. Inti dari bahan tersebut adalah berupa program/*software* yang dapat dimanfaatkan apakah sekedar mengambil data, membaca, *download* bahkan sampai berinteraksi antara program dengan siswa dan guru dengan memanfaatkan komputer sebagai perangkat utama.

3. Aplikasi Multimedia

Teknologi perangkat keras yang berkembang cukup lama, telah memberikan kontribusi yang sangat besar dalam kegiatan presentasi. Saat ini teknologi pada bidang rekayasa komputer menggantikan peranan alat presentasi. Pengolahan bahan presentasi dengan menggunakan komputer tidak hanya untuk dipresentasikan dengan menggunakan alat presentasi digital dalam bentuk *multimedia projector* (seperti LCD, *In-Focus* dan sejenisnya), melainkan juga dapat dipresentasikan melalui peralatan proyeksi lainnya, seperti *over head projector* (OHP) dan *film slides projector* yang sudah lebih dahulu diproduksi. Sehingga lembaga atau instansi yang belum memiliki perangkat alat presentasi digital akan tetapi telah memiliki kedua alat tersebut, dapat memanfaatkan pengolahan bahan presentasi melalui komputer secara maksimal.

4. Teknologi Cetak (*Printed Technology*)

Bahan pembelajaran dapat dikemas dalam bentuk *printed matterial* yaitu bahan-bahan yang tercetak, misalnya modular, pembelajaran terprogram, bahan ajar suplemen, buku, *booklet*, *liflet*, dan lain-lain. Dengan pendekatan teknologi pendidikan pengemasan bahan ajar perlu

memperhatikan aspek-aspek diantaranya : keterbacaan visual, belajar tuntas, menarik minat, *reinforcemen*. Yang dimaksud dengan keterbacaan visual adalah bahan ajar harus memiliki keterbacaan yang tinggi oleh pengguna diantaranya pemilihan gambar atau ilustrasi sesuai dengan tema maupun isi dibuat sederhana dan tidak terlalu terkesan ramai. Penggunaan bahasa *simple* sesuai dengan kaidah dan tingkat kesulitan bahasan sesuai dengan tingkatan usia pembaca.

KESIMPULAN

Perkembangan teknologi dan jaringan dewasa ini mempermudah seseorang dalam memperoleh informasi dalam kehidupan. Informasi tersebut diperoleh dalam keadaan yang murah, cepat dan *up to date*. Banyak perusahaan (institusi) mempergunakan perkembangan jaringan sebagai fasilitas dalam mendukung kinerja pengelolaan SDM di institusinya.

Pemanfaatan ICT di sekolah-sekolah dirasa penting, karena perkembangan teknologi yang semakin berkembang pesat tidak dapat dipungkiri akan mempengaruhi segalanya termasuk bidang pendidikan. Oleh karenanya pentingnya pelatihan, *networking*, infrastruktur IT dan konsultasi dengan para siswa untuk mempermudah dalam proses pembelajaran dan menjadi media pembelajaran yang efektif dan efisien serta mempercepat proses pekerjaan tanpa mengalami gangguan maupun penyampaian informasi dan data yang aktual.

Salah satunya dengan kefleksibilitas yang diberikan *e-learning* menembus batas ruang dan waktu, serta mengurangi ketergantungan terhadap infrastruktur. *E-learning* dapat juga berperan dalam mensosialisasikan informasi-informasi secara cepat dan efektif. Dengan adanya *e-learning* ini maka segenap individu dapat memanfaatkan media ini untuk meningkatkan kompetensi dirinya masing-masing dengan sarana yang berbiaya murah.

Dan yang diharapkan dalam hal ini adalah agar dengan adanya ICT dapat memungkinkan proses belajar mengajar menjadi:aktif, konstruktif,kolaboratif, antusiasitik maupun reflektif serta *High order thinking skills training*

DAFTAR REFERENSI

- Alan Januszewski, 2001, *Educational Technology : The Development of a Concept*, Librarian unlimited.Inc
- Budi Sutedjo,(2002), *Perencanaan dan Pembangunan istem Informasi*, Penerbit ANDI Yogyakarta
- Blank , C.J. (2000). “*A Ten Level Web Integration Continu for Higher Education*”. Idea Groub Publishing
- Departemen Pendidikan Nasional,2005, *Kebijakan Pemerintah Dalam Pengembangan TIK Di Bidang Pendidikan*, Jakarta
- Rochaeti, E., Rahayuningsih, Pontjorini dan Yanti,G.P., (2006), “*Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*”, Jakarta: Bumi Aksara.
- Surat kabar harian Sumatera Ekspres pada hari Senin, tanggal 3 Juni 2013
- UNESCO ,2003 : “*Information And Communication Technology In Education A Curriculum For chools And Programme Of Teacher Development*” Prance