

**PENERAPAN DAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI  
SEBAGAI SARANA DALAM PROSES PEMBELAJARAN  
DI DUNIA PENDIDIKAN**

**Sandra Jamu Kuryanti**

AMIK BSI  
Jl. Merdeka No. 168 Bogor  
Email : [princesf4@yahoo.com](mailto:princesf4@yahoo.com)

*Abstract*

*The use of information and communication technology in learning can encourage the emergence of communication, creativity and able to solve problems faced by the students in learning, because this learning process using computer facilities in the learning process. The computer will make students more creative. The presence of information and communication technology in education can not stand alone, because the information and communication technology consists of the components relate to each other, such as computers, software, information, programming, human and communication. The purpose of the application and utilization of information and communication technology in education are to improve the quality of teaching and learning, improving skills and competency of students and as a source of teaching materials. SMAN 1 Lubuk Linggau and SMAN 1 Martapura is one of the schools that have implemented and use of information and communication technology as a means of learning process*

*Keywords: Information and Communications Technology, Learning Process*

**I. PENDAHULUAN**

Diera modern ini, revolusi yang paling mencolok dapat terlihat dalam dua hal, yaitu pada bidang informasi dan komunikasi. Keduanya mengalami revolusi yang begitu cepat yang tidak dapat dibayangkan sebelumnya, dimana adanya keterbukaan informasi dan kebebasan dalam berkomunikasi, informasi bisa diakses oleh siapa saja, kapan saja dan dimana saja tanpa batas. Setiap Negara maju dan berkembang sudah sejak dari dulu berlomba-lomba dalam mengembangkan teknologi informasi dan komunikasi. Siswa kini tidak lagi hanya menjadi konsumen, tapi telah menjadi produsernya yang mewarnai dunia dengan kreasi-kreasi siswa dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi. Revolusi teknologi informasi dan komunikasi merupakan sebuah tantangan besar bagi dunia pendidikan terutama bagi Indonesia.

Teknologi informasi dan komunikasi muncul setelah adanya perpaduan antara teknologi komputer yang terdiri dari perangkat keras maupun perangkat lunak dengan teknologi komunikasi pada pertengahan abad ke-20. Perpaduan kedua teknologi tersebut berkembang pesat melampaui bidang teknologi lainnya.

Globalisasi sebagai dampak dari revolusi teknologi informasi dan komunikasi mengakibatkan perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan. Teknologi informasi dan komunikasi terbukti telah memberikan dampak yang sangat positif dalam berbagai hal, diantaranya meningkatkan efisiensi dan produktivitas, menunjang aktivitas pekerjaan dan belajar, bahkan meningkatkan kualitas hidup manusia. Peranan teknologi informasi dan komunikasi akan semakin meningkat seiring perkembangan zaman.

Teknologi informasi dan komunikasi yang sangat cepat ikut memacu perkembangan dan penyebaran ilmu pengetahuan. Tanpa ilmu pengetahuan kita akan tertinggal, bahkan tersingkir didalam era globalisasi ini. Tanpa ilmu pengetahuan, suatu masyarakat atau bangsa tidak dapat berpartisipasi dalam perkembangan ekonomi dunia yang berjalan sangat cepat. Kaitannya dengan kapital intelektual (*intellectual capital*) dari seseorang atau dari suatu masyarakat, kapital intelektual tersebut hanya dapat dibentuk melalui proses pendidikan dan pengetahuan.

Kehadiran teknologi informasi dan komunikasi merubah proses belajar mengajar yang dulunya disebut pengajaran,

akan tetapi sekarang disebut pembelajaran. Dimana dalam pembelajaran terjadi sistem penerimaan informasi/ pemrosesan informasi, untuk kemudian diolah sehingga menghasilkan keluaran dalam bentuk hasil belajar. Dalam pemrosesan informasi terjadi adanya interaksi antara kondisi internal dengan kondisi eksternal individu. Kondisi internal merupakan keadaan didalam diri individu yang diperlukan untuk mencapai hasil belajar, sedangkan kondisi eksternal merupakan rangsangan dari lingkungan yang mempengaruhi individu dalam melakukan proses pembelajaran.

Teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan dalam pembelajaran merupakan tantangan tersendiri bagi dunia pendidikan, khususnya teknologi pembelajaran dewasa ini. Tuntutan dalam menjawab globalisasi pendidikan telah hadir didepan mata. Berbagai perangkat komputer beserta koneksinya dapat menghantarkan peserta belajar secara cepat dan akurat apabila dimanfaatkan secara benar dan tepat. Untuk itu dibutuhkan sumber daya manusia yang tanggap terhadap perkembangan teknologi informasi dan komunikasi.

Teknologi informasi dan komunikasi bukan hanya sebatas bagaimana mengoperasikan komputer saja, namun bagaimana menggunakan teknologi untuk berkolaborasi dan berkomunikasi, melakukan penelitian dan menyelesaikan berbagai persoalan dalam proses pembelajaran yang semakin kompleks dan berkembang secara dinamis, dengan teknologi informasi dan komunikasi ini akan membuat belajar menjadi lebih menarik, biaya juga lebih murah dan waktu yang dipergunakan menjadi lebih efektif.

Dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi, siswa akan dengan cepat mendapatkan ide dan pengalaman dari berbagai kalangan. Kemampuan siswa pun semakin bertambah karena dengan pembelajaran tersebut siswa akan mampu belajar mandiri, sehingga siswa mampu memutuskan dan mempertimbangkan sendiri kapan waktu yang tepat dan dimana tempat yang pas untuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi sehingga dapat dilakukan secara tepat dan optimal.

Teknologi informasi dan komunikasi merupakan sebuah proses pembelajaran yang membuat peserta belajarnya mandiri, karena siswa yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi menyadari

pentingnya belajar dimana pun dan kapan pun siswa berada, dimana hal ini merupakan sarana untuk mengembangkan potensi dan meraih prestasi. Pembelajaran mandiri tidak tergantung lagi pada guru, teman, lingkungan, materi dan lain-lain. Pembelajaran dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi menekankan pada proses belajarnya bukan pada hasil dari belajarnya.

Tujuan dari penerapan dan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di dunia pendidikan adalah :

- a. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengajaran, dengan teknologi informasi dan komunikasi maka dapat meningkatkan keterampilan dan kopetensi dari siswa
- b. Sebagai sumber bahan ajar, karena Teknologi informasi dan komunikasi merupakan sumber ilmu pengetahuan, tempat bertemunya pembelajar dan melahirkan inisiatif dalam kegiatan belajar mengajar.
- c. Dengan teknologi informasi dan komunikasi maka siswa dapat belajar tanpa adanya batas ruang dan waktu.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### Pengertian TIK

Teknologi berasal dari bahasa Yunani *technologia*, kata ini berasal dari gabungan dua kata yaitu *techne* dan *logia*. *Techne* artinya keahlian dan *logia* berarti mempelajari sesuatu atau cabang dari ilmu pengetahuan. Teknologi selalu berkaitan dengan perangkat atau alat bantu yang digunakan oleh manusia. Dalam pengertian yang lebih luas, teknologi dapat berupa sistem, organisasi, juga teknik. Akan tetapi seiring dengan perkembangan dan kemajuan zaman, pengertian teknologi menjadi semakin luas. Teknologi merupakan sebuah konsep yang berkaitan dengan jenis penggunaan dan pengetahuan tentang alat dan keahlian, serta bagaimana ia dapat memberi pengaruh pada kemampuan manusia untuk mengendalikan dan mengubah sesuatu yang ada disekitarnya (Anshari, 2010:82).

Informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya (Heppy Kurniawati dan Hariyanti:3).

Data berasal dari bahasa Yunani yang berarti fakta mentah, fakta mentah tersebut selanjutnya dicatat dan dilakukan pengolahan (proses) menjadi bentuk yang berguna atau bermanfaat bagi pemakainya. Bentuk informasi yang kompleks dan terintegrasi dari hasil pengolahan sebuah database yang akan digunakan untuk proses pengambilan keputusan pada manajemen akan membentuk Sistem Informasi Manajemen.

Komunikasi adalah suatu proses penyampaian pesan dari satu pihak ke pihak yang lainnya agar terjadi saling mempengaruhi diantara keduanya. Manusia berkomunikasi untuk membagi pengetahuan dan pengalaman. Bentuk umum komunikasi manusia termasuk bahasa sinyal, bicara, tulisan, *geusture* (isyarat) dan *broadcasting* (Jamal Ma'mur Asmani, 2011:105).

Sedangkan teknologi informasi dan komunikasi itu sendiri merupakan internet, telekomunikasi, peralatan teknologi informasi, media dan penyiaran, perpustakaan dan pusat dokumen dan berbagai peralatan lain yang berhubungan dengan aktivitas komunikasi yang digunakan untuk menyimpan, menghasilkan, mengolah dan menyebarkan informasi (Sutrisno, 2011:57).

Teknologi informasi dan komunikasi mencakup dua aspek, yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi dan pengelolaan informasi. Teknologi komunikasi berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu

dengan perangkat yang lainnya. Oleh karena itu, teknologi informasi dan teknologi komunikasi adalah padanan yang tak bisa dipisahkan, karena keduanya mengandung pengertian yang luas, yaitu semua kegiatan yang terkait dengan pemrosesan data, manipulasi data, pengelolaan data dan pemindahan informasi antar media.

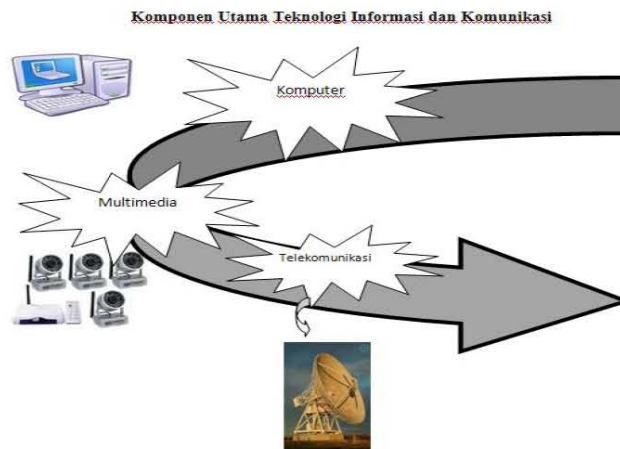
Teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan dimanfaatkan sebagai:

- a. Sumber belajar
- b. Fasilitas pendidikan
- c. Alat bantu
- d. Infrastruktur sekolah
- e. Alat penunjang administrasi sekolah

### Komponen-Komponen Teknologi Informasi dan Komunikasi

Komponen utama teknologi informasi dan komunikasi meliputi:

- a. Komputer, yang terdiri dari Input, proses, output
- b. *Software*, yang terdiri dari *software* sistem (*Windows, Linux*) dan *software* aplikasi
- c. Informasi, yang terdiri dari bentuk data, teks, suara, bunyi, gambar dan video.
- d. Pemrograman, yang terdiri dari tata cara operasi, tata cara salinan dan pemulihan, tata cara keamanan data dan tata cara pembangunan sistem
- e. Manusia, yang terdiri dari pengguna dan pekerja sistem informasi
- f. Komunikasi merupakan proses penghantaran dan penerimaan data dan informasi, yang terdiri dari *hardware*, pemrograman dan informasi



Gambar II. 1 Komponen Teknologi Informasi dan Komunikasi

## Jenis-Jenis Teknologi Informasi dan Komunikasi

Diera modern ini, kita bisa merasakan pesatnya perkembangan teknologi yang sangat menakjubkan. Teknologi informasi dan komunikasi mengalami transformasi secara terus menerus. Berikut ini beberapa macam perangkat dari teknologi informasi dan komunikasi, meliputi:

### a. Perangkat teknologi informasi

#### 1. *Cash Register*

*Cash Register* adalah alat yang digunakan untuk memperoleh informasi pembayaran.

#### 2. Kalkulator

Kalkulator adalah alat yang digunakan untuk memperoleh informasi perhitungan angka

#### 3. Komputer

Komputer adalah perangkat berupa *hardware* and *software* yang digunakan untuk membantu manusia dalam mengolah data menjadi informasi dan menyimpannya untuk ditampilkan dilain waktu. Informasi yang dihasilkan berupa teks, gambar, suara, video dan animasi.

#### 4. *Laptop/Notebook*

*Laptop/Notebook* adalah perangkat canggih yang fungsinya sama dengan komputer, tapi bentuknya praktis dapat dilipat dan dibawa kemana-mana

#### 5. *Deskbook*

*Deskbook* adalah perangkat sejenis komputer dengan bentuknya yang jauh lebih praktis, yaitu CPU menyatu dengan monitor sehingga mudah diletakkan diatas meja tanpa memakan banyak tempat. Namun perangkat ini masih menggunakan sumber listrik steker karena belum dilengkapi baterai

#### 6. *Personal Digital Asistant (PDA)*

PDA adalah perangkat sejenis komputer, tetapi bentuknya sangat mini sehingga dapat dimasukkan dalam saku

#### 7. Kamus Elektronik

Kamus Elektronik adalah perangkat elektronik yang digunakan untuk menerjemahkan antarbahasa

#### 8. *MP4 Player*

*MP4 Player* adalah perangkat yang dapat digunakan sebagai media

penyimpanan data sekaligus sebagai alat pemutar *video*, musik serta *game*

#### 9. Kamera Digital

Kamera Digital adalah perangkat yang digunakan untuk menyimpan gambar atau video dengan menggunakan metode penyimpanan secara digital atau disk

#### 10. Al-Qur'an Digital

Al-Qur'an Digital adalah kitab suci Al-Qur'an yang tersedia dalam bentuk digital yang dapat menampilkan tulisan dan mengeluarkan suara

#### 11. *Flashdisk*

*Flashdisk* adalah media penyimpanan data *portable* yang berbentuk universal serial *bus*, yang mempunyai ukuran yang kecil tetapi dapat menyimpan data dalam jumlah besar

#### 12. *MP3 Player*

*MP3 Player* adalah perangkat yang dapat menyimpan data sekaligus dapat digunakan untuk memutar musik dan mendengarkan radio

#### 13. Televisi

Televisi mempunyai kelebihan karena dapat menyampaikan informasi dalam bentuk gambar bergerak.

#### 14. Radio

Radio adalah perangkat elektronik yang digunakan untuk menyampaikan informasi berupa suara dari stasiun pemancar melalui frekuensi yang telah ditetapkan

#### 15. Koran

Koran adalah media cetak yang digunakan untuk menyampaikan informasi berupa tulisan dan gambar yang terbit setiap hari

#### 16. Majalah

Majalah adalah jenis media cetak yang digunakan untuk menyampaikan informasi berupa tulisan dan gambar yang terbit secara rutin setiap minggu atau setiap bulan

### b. Perangkat teknologi komunikasi

#### 1. Telepon

Telepon adalah perangkat teknologi komunikasi yang bisa digunakan untuk berkomunikasi antara dua orang dengan menggunakan suara

#### 2. *Facsimile*

*Facsimile* adalah peralatan komunikasi yang digunakan untuk

mengirim tulisan ke tempat lain melalui sambungan telepon

3. *Telegraf*

*Telegraf* adalah perangkat komunikasi yang digunakan untuk mengirim sandi melalui jaringan telepon

4. *Pager*

*Pager* adalah perangkat komunikasi yang digunakan untuk menerima pesan teks melalui jaringan tanpa kabel

5. *Walky Talky*

*Walky Talky* adalah perangkat komunikasi antara dua orang yang menggunakan pesawat khusus (HT) tanpa kabel, dengan menggunakan gelombang 11 meter atau 2 meter

6. *Internet Messenger*

*Internet Messenger* adalah sarana komunikasi antara satu orang dengan orang lain dengan menggunakan teks, suara atau *video* dengan komputer

7. *Email*

*Email* adalah media komunikasi yang digunakan untuk berkirim surat atau data melalui *internet*

8. Surat Pos

Surat pos adalah media pengiriman surat atau jasa pengiriman paket lewat pos

### Indikator-Indikator Kemajuan Suatu Sekolah dari TIK

Teknologi informasi dan komunikasi merupakan salah satu indikasi dari sekolah yang maju. Jika teknologi informasi dan komunikasinya berkembang dengan pesat, maka kemampuan dan wawasan siswa akan berkembang secara maksimal.

Berikut beberapa indikator dari kemajuan sekolah dibidang teknologi informasi dan komunikasi:

a. Laboratorium komputer yang terkoneksi internet

Dengan adanya laboratorium komputer/internet, siswa dapat memanfaatkan internet untuk mencari informasi dan ilmu pengetahuan sebanyak-banyaknya, karena internet merupakan gudang pengetahuan dunia yang di dalamnya terdapat banyak informasi-informasi atau data berupa teks, grafik, *audio* atau animasi, bahkan dalam bentuk media elektronik.

b. *Website* sekolah

Sekolah yang telah menerapkan teknologi informasi dan komunikasi biasanya memiliki *website* atau situs sekolah, *website* atau situs sekolah tersebut berfungsi untuk mempromosikan sekolah, menjadi ajang diskusi serta ajang adu gagasan dalam mengembangkan isu-isu yang kreatif, biasanya *website* atau situs sekolah berisi tentang profil dari sekolah, artikel, buku tamu, berita terkini, arsip berita, tempat diskusi dan lain sebagainya. *Website* atau situs sekolah juga bisa menjadi tempat para pengajarnya untuk memberikan kontribusi dengan mengirimkan tulisan-tulisan yang dibuatnya untuk ditampilkan di *website* atau situs. Selain guru, para siswa juga bisa mengirimkan unek-uneknya melalui *website* atau situs sekolah ini, sehingga terjadilah sosialisasi ide dan pertukaran gagasan atau pendapat.

c. Telepon

Telepon merupakan salah satu media komunikasi yang sangatlah penting. Dengan adanya telepon maka kegiatan koordinasi, monitoring dan pengawasan terhadap siswa bisa berjalan secara lebih efektif dan efisien, orang tua bisa bertanya tentang kondisi anak-anaknya di sekolah dengan menelepon pihak sekolah dan guru bisa bertanya tentang kegiatan sekolah juga bisa langsung menelpon pihak sekolah secara langsung.

d. Kompetensi bahasa asing

Diera globalisasi seperti saat ini, bahasa asing khususnya bahasa inggris merupakan bahasa komunikasi diseluruh dunia. Sejauh mana sekolah mampu membekali para siswanya dengan kemampuan bahasa asing, khususnya bahasa inggris. Jika kemampuan berbahasa inggris siswa lemah, maka akan menjadi kendala serius bagi pengembang teknologi informasi dan komunikasi, karena negara-negara penguasa bidang teknologi saat ini rata-rata menggunakan bahasa Inggris sebagai bahasa komunikasi formal

e. Menampilkan karya dimedia massa, makalah dan piranti multimedia

Karya merupakan bukti yang nyata dari kompetensi dari seseorang, karya tersebut bisa dalam bentuk radio, makalah, majalah, buletin dan peranti multimedia. Karya lahir melalui proses pembelajaran, pengamatan, penyelidikan dan penelitian.

### III. METODE PENELITIAN

Dalam menyusun tulisan ini penulis menggunakan metode pustaka, penulis melakukan kajian terhadap beberapa sumber literatur yang terkait, seperti buku-buku dan *website* yang berhubungan dengan teknologi informasi dan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Penerapan TIK dalam Dunia Pendidikan di Indonesia

Pengolahan sistem informasi dan pendistribusiannya melalui jaringan telekomunikasi membuka banyak peluang untuk dimanfaatkan diberbagai bidang kehidupan manusia, termasuk salah satunya adalah bidang pendidikan.

Teknologi informasi dan komunikasi bagi dunia pendidikan dapat berarti tersedianya sarana yang dapat dipakai untuk menyiarkan program pendidikan.

Banyak aspek yang dapat diajukan untuk mendukung pengembangan dan penerapan teknologi informasi dan komunikasi untuk pendidikan dalam kaitannya dengan peningkatan kualitas pendidikan nasional Indonesia, seperti:

a. *E-Book*

*E-Book* singkatan dari *electronic book* (buku elektronik) yang merupakan salah satu teknologi yang memanfaatkan komputer untuk menayangkan informasi multimedia dalam bentuk yang ringkas dan dinamis dengan format *file* bermacam-macam, ada yang berupa *pdf*, *htm* dan *exe*

b. *E-Learning*

*E-Learning* adalah sebuah proses pembelajaran yang berbasis elektronik dan media yang dipergunakan adalah jaringan komputer baik itu intranet maupun internet. Pembelajaran yang sebagian prosesnya berlangsung dengan bantuan jaringan internet sering disebut *online learning*.

c. *Teleconference* atau *video conference*

Sebuah sistem pembelajaran dimana terjadi interaksi langsung antara pengajar dengan siswanya. Tetapi pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi sebagai sumber belajar melalui *teleconference* atau *video conference* sulit dilaksanakan, mengingat sistem

pembelajaran ini memerlukan biaya yang cukup besar dan kurangnya sarana dan fasilitas yang memadai.

Sebagai contoh pengimplementasian teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan terlihat di SMAN 1 Lubuk Linggau. SMAN 1 Lubuk Linggau adalah salah satu sekolah yang menerapkan pembelajaran internet untuk pendidikan. Pemanfaatan teknologi di SMAN 1 Lubuk Linggau dilakukan dengan mengoptimalkan fungsi teknologi informasinya pada sisi sistem informasinya. SMAN 1 Lubuk Linggau berupaya mengoptimalkan penggunaan jaringan internet yang sudah ada di sekolah, agar peningkatan mutu sumber daya manusia dan mutu pendidikan dapat segera tercapai.

Kelebihan lain dari internet adalah dapat menghadirkan informasi yang dibutuhkan tanpa mengenal batas geografis. Para pengguna internet dapat tukar menukar informasi dengan berbagai pihak di segala penjuru dunia dalam waktu singkat dan dengan biaya yang relatif murah. Salah satu fasilitas yang ada di internet yang dapat dipakai untuk tukar menukar informasi adalah dengan menggunakan *Website*. Untuk itulah *website* ini dibuat, tujuannya adalah agar pihak sekolah dapat menyampaikan informasi tentang SMAN 1 Lubuk Linggau dan sekaligus menjalin komunikasi antara pihak sekolah dengan guru, orang tua/wali murid, siswa, alumni dan *stakeholder*.

SMAN 1 Lubuk Linggau mempunyai *web* yang interaktif, yang dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang visi, misi dan profil sekolah beserta informasi-informasi lainnya. Selain memiliki *website*, SMAN 1 Lubuk Linggau juga memiliki laboratorium komputer yang telah terkoneksi dengan internet sebagai sarana penunjang proses pembelajarannya. Selain itu SMAN 1 Lubuk Linggau mempunyai beberapa keunggulan, seperti:

a. Di bidang teknologi informasi

1. Kemudahan dalam memberikan informasi karena adanya *website*
2. Adanya fasilitas internet di sekolah
3. Adanya *account* di situs jejaring sosial yaitu facebook

b. 100 % lulus UN, 35 lulus PMDK tahun 2010

c. Sekolah standar nasional

d. Peningkatan kreativitas siswa dengan cara peningkatan pada kegiatan ekstrakurikuler berupa olahraga, seni dan *English club* (Sutoro:2011)

Contoh lain sekolah yang telah melakukan penerapan dalam proses pembelajarannya dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi adalah SMAN 1 Martapura. SMAN 1 Martapura telah terfasilitasi dengan:

- a. *PC* dan *notebook*.
- b. *LCD*
- c. *Local area network* dengan kabel dan non kabel (*wireless, hotspot*).
- d. Menerapkan perpustakaan digital (*digital library*).
- e. Kamera *CCTV*
- f. *Server windows* 2003 untuk administrasi sekolah
- g. *Scanner*
- h. Kamera digital
- i. *Printer*
- j. *Handycam* (Syaiful Yazan:2009)

SMAN 1 Martapura ini merupakan sekolah yang bertaraf internasional, yang sebagian pengajarnya telah melaksanakan

pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi, akan tetapi dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi bukan berarti fasilitas dan cara yang ada ditinggalkan. Misalnya keberadaan papan tulis hitam atau *whiteboard* tetap dipakai dalam menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal-soal matematika. Juga peragaan menggunakan peralatan geometri seperti membuat busur, lingkaran, sudut dan menggambar objek geometri di papan tulis hitam, jelas masih penting sekali. Jadi keberadaan teknologi informasi dan komunikasi bukan menggantikan sepenuhnya pemakaian fasilitas atau cara lama, melainkan adalah melengkapi dan menutupi kekurangan yang ada sebelumnya dan menjadikan pembelajaran lebih menarik, jelas, aman, nyaman dan menarik untuk diikuti.

Berikut ini tabel kondisi ketersediaan kondisi teknologi informasi dan komunikasi di SMAN 1 Martapura:

Tabel IV.1  
kondisi ketersediaan kondisi teknologi informasi dan komunikasi di SMAN 1 Martapura

No	Nama Barang	Jumlah	Keterangan
1	Lab Komputer	1 Buah	<i>Intel Proccesor Pentium IV, Harddisk 40 GB, RAM 512 MB (LAN)</i>
	a. <i>PC</i>	24 Unit	
	b. <i>LCD</i>	1 Unit	
	c. Hub	2 Unit	
	d. Lemari	3 Buah	
2	Multimedia	1 Unit	<i>Intel Proccesor Pentium IV, Harddisk 40 GB, RAM 512 MB (LAN)</i>
	a. <i>PC</i>	1 Unit	
	b. <i>LCD</i>	1 Unit	
	c. <i>Sound System</i>	1 Unit	
3	Ruang Guru	1 Buah	<i>Intel Proccesor Pentium IV, Harddisk 40 GB, RAM 512 MB (LAN)</i>
	a. <i>PC</i>	1 Unit	
	b. <i>Printer</i>	1 Buah	
4	Lab Fisika	1 Buah	<i>Intel Proccesor Pentium IV, Harddisk 40 GB, RAM 512 MB (LAN)</i>
	a. <i>PC</i>	1 Unit	
	b. <i>LCD</i>	1 Unit	
5	Lab Kimia	1 Buah	<i>Accer Notebook Inter Duo Core, Harddisk 120 GB, RAM 512</i>
	a. <i>Notebook</i>	1 Unit	
	b. <i>LCD</i>	1 Buah	

(Sumber: Busra:2009)

### Perkembangan TIK dalam Dunia Pendidikan di Indonesia

Dengan belum meratanya penyebaran teknologi informasi akan berpengaruh terhadap proses perkembangan pendidikan. Hal ini dikarenakan peran teknologi

informasi di dunia pendidikan sangatlah penting. Dengan adanya teknologi informasi segala macam ilmu pengetahuan dan informasi dapat diterima dan didapatkan dengan mudah dan cepat. Dalam kehidupan kita dimasa mendatang, sektor teknologi informasi dan komunikasi merupakan sektor

yang paling dominan. Siapa saja yang menguasai teknologi ini, maka dia akan menjadi pemimpin dalam dunianya.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin hari semakin pesat saja. Namun dalam beberapa sisi, Indonesia masih cukup tertinggal dan menempati golongan yang rendah jika dibandingkan negara-negara lain di dunia.

Berdasarkan data dari sejumlah biro riset, Indonesia masih berada di tahap 1 dari 7 tahap yang ada. Tahap satu dihuni Indonesia bersama Filipina, Vietnam dan Arab Saudi. Sedangkan tahap ketujuh adalah negara maju seperti Inggris, Jerman, Jepang dan Amerika Serikat. Bahkan negara tetangga Thailand, sudah berada di tahap dua. (Ananta Gondomono:2011).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan pengaruh terhadap dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran. Dengan berkembangnya penggunaan teknologi informasi dan komunikasi ada lima pergeseran dalam proses pembelajaran, yaitu:

- a. Dari pelatihan ke penampilan
- b. Dari ruang kelas ke dimana dan kapan saja
- c. Dari kertas ke "on line"
- d. Dari fasilitas fisik ke fasilitas jaringan kerja
- e. Dari waktu siklus ke waktu nyata

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran di Indonesia memiliki sejarah yang cukup panjang. Pada awalnya siaran radio pendidikan dan televisi pendidikan merupakan upaya penyebaran informasi ke satuan-satuan pendidikan yang tersebar diseluruh nusantara. Ini merupakan wujud dari kesadaran untuk mengoptimalkan dan mendayagunakan teknologi dalam membantu proses pembelajaran masyarakat. Namun siaran radio dan televisi tidak mempunyai *feedback*. Siaran radio dan televisi bersifat searah, yaitu dari narasumber atau fasilitator kepada pembelajar. Setelah itu diperkenalkannya komputer yang mampu mengolah dan menyajikan tayangan multimedia, sebuah sarana yang mampu memberikan peluang

baru untuk mengatasi kelemahan yang dimiliki oleh radio dan televisi. Dengan munculnya komputer, diperkenalkan teknologi internet, dimana dengan pembelajaran berbasis internet memberikan peluang untuk kita saling berinteraksi baik secara sinkron (*real time*) maupun asinkron (*delayed*). Internet memungkinkan kita dapat mengikuti pembelajaran dimana saja, sepanjang ia terhubung ke jaringan komputer.

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi ini di Indonesia baru memasuki tahap mempelajari berbagai kemungkinan pengembangan dan penerapan teknologi informasi dan komunikasi untuk pendidikan. Ini merupakan salah satu bukti utama ketertinggalan bangsa Indonesia dengan bangsa-bangsa di dunia. Informasi yang diwakilkan oleh komputer yang terhubung dengan internet sebagai media utamanya telah mampu memberikan kontribusi yang demikian besar bagi proses pendidikan.

Usaha-usaha dari para siswa terus dilakukan untuk mengejar ketertinggalan bangsa Indonesia dalam hal penyampaian proses pendidikan dengan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi. Seperti, baru-baru ini Telkom, Indosat, dan Institut Teknologi Bandung (ITB) menyatakan kesiapannya untuk mengembangkan teknologi informasi untuk pendidikan di Indonesia, dimulai dengan proyek-proyek percontohan. Telkom menyatakan akan terus memperbaiki dan meningkatkan kualitas infrastruktur jaringan telekomunikasi yang diharapkan dapat menjadi tulang punggung (*backbone*) bagi pengembangan dan penerapan teknologi informasi untuk pendidikan serta implementasi-implementasi lainnya di Indonesia. Bahkan, saat ini Telkom mulai mengembangkan teknologi yang memanfaatkan ISDN (*Integrated Services Digital Network*) untuk memfasilitasi penyelenggaraan *teleconference* sebagai salah satu aplikasi pembelajaran jarak jauh.

Berikut ini tabel perbandingan persentasi penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi penduduk Indonesia dengan negara-negara lain:



Tabel IV.2

Penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi penduduk beberapa negara

Negara	Persentase Penguasaan IPTEK
Indonesia	0,5%
Taiwan	4,2%
Korea	6%
Jepang	6%

Sumber: Jamal Ma'mur Asmani (2009:33)

Dilihat dari tabel di atas, maka persentase penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi penduduk Indonesia ternyata masih kalah jauh dibandingkan negara-negara lainnya.

## V. PENUTUP

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin hari semakin pesat, karena hal tersebut makan dunia pendidikan haruslah mendapat perhatian dari praktisi pendidikan agar dunia pendidikan tidaklah ketinggalan zaman dan ketinggalan langkah. Dengan demikian, dunia pendidikan akan mampu mengadopsi kelebihan dan keunggulan dari teknologi tersebut. Mengadopsi teknologi juga dapat meningkatkan daya tarik siswa terhadap proses pembelajaran, karena siswa merasa proses pendidikan yang dijalani sesuai dengan modemitas zaman.

Teknologi informasi dan komunikasi bukan hanya sebatas bagaimana mengoperasikan komputer saja, namun bagaimana menggunakan teknologi untuk berkolaborasi dan berkomunikasi, melakukan penelitian dan menyelesaikan berbagai persoalan dalam proses pembelajaran yang semakin kompleks dan berkembang secara dinamis, dengan teknologi informasi dan komunikasi ini akan membuat belajar menjadi lebih menarik, biaya juga lebih murah dan waktu yang dipergunakan menjadi lebih efektif.

Teknologi informasi dan komunikasi merupakan sebuah proses pembelajaran yang dapat membuat peserta belajarnya mandiri, karena siswa yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi menyadari pentingnya belajar dimana pun dan kapan pun siswa berada, dimana hal ini merupakan sarana untuk mengembangkan potensi dan meraih prestasi, selain itu siswa belajar tidak tergantung lagi pada guru, teman, lingkungan, materi dan lain-lain.

Pembelajaran dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi

menekankan pada proses belajar ketimbang hasil dari belajarnya. Karena hal tersebut, maka dunia pendidikan dituntut untuk bertindak proaktif dan mampu menyesuaikan diri dimasa revolusi besar teknologi informasi dan komunikasi seperti sekarang ini, jika tidak maka dunia pendidikan di Indonesia bisa jauh lebih tertinggal dengan negara-negara tetangga, apalagi dengan negara-negara maju. Berikut ini beberapa hal yang diperlu dilakukan untuk pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di dunia pendidikan, seperti:

- a. Menyediakan perpustakaan dan komputer pada setiap kelas  
Perpustakaan berfungsi sebagai wahana dinamisasi intelektualitas siswa, sedangkan komputer sebagai media aktualisasi ekspresi diri. Perpustakaan dan komputer merupakan dua hal yang akan membuat cakrawala pemikiran dan pengetahuan siswa meningkat. Siswa akan semakin akrab dengan perpustakaan dan komputer yang dilengkapi dengan internet.
- b. Pengadaan perangkat *audio visual* di setiap kelas  
Peran *audio visual* untuk membangkitkan semangat dan motivasi belajar siswa di kelas, dengan adanya perangkat *audio visual*, siswa tidak hanya berperan sebagai objek, tetapi juga sebagai subjek. Siswa bisa berekspresi dan mengaktualisasi diri sesuai dengan potensinya masing-masing. Contohnya dengan diadakannya laboratorium bahasa asing
- c. Merintis *digital class*  
Kelas digital merupakan media pembelajaran dimana siswa bisa belajar tanpa batasan ruang dan waktu.
- d. Mengadakan pelatihan tentang teknologi informasi kepada guru  
Pelatihan demi pelatihan harus diadakan agar pengajar dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, baik dalam proses kegiatan belajar

mengajar, sumber pelajaran, dan lain sebagainya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anshari. 2010. Transformasi Pendidikan Islam. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press.
- Asmani, Ma'mur, Jamal. 2009. Manajemen Pengelolaan dan Kepemimpinan Pendidikan profesional. Yogyakarta: Diva Press (Anggota IKAPI).
- Asmani, Ma'mur, Jamal. 2011. Tips Efektif Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Dunia Pendidikan. Yogyakarta: Diva Press (Anggota IKAPI).
- Busra. 2009. Program Pengembangan TIK SMAN 1 Martapura. Diambil dari: [http://1jangan234.freewebclass.com/file.php/1/ICT\\_development/Proposal\\_Pengembangan\\_ICT.pdf](http://1jangan234.freewebclass.com/file.php/1/ICT_development/Proposal_Pengembangan_ICT.pdf). (16 Juni 2011).
- Gondomono, Ananta. 2011. Tingkat Perkembangan TIK Indonesia Masih Rendah. Diambil dari: [http://ictfiles.com/news/FYI/2011/02/11/tingkat\\_perkembangan\\_tik\\_indonesia\\_masih\\_rendah\\_10/2/2011](http://ictfiles.com/news/FYI/2011/02/11/tingkat_perkembangan_tik_indonesia_masih_rendah_10/2/2011). (15 Juni 2011).
- Kurniawati, Heppy dan Hariyanti. Teknologi Informasi dan Komunikasi. Klaten: Aviva.
- Sutoro. 2011. Diambil dari: <http://smansa.lubuklinggau.net>. (13 Juni 2011).
- Sutrisno. 2011. Pengantar Pembelajaran Inovatif. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press.
- Yazan, Syaiful. 2009. SMAN 1 Martapura Mengembangkan Pembelajaran Berbasis ICT. Diambil dari: [http://sman1mtp.sch.id/index.php?option=cm\\_content&view=article&id=53%3Ainfo&Itemid=69](http://sman1mtp.sch.id/index.php?option=cm_content&view=article&id=53%3Ainfo&Itemid=69). (13 Juni 2011).