

## **PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PENDIDIKAN**

Kiki Kusumawati, ST., MMSI.  
Program Studi Manajemen Informatika, Fakultas Teknik  
USNIJI. Arteri Pondok Indah Jakarta  
E-mail: [msm.230708@gmail.com](mailto:msm.230708@gmail.com)

### **Abstrak**

Kata teknologi sering dipahami oleh orang awam sebagai sesuatu yang berupa mesin atau hal-hal yang berkaitan dengan permesinan, namun sesungguhnya teknologi pendidikan memiliki makna yang lebih luas, karena teknologi pendidikan merupakan perpaduan dari unsur manusia, mesin, ide, prosedur, dan pengelolaannya. Kemudian pengertian tersebut akan lebih jelas dengan pengertian bahwa pada hakikatnya teknologi adalah penerapan dari ilmu atau pengetahuan lain yang terorganisir ke dalam tugas-tugas praktis. Keberadaan teknologi harus dimaknai sebagai upaya untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dan teknologi tidak dapat dipisahkan dari masalah, sebab teknologi lahir dan dikembangkan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh manusia. Berkaitan dengan hal tersebut, maka teknologi pendidikan juga dapat dipandang sebagai suatu produk dan proses. Tulisan ini dimaksudkan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan terkait dengan bagaimana seharusnya kita memandang IT, termasuk potensi apa yang ditawarkan oleh IT; dan bagaimana peran IT dalam pendidikan.

### **Abstract**

*Technological word is often comprehended by civilian as something that in the form of thing or machine related to machinery, but in fact education technology have broader meaning, because education technology represent solidarity and his management. Later then the congeniality will be more clear with congeniality that intrinsically technology is applying of other knowledge or science organizing into practical duties. Existence of technology have to mean as effort to increase efficiency and effectiveness and inseparable technology of problem, because technology born and developed to solve problems faced by human being. Relate to the mentioned, hence education technology also can be viewed as a process and product. This brief article meant to answer questions related to how we ought to look into IT, including potency what on the market by IT, and how role of IT in education.*

*Keyword: Education, information technology and role of IT in education*

## **1. Pendahuluan**

Sebagai suatu produk teknologi pendidikan mudah dipahami karena sifatnya lebih konkrit seperti radio, televisi, proyektor, OHP dan sebagainya. Sebagai sebuah proses teknologi pendidikan bersifat abstrak. Dalam hal ini teknologi pendidikan bisa dipahami sebagai sesuatu proses yang kompleks, dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan, dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari jalan untuk mengatasi permasalahan, melaksanakan, menilai, dan mengelola pemecahan masalah tersebut yang mencakup semua aspek belajar manusia. (AECT, 1977). Sejalan dengan hal tersebut, maka lahirnya teknologi pendidikan lahir dari adanya permasalahan dalam pendidikan. Permasalahan pendidikan yang mencuat saat ini, meliputi pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan, peningkatan mutu/kualitas, relevansi, dan efisiensi pendidikan.

Permasalahan serius yang masih dirasakan oleh pendidikan mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi adalah masalah kualitas, tentu saja ini dapat di pecahkan melalui pendekatan teknologi pendidikan. TI telah menghadirkan media baru dalam penyebaran informasi, yaitu media digital. Informasi

yang tidak lagi disusun atas atom-atom tetapi dalam bit-bit (Negroponte, 1998) telah mempercepat dan mempermudah proses penyebarannya. Media inipun telah mengubah pola pikir manusia yang merupakan respon terhadap kemasan informasi.

## 2. Metode Penulisan

Metode penulisan yang penulis gunakan adalah metode penulisan Deskriptif, di mana penulisan dimungkinkan untuk menggambarkan situasi yang terjadi melalui dokumen yang tertulis dari kepustakaan, seperti buku, artikel, jurnal (*e-journal*), majalah situs internet, dan sebagainya.

## 3. Pembahasan

Dalam kelompok pembahasan ini mencakup beberapa hal yang terurai dalam metode pembelajaran, pemanfaatan teknologi informasi, paradigma pemanfaat teknologi informasi, peran teknologi informasi dalam pendidikan.

### 3.1. Metode Pembelajaran

Pertanyaan pertama, bagaimana kita belajar, terkait dengan metode atau model 3 pembelajaran. Cara berinteraksi antara guru dengan siswa sangat menentukan model pembelajaran. Terkait dengan ini, menurut Pannen (2005), saat ini terjadi perubahan paradigma pembelajaran terkait dengan ketergantungan terhadap guru dan peran guru dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran seharusnya tidak 100% bergantung kepada guru lagi (*instructor dependent*) tetapi lebih banyak terpusat kepada siswa (*student-centered learning* atau *instructor independent*). Guru juga tidak lagi dijadikan satu-satunya rujukan semua pengetahuan tetapi lebih sebagai fasilitator atau konsultan. Peranan yang bisa dilakukan TI dalam model pembelajaran ini sangat jelas. Hadirnya *e-learning* dengan semua variasi tingkatannya telah memfasilitasi perubahan ini. Secara umum, *e-learning* dapat didefinisikan sebagai pembelajaran yang disampaikan melalui semua media elektronik termasuk, *Internet, intranet, extranet, satelit, audio/video tape, TV interaktif, dan CD ROM* (Govindasamy, 2002). Menurut Kirkpatrick (2001), *e-learning* telah mendorong demokratisasi pengajaran dan proses pembelajaran dengan memberikan kendali yang lebih besar dalam pembelajaran kepada siswa. Hal ini sangat sesuai dengan prinsip penyelenggaraan pendidikan nasional seperti termaktub dalam Pasal 4 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa "pendidikan diselenggarakan secara demokratis dan berkeadilan serta tidak diskriminatif dengan menjunjung tinggi hak asasi manusia, nilai keagamaan, nilai kultural, dan kemajemukan bangsa".

Secara umum, peranan *e-learning* dalam proses pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi dua: *komplementer* dan *substitusi*. Yang pertama mengandaikan bahwa cara pembelajaran dengan pertemuan tatap-muka masih berjalan tetapi ditambah dengan model interaksi berbantuan TI, sedang yang kedua sebagian besar proses pembelajaran dilakukan berbantuan TI. Saat ini, *regulasi* yang dikeluarkan oleh pemerintah juga telah memfasilitasi pemanfaatan *e-learning* sebagai substitusi proses pembelajaran konvensional. Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No. 107/U/2001 dengan jelas membuka koridor untuk menyelenggarakan pendidikan jarak jauh di mana *e-learning* dapat masuk memainkan peran.

Pada dasarnya guru/dosen adalah seorang pendidik. Pendidik adalah orang dewasa dengan segala kemampuan yang dimilikinya untuk dapat mengubah psikis dan pola pikir anak didiknya dari tidak tahu menjadi tahu serta mendewasakan anak didiknya. Salah satu hal yang harus dilakukan oleh seorang pendidik adalah dengan mengajar di kelas. Salah satu yang paling penting adalah performance pendidik di kelas. Bagaimana seorang pendidik dapat menguasai keadaan kelas sehingga tercipta suasana belajar yang menyenangkan. Dengan demikian seorang pendidik harus *menerapkan metode pembelajaran* yang sesuai dengan karakteristik peserta didiknya. Menurut Ns. Roymond H. Simamora, M.Kep. ada beberapa metode pembelajaran yang dapat kita digunakan, yaitu:

#### 1) Metode Ceramah

**Metode pembelajaran ceramah** adalah penerangan secara lisan atas bahan pembelajaran kepada sekelompok pendengar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dalam jumlah yang relatif besar.

Seperti ditunjukkan oleh Mc Leish (1976), melalui ceramah, dapat dicapai beberapa tujuan. Dengan metode ceramah, guru dapat mendorong timbulnya inspirasi bagi pendengarnya. Gage dan Berliner (1981:457), menyatakan metode ceramah cocok untuk digunakan dalam pembelajaran dengan ciri-ciri tertentu. Ceramah cocok untuk penyampaian bahan belajar yang berupa informasi dan jika bahan belajar tersebut sukar didapatkan.

## 2) **Metode Diskusi**

**Metode pembelajaran diskusi** adalah proses pelibatan dua orang peserta atau lebih untuk [berinteraksi](#) saling bertukar pendapat, dan atau saling mempertahankan pendapat dalam pemecahan masalah sehingga didapatkan kesepakatan diantara mereka. Pembelajaran yang menggunakan metode diskusi merupakan pembelajaran yang bersifat interaktif (Gagne & Briggs. 1979: 251). Menurut Mc. Keachie-Kulik dari hasil penelitiannya, dibanding metode ceramah, metode diskusi dapat meningkatkan anak dalam pemahaman konsep dan keterampilan memecahkan masalah. Tetapi dalam transformasi pengetahuan, penggunaan metode diskusi hasilnya lambat dibanding penggunaan ceramah. Sehingga metode ceramah lebih efektif untuk meningkatkan kuantitas pengetahuan anak dari pada metode diskusi.

## 3) **Metode Demonstrasi**

**Metode pembelajaran demonstrasi** merupakan metode pembelajaran yang sangat efektif untuk menolong siswa mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan seperti: Bagaimana cara mengaturnya? Bagaimana proses bekerjanya? Bagaimana proses mengerjakannya. Demonstrasi sebagai metode pembelajaran adalah bilamana seorang guru atau seorang demonstrator (orang luar yang sengajadiminta) atau seorang siswa memperlihatkan kepada seluruh kelas sesuatu proses. Misalnya bekerjanya suatu alat pencuci otomatis, cara membuat kue, dan sebagainya.

### **Kelebihan Metode Demonstrasi :**

- Perhatian siswa dapat lebih dipusatkan.
- Proses **belajar** siswa lebih terarah pada materi yang sedang dipelajari.
- Pengalaman dan kesan sebagai hasil pembelajaran lebih melekat dalam diri siswa.

### **Kelemahan metode Demonstrasi :**

- Siswa kadang kala sukar melihat dengan jelas benda yang diperagakan.
- Tidak semua benda dapat didemonstrasikan.
- Sukar dimengerti jika didemonstrasikan oleh pengajar yang kurang menguasai apa yang didemonstrasikan.

## 4) **Metode Ceramah Plus**

**Metode Pembelajaran Ceramah Plus** adalah metode pengajaran yang menggunakan lebih dari satu metode, yakni metode ceramah yang dikombinasikan dengan metode lainnya. Ada **tiga macam metode ceramah plus**, diantaranya yaitu:

- Metode ceramah plus tanya jawab dan tugas
- Metode ceramah plus diskusi dan tugas
- Metode ceramah plus demonstrasi dan latihan (CPDL)

## 5) **Metode Resitasi**

**Metode Pembelajaran Resitasi** adalah suatu metode pengajaran dengan mengharuskan siswa membuat resume dengan kalimat sendiri.

### **Kelebihan Metode Resitasi** adalah :

- Pengetahuan yang diperoleh peserta didik dari hasil belajar sendiri akan dapat diingat lebih lama.
- Peserta didik memiliki peluang untuk meningkatkan keberanian, inisiatif, bertanggung jawab dan mandiri.

### **Kelemahan Metode Resitasi** adalah :

- Kadang kala peserta didik melakukan penipuan yakni peserta didik hanya meniru hasil pekerjaan orang lain tanpa mau bersusah payah mengerjakan sendiri.
- Kadang kala tugas dikerjakan oleh orang lain tanpa pengawasan.

- c. Sukar memberikan tugas yang memenuhi perbedaan individual.

**6) Metode Eksperimental**

**Metode pembelajaran eksperimental** adalah suatu cara pengelolaan pembelajaran di mana siswa melakukan aktivitas percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri suatu yang dipelajarinya. Dalam metode ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri dengan mengikuti suatu proses, mengamati suatu obyek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang obyek yang dipelajarinya.

**7) Metode Study Tour (Karya wisata)**

Metode study tour Study tour (karya wisata) adalah metode mengajar dengan mengajak peserta didik mengunjungi suatu objek guna memperluas pengetahuan dan selanjutnya peserta didik membuat laporan dan mendiskusikan serta membukukan hasil kunjungan tersebut dengan didampingi oleh pendidik.

**8) Metode Latihan Keterampilan**

**Metode latihan keterampilan (drill method)** adalah suatu metode mengajar dengan memberikan pelatihan keterampilan secara berulang kepada peserta didik, dan mengajaknya langsung ke tempat latihan keterampilan untuk melihat proses tujuan, fungsi, kegunaan dan manfaat sesuatu (misal: membuat tas dari mute). Metode latihan keterampilan ini bertujuan membentuk kebiasaan atau pola yang otomatis pada peserta didik.

**9) Metode Pengajaran Beregu**

**Metode pembelajaran beregu** adalah suatu metode mengajar dimana pendidiknya lebih dari satu orang yang masing-masing mempunyai tugas. Biasanya salah seorang pendidik ditunjuk sebagai kordinator. Cara pengujiannya, setiap pendidik membuat soal, kemudian digabung. Jika ujian lisan maka setiap siswa yang diuji harus langsung berhadapan dengan team pendidik tersebut.

**10) Peer Teaching Method**

**Metode Peer Teaching** sama juga dengan mengajar sesama teman, yaitu suatu metode mengajar yang dibantu oleh temannya sendiri.

**11) Metode Pemecahan Masalah (problem solving method)**

**Metode problem solving (metode pemecahan masalah)** bukan hanyasekadar metode mengajar, tetapi juga merupakan suatu metode berpikir, sebab dalam problem solving dapat menggunakan metode-metode lainnya yang dimulainya dengan mencari data sampai pada menarik kesimpulan. Metode problem solving merupakan metode yang merangsang berfikir dan menggunakan wawasan tanpa melihat kualitas pendapat yang disampaikan oleh siswa. Seorang guru harus pandai-pandai merangsang siswanya untuk mencoba mengeluarkan pendapatnya.

**12) Project Method**

**Project Method** adalah metode perancangan adalah suatu metode mengajar dengan memintapeserta didik merancang suatu proyek yang akan diteliti sebagai obyek kajian.

**13) Taileren Method**

**Teileren Method** yaitu suatu metode mengajar dengan menggunakan sebagian-sebagian, misalnya ayat per ayat kemudian disambung lagi dengan ayat lainnya yang tentusaja berkaitan dengan masalahnya.

**14) Metode Global (ganze method)**

**Metode Global** yaitu suatu metode mengajar dimana siswa disuruh membaca keseluruhan materi, kemudian siswa meresume apa yang dapat mereka serap atau ambil intisari dari materi tersebut.

**3.2. Paradigma Pemanfaatan Teknologi Informasi**

Yang perlu diperhatikan sejak awal adalah bahwa penggunaan TI tidak sama dengan otomatisasi. TI tidak hanya memecahkan masalah dengan menggantikan pekerjaan yang selama ini dilakukan dengan manual menjadi berbantuan teknologi. Indonesia berpikir itu yang digunakan, maka pemanfaatan TI, menurut Hammer dan Champy (1993), tidak akan membawa perubahan radikal. Cara berpikir deduktif (*deductive thinking*) seperti ini tidak banyak memunculkan perubahan yang radikal terkait dengan pemanfaatan TI dibandingkan jika berpikir secara induktif (*inductive thinking*).

Orang yang berpikir secara *deduktif*, pertama kali mencari masalah yang akan dipecahkan dan kemudian mengevaluasi sejumlah alternatif solusi yang akan digunakan. Jika TI ingin dioptimalkan pemanfaatannya dalam organisasi maka manajer/pemimpin harus berpikir *induktif*. Potensi TI harus dikenali dengan baik terlebih dahulu, kemudian mencari masalah yang mungkin dipecahkan. Masalah ini mungkin bahkan tidak dikenali sebelumnya atau tidak dianggap sebagai masalah.

Pertanyaan yang harus dimunculkan bukannya, "Bagaimana kita dapat menggunakan kemampuan TI untuk meningkatkan apa yang telah kita kerjakan?", tetapi "Bagaimana kita dapat menggunakan TI untuk mengerjakan apa yang *belum* kita kerjakan?." Pertanyaan yang pertama lebih terkait dengan *otomatisasi*, yang juga dapat meningkatkan efisiensi, namun tidak sebaik yang dihasilkan oleh *rekayasa-ulang (reengineering)* berbantuan TI. Rekayasa ulang ini banyak dilakukan oleh dunia industri. Dengan sudut pandang yang lain, Davenport dan Short (1990) mendefinisikan 10 peran yang dapat dimainkan oleh TI, yaitu *transactional, geographical, automatic, analytical, informational, sequential, knowledge management, tracking, dan disintermediation*.

Semua peran TI ini dapat dikonteks- tualisasikan dengan kebutuhan dunia pendidikan. Dalam bahasa yang lain, Al-Mashari dan Zairi (2000) menyatakan bahwa manfaat TI adalah pada kemampuannya yang (1) *enabling parallelism*; (2) *facilitating integration*; (3) *enhancing decision making*; dan (4) *minimizing points of contact*. Pemahaman terhadap peran yang dapat dimainkan oleh TI atau potensi yang ditawarkan oleh TI merupakan modal awal dalam berpikir *induktif*. Dengan demikian, akhirnya, TI dapat dieksploitasi untuk mendapatkan manfaat yang maksimal.

### 3.3. Peran Teknologi Informasi Dalam Pendidikan

Menurut Resnick (2002) ada tiga hal penting yang harus dipikirkan ulang terkait dengan modernisasi pendidikan: (1) bagaimana kita belajar (*how people learn*); (2) apa yang kita pelajari (*what people learn*); dan (3) kapan dan dimana kita belajar (*where and when people learn*). Dengan mencermati jawaban atas ketiga pertanyaan ini, dan potensi TI yang bisa dimanfaatkan seperti telah diuraikan sebelumnya, maka peran TI dalam pendidikan bangsa dapat dirumuskan. Hubungan antara TI dan reformasi pendidikan secara grafis diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Intervensi TI dalam reformasi pendidikan

Pertanyaan pertama, **bagaimana kita belajar**, terkait dengan metode atau model pembelajaran. Cara berinteraksi antara seorang pendidik dengan siswa sangat menentukan model pembelajaran. Terkait dengan ini, menurut Pannen (2005), saat ini terjadi perubahan paradigma pembelajaran terkait dengan ketergantungan terhadap seorang pendidik dan peran pendidik dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran seharusnya tidak 100% bergantung kepada seorang pendidik lagi (*instructor dependent*) tetapi lebih banyak terpusat kepada siswa (*student-centered learning*)

atau *instructor independent*). Guru juga tidak lagi dijadikan satu-satunya rujukan semua pengetahuan tetapi lebih sebagai fasilitator atau konsultan (Resnick, 2002).

Hadirnya *e-learning* dengan semua variasi tingkatannya telah memfasilitasi perubahan ini. Secara umum, *e-learning* dapat didefinisikan sebagai pembelajaran yang disampaikan melalui semua media elektronik termasuk, Internet, intranet, extranet, satelit, audio/video tape, TV interaktif, dan CD ROM (Govindasamy, 2002). Menurut Kirkpatrick (2001), *e-learning* telah mendorong demokratisasi pengajaran dan proses pembelajaran dengan memberikan kendali yang lebih besar dalam pembelajaran kepada siswa. Hal ini sangat sesuai dengan prinsip penyelenggaraan pendidikan nasional seperti termaktub dalam Pasal 4 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa "pendidikan diselenggarakan secara demokratis dan berkeadilan serta tidak diskriminatif dengan menjunjung tinggi hak asasi manusia, nilai keagamaan, nilai kultural, dan kemajemukan bangsa".

Secara umum, *e-learning* dalam proses pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi dua: *komplementer* dan *substitusi*. Yang pertama mengandaikan bahwa cara pembelajaran dengan pertemuan tatap-muka masih berjalan tetapi ditambah dengan model interaksi berbantuan TI, sedang yang kedua sebagian besar proses pembelajaran dilakukan berbantuan TI. Saat ini, regulasi yang dikeluarkan oleh pemerintah juga telah memfasilitasi pemanfaatan *e-learning* sebagai substitusi proses pembelajaran konvensional. Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional No. 107/U/2001 dengan jelas membuka koridor untuk menyelenggarakan pendidikan jarak jauh di mana *e-learning* dapat masuk memainkan peran.

Pertanyaan selanjutnya adalah **apa yang kita pelajari**. Pertanyaan-pertanyaan seperti apakah kurikulum telah sesuai dengan kebutuhan siswa dan apakah kurikulum telah dirancang untuk menyiapkan siswa untuk hidup dan bekerja pada masa yang akan datang perlu sekali lagi dilontarkan. Perkembangan TI yang sangat pesat harus dipertimbangkan dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan ini. Menurut Resnick (2002), selain TI akan sangat mewarnai masa depan, TI juga mengubah tidak hanya terhadap apa yang seharusnya dipelajari oleh siswa, tetapi juga apa yang dapat dipelajari. Sangat mungkin banyak hal yang seharusnya atau dapat dipelajari siswa tetapi tidak bisa dimasukkan ke dalam kurikulum karena "ruang" yang terbatas atau kompleksitas yang tinggi dalam mengajarkannya. Terkait dengan ini, paradigma pembelajaran yang sebelumnya mengandaikan bahwa sumberdaya pembelajaran hanya terbatas pada materi di kelas dan buku harus diubah. Hadirnya TI, terutama Internet, telah menyediakan sumberdaya pembelajaran yang tidak terbatas.

Diskusi seperti ini dapat diperpanjang untuk tidak membatasi pembelajaran hanya pada institusi formal. Sudah saatnya *learning society* dikampanyekan sebagai salah satu manifestasi kesadaran semangat pembelajaran sepanjang hayat (*long-life learning*). Bukankah kita tidak jarang merasa tidak tahu apa yang harus dipelajari karena tidak tersedia sarana/informasi tentang itu? Karenanya, gerakan untuk membuka akses informasi dan pengetahuan seluas-seluasnya kepada masyarakat menjadi sebuah keharusan. Teknologi informasi, terutama Internet, dalam hal ini memberikan peluang untuk itu.

**Kapan dan dimana belajar** dilakukan adalah pertanyaan ketiga yang perlu dipikirkan kembali jawabannya. Apakah harus dalam ruangan kelas dalam waktu tertentu atau tidak terbatas ruang dan waktu? Model pembelajaran tatap-muka yang banyak membatasi waktu dan tempat belajar. Sebagai *komplemen* (atau *substitusi*), teknologi *e-learning* hadir untuk memberikan kebebasan kepada siswa dalam memilih tempat, waktu, dan ritme belajar (Kirkpatrick, 2004). Interaksi yang difasilitasi oleh TI ini dapat terjadi secara sinkron (pada waktu yang sama) maupun asinkron (dalam waktu yang berbeda).

*E-learning* dapat difasilitasi secara online maupun offline tetapi berbantuan TI. Produksi CD-ROM dengan konten materi pembelajaran termasuk di dalamnya. Kini, kita bisa dapatkan banyak CD-ROM untuk pembelajaran di pasaran; mulai untuk balita. Bahkan beberapa CD-ROM telah memfasilitasi siswa belajar sesuai dengan kurikulum yang sedang berjalan dengan kemasan yang menarik. Dalam hal ini, TI dapat menghadirkan *digital excitement* dalam proses pembelajaran.

Untuk memfasilitasi *e-learning* dengan bantuan koneksi Internet, dalam beberapa tahun terakhir, telah dikembangkan banyak aplikasi yang dirancang untuk mendukung proses pembelajaran. Aplikasi ini sering disebut dengan *Learning Management System* (LMS). LMS ini mengintegrasikan banyak fungsi yang mendukung proses pembelajaran seperti memfasilitasi berbagai macam bentuk materi instruksional (teks, audio, video), e-mail, chat, diskusi online, forum, kuis, dan penugasan. Beberapa contoh LMS adalah WebCT ([www.webct.com](http://www.webct.com)), Blackboard ([www.blackboard.com](http://www.blackboard.com)), Macromedia Breeze ([www.macromedia.com/software/breeze/](http://www.macromedia.com/software/breeze/)), dan Fronter ([www.fronter.no](http://www.fronter.no)). LMS sudah banyak diadopsi oleh banyak lembaga pendidikan di dunia.

Banyak kritik dialamatkan kepada penggunaan LMS yang dianggap tidak mempertimbangkan aspek pedagogis. Karenanya, menurut Institute for Higher Education Policy, Amerika (dalam Govindasamy, 2002) terdapat tujuh parameter yang perlu diperhatikan dalam menerapkan e-learning yang mempertimbangkan prinsip-prinsip pedagogis, yaitu: (1) *institutional support*; (2) *course development*; (3) *teaching and learning*; (4) *course structure*; (5) *student support*; (6) *faculty support*; dan (7) *evaluation and assessment*.

Karenanya, dalam bahasa yang lain, Soekartawi (2003) mengidentifikasi bahwa keberhasilan implementasi e-learning sangat tergantung kepada penilaian apakah: (a) e-learning itu sudah menjadikan suatu kebutuhan; (b) tersedianya infrastruktur pendukung seperti telepon dan listrik (c). tersedianya fasilitas jaringan internet dan koneksi Internet; (d) software pembelajaran (*learning management system*); (e) kemampuan dan ketrampilan orang yang mengoperasikannya; dan (f) kebijakan yang mendukung pelaksanaan program e-learning.

Dalam konteks yang lebih luas, yaitu dalam manajemen dunia pendidikan, berdasar studi tentang tujuan pemanfaatan TI di dunia pendidikan terkemuka di Amerika, Alavi dan Gallupe (2003) menemukan beberapa tujuan pemanfaatan TI, yaitu (1) memperbaiki *competitive positioning*; (2) meningkatkan *brand image*; (3) meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengajaran; (4) meningkatkan kepuasan siswa; (5) meningkatkan pendapatan; (6) memperluas basis siswa; (7) meningkatkan kualitas pelayanan; (8) mengurangi biaya operasi; dan (9) mengembangkan produk dan layanan baru. Karenanya, tidak mengherankan jika saat ini banyak perguruan tinggi di Indonesia yang berlomba-lomba berinvestasi dalam bidang TI untuk memenangkan persaingan yang semakin ketat.

### **3.4. Dampak Penggunaan Teknologi Informasi**

Begitu banyak dampak positif dari keberadaan teknologi informasi, namun disisi lain adapula dampak negative dari penggunaannya khususnya internet, penyebaran informasi yang tidak mungkin terkendalikan telah membuka akses terhadap informasi yang tidak bermanfaat dan merusak moral.

Masalah lain yang muncul terkait asimetri akses; akses yang tidak merata. Hal ini akan menjadikan kesenjangan digital (*digital divide*) semakin lebar antara peserta didik atau sekolah dengan dukungan sumberdaya yang kuat dengan peserta didik atau sekolah dengan sumberdaya yang terbatas (lihat juga Lie, 2004). Untuk masalah kesenjangan ini, semua pihak (e.g. pemerintah, lembaga swadaya masyarakat (LSM), dunia pendidikan, dan industri) dapat mulai memikirkan program untuk meningkatkan dan pemeratakan akses terhadap teknologi informasi di dunia pendidikan. Pelatihan-pelatihan untuk meningkatkan melek (*literacy*) TI juga pintu masuk lain yang perlu dipikirkan untuk meningkatkan pemahaman terhadap potensi TI, yang pada akhirnya diharapkan meningkatkan kesadaran (*awareness*). Tanpa *awareness*, pemanfaatan TI tidak optimal, dan yang lebih mengkhawatirkan lagi sulit untuk berkelanjutan (*sustainable*)<sup>5</sup>. Dalam kaitan ini, program untuk peningkatan *awareness* yang dapat menggunakan *Firewall*, dalam bidang jaringan komputer, berarti sistem yang dirancang untuk mencegah akses yang tidak dikehendaki dari atau ke jaringan komputer privat yang biasanya terhubung dengan Internet.

## **4. Penutup**

Keberadaan IT atau teknologi informasi bukanlah obat mujarab (*panacea*) untuk semua masalah. Karenanya, pemanfaatan IT tidak bisa bebas konteks. Penggunaan IT harus berdasarkan kebutuhan dan diperlukan pengawasan melekat didalamnya. Lebih dari itu, pemanfaatan IT juga harus diikuti dengan penyiapan aspek lain, seperti sumberdaya finansial dan manusia. Tanpanya, keberlanjutan dalam pemanfaatan IT dalam mendukung proses pembelajaran dalam rangka memajukan pendidikan secara nasional menjadi optimal. Kemudian dengan atau tanpa adanya IT, sudah seharusnya dunia pendidikan Indonesia selalu berbenah untuk selalu menjadi lebih baik demi anak-anak bangsa.

Hal ini dapat dilakukan, di antaranya, dengan membuka akses seluasnya-luasnya untuk mengikuti pendidikan dan meningkatkan iklim demokratis dalam proses pembelajaran dengan memberikan kendali yang lebih besar kepada peserta didik dalam dunia pendidikan.

#### **Daftar Pustaka**

- Alavi, M., dan Gallupe, R. B., 2003, ***Using Information Technology in Learning: Case Studies in Business and Management Education Programs***. Academy of Management Learning and Education, 2(2), 139-153.
- Oetomo, B.S.D dan Priyogutomo, Jarot, 2004, **Kajian Terhadap Model e-Media dalam Pembangunan Sistem e-Education**, Makalah Seminar Nasional Informatika 2004 di Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta pada 21 Februari 2004.
- Simamora, Roymond H., 2008, **Buku Ajar Pendidikan Dalam Keperawatan**, EGC, Jakarta
- Sadiman, Arif, dkk., 1986, **Media Pendidikan, Pengertian, pengembangan dan pemanfaatannya**, Jakarta : Rajawali Press.
- Syah, Muhibbin, 2002, **Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru**, Bandung, Rosda karyaTailor, John, 1983, **Computer in The Classroom**. Addison Wesley.
- Utomo, Junaidi, 2001, **Dampak Internet Terhadap Pendidikan : Transformasi atau Evolusi**, Seminar Nasional Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 7 April 2001.
- <http://elearning.unesa.ac.id/myblog/alim-sumarno/hubungan-teknologi-pendidikan-dengan-metodologi-pembelajaran> (diakses pada hari Rabu, tanggal 8 Februari 2012, jam 14.12 wib, dalam tulisan [Hubungan Teknologi Pendidikan dengan Metodologi Pembelajaran](#), Kamis 18 Aug 2011 10:28 PM. Alim Sumarno, M.Pd)
- <http://belajarpsikologi.com/macam-macam-metode-pembelajaran/> (diakses pada hari Rabu, tanggal 8 Februari 2012, jam 15.31 wib.)
- <http://www.perpustakaan-online.blogspot.com/2008/05/pentingnya-teknologi-informasi-dalam.html> (diakses pada hari Kamis, tanggal 9 Februari 2012, jam 11.50 wib., dalam artikel "Pentingnya Teknologi Informasi Dalam Pendidikan" Kamis, 22 Mei 2008)
- <http://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2008/01/adri-multimedia-pengajaran.pdf> (diakses pada hari Kamis, tanggal 9 Februari 2012, jam 12.01 wib., dalam judul "Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pengembangan Media Pembelajaran", penulis Muhammad Adri, 2008)