

PENDIDIKAN BERBASIS TEKNOLOGI

Alpian¹ dan Heliyana Zuriyati²

¹Kanwil Kemenag Sumatera Selatan dan ²MTs Negeri 1 Palembang
e-mail: alpianafgan@yahoo.co.id

Abstrak— Tujuan pembuatan makalah ini, untuk mengetahui pengertian Pendidikan Berbasis Teknologi, manfaat teknologi di dunia Pendidikan, serta mengetahui kendala penerapan pendidikan berbasis teknologi. Teknologi merupakan salah satu kunci untuk membuat dunia pendidikan lebih berkembang. Dengan pendidikan berbasis teknologi sangat mempengaruhi perkembangan pendidikan, baik proses pembelajaran maupun dalam penyusunan kurikulum, apalagi dalam membangun sarana dan prasarana pendidikan yang memadai sehingga tujuan pendidikan dapat terlaksana. Dengan adanya teknologi informasi dan komunikasi dapat memudahkan guru, siswa untuk belajar dan mendapatkan informasi yang kita butuhkan dari mana saja, kapan saja, dan dari siapa saja. Kendala penggunaan teknologi di Sekolah diantaranya terbatasnya anggaran, terbatasnya fasilitas belajar, SDM, software, hardware, serta kurangnya kompetensi guru. Beberapa manfaat penerapan teknologi di bidang pendidikan, teknologi bisa membantu guru mengajar, teknologi akan memicu kreativitas guru, membantu siswa belajar, teknologi bisa menciptakan aktivitas belajar yang menarik, siswa mudah mencari sumber belajar, teknologi bisa meningkatkan standar sekolah, membuat siswa memiliki wawasan yang luas.

Kata Kunci— Pengertian pendidikan berbasis teknologi, dampak positif dan negative pendidikan berbasis teknologi, kendala penerapan pendidikan berbasis teknologi.

Abstract— *The purpose of making this paper is to find out the meaning of Technology-Based Education the benefits of technology in the world of Education, as well as knowing the obstacles to the application of technology-based education. Technology is one of the keys to making education more prosperous. With technology-based education greatly influences the development of education both in the learning process and in the preparation of the curriculum, especially in building adequate educational facilities and infrastructure so that educational goals can be implemented. students to learn and get the information we need from anywhere, anytime, and from anyone. Constraints on the use of technology in schools include limited budgets for limited human resource learning facilities, hard work and lack of teacher competencies. Some benefits of the application of puzzleology in education, technology can help teachers teach, technology will trigger teacher creativity, help students learn, puzzleology can create learning activities that attract students easy to find learning resources, technology can improve school standards, make students have a broad insight*

Keywords— *Definition of technology-based education, positive and negative impacts of technology-based education, constraints on the application of technology-based education*

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan sangat diperlukan suatu sarana atau media agar akses untuk mendapatkan ilmu pengetahuan lebih mudah dan cepat, dalam hal ini teknologi merupakan salah kunci untuk membuat dunia pendidikan lebih

berkembang. Dengan pendidikan berbasis teknologi sangat mempengaruhi perkembangan pendidikan, baik proses pembelajaran maupun dalam penyusunan kurikulum, apalagi dalam membangun sarana dan prasarana pendidikan yang

memadai sehingga tujuan pendidikan dapat terlaksana. Perkembangan teknologi informasi terutama di Indonesia semakin berkembang. Dengan adanya teknologi informasi dan komunikasi dapat memudahkan kita untuk belajar dan mendapatkan informasi yang kita butuhkan dari mana saja, kapan saja, dan dari siapa saja.

Lahirnya teknologi informasi dalam pendidikan diawali adanya masalah dalam pendidikan itu sendiri. Permasalahan pendidikan yang mencuat saat ini adalah meliputi pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan, peningkatan kualitas/mutu pendidikan, relevansi dan efisiensi pendidikan. Ada tiga prinsip dasar dalam teknologi pendidikan sebagai acuan untuk pengembangan dan pemanfaatannya, yaitu: pendekatan sistem, berorientasi pada siswa/mahasiswa, dan pemanfaatan sumber belajar.

PEMBAHASAN

A. Pendidikan Berbasis Teknologi

Menurut H.Fuat Ihsan (2005) pendidikan adalah usaha manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi-potensi pembawaan baik jasmani maupun rohani, sesuai dengan nilai-nilai yang ada di dalam masyarakat dan kebudayaan. Sedangkan menurut Oemar Hamalik (2001) Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungan dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk

berfungsi secara kuat dalam kehidupan masyarakat. Menurut UU No.20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Menurut Miarso (2007) Teknologi merupakan suatu bentuk proses yang meningkatkan nilai tambah. Rogers (1986) mempunyai pandangan bahwa teknologi biasanya menyangkut aspek perangkat keras (terdiri dari material atau objek fisik), dan aspek perangkat lunak (terdiri dari informasi yang terkandung dalam perangkat keras). Semua perangkat tersebut berlangsung secara sistematis dan dapat membantu ilmu pengetahuan berkembang bahkan menjadi suatu bidang kajian ilmu. Sedangkan menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) teknologi adalah keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia. Teknologi juga dapat diartikan sebagai metode ilmiah untuk mencapai tujuan praktis atau ilmu pengetahuan terapan.

Pendidikan berbasis teknologi adalah sistem yang memanfaatkan teknologi seluas-luasnya dalam kegiatan belajar mengajar. Teknologi pendidikan adalah suatu proses kompleks yang terintegrasi

meliputi manusia, prosedur, ide dan peralatan dan organisasi untuk menganalisis masalah yang mencakup semua aspek belajar, serta merancang, melaksanakan, menilai dan mengelola pemecahan masalah itu (Danim,1995). Kemudian Nasution (1982) Juga mengungkapkan, pada hakikatnya teknologi pendidikan adalah suatu pendekatan yang sistematis dan kritis tentang pendidikan. Dengan demikian, secara umum teknologi pendidikan diartikan sebagai media yang lahir direvolusi teknologi komunikasi yang dapat digunakan untuk tujuan pengajaran pengajaran, disamping guru, buku dan papan tulis. Teknologi pendidikan memandang soal mengajar dan belajar sebagai suatu masalah atau problema yang harus dihadapi secara rasional dan ilmiah. Penggunaan teknologi dalam proses Pendidikan sudah menjadi kebutuhan primer. Indonesia masih sangat tertinggal dari negara-negara maju dalam bidang teknologi Pendidikan.

Menurut H. Hamzah B. Uno dan Hj. Nina Lamatenggo, (2011, 61) dalam Budiman (2017).Mengatakan bahwa kecenderungan pendidikan di Indonesia di masa mendatang diantaranya penggunaan perangkat teknologi informasi interaktif, seperti CD-ROM multimedia dalam pendidikan secara bertahap menggantikan televisi dan video. Dengan adanya perkembangan teknologi dan informasi dalam dunia pendidikan, maka pada saat itu sudah dimungkinkan untuk diadakan belajar jarak jauh dengan menggunakan media internet untuk menghubungkan antara mahasiswa dengan dosennya, melihat nilai

mahasiswa secara online, mengecek keuangan, melihat jadwal kuliah, mengirimkan berkas tugas yang diberikan dosen dan sebagainya.

Salah satu wadah yang dirasa paling berperan dalam dunia teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia saat ini adalah internet. Informasi melalui media internet, bisa menjadi salah satu kunci untuk membuat dunia pendidikan di Indonesia mempunyai standar yang sama dengan negara lain. Dengan menggunakan media internet, pemerintah dan institusi pendidikan sudah mulai menerapkan pola belajar yang cukup efektif untuk diterapkan bagi masyarakat yang memiliki kendala dengan jarak dan waktu untuk mendapatkan informasi terutama informasi dalam dunia pendidikan. Salahsatu metode yang mulai diterapkan yaitu pembelajaran distance learning. Metode distance learning merupakan suatu metode alternatif dalam pemerataan kesempatan dalam bidang pendidikan. Sistem ini diharapkan dapat mengatasi beberapa masalah yang ditimbulkan akibat keterbatasan tenaga pengajar yang berkualitas. Metode distance learning sangat membantu siswa atau masyarakat dalam mempelajari hal-hal atau ilmu-ilmu baru dengan tampilan yang lebih menarik dan mudah untuk dipahami.

B. Manfaat teknologi bidang pendidikan

Menurut Rosenberg dalam G. Gunawan (2009) dalam Sudibyo (2011), dengan berkembangnya penggunaan teknologi informasi dan komunikasi maka ada lima pergeseran dalam proses

pembelajaran, yaitu: 1) dari pelatihan ke penampilan, 2) dari ruang kelas ke di mana dan kapan saja, 3) dari kertas ke "on line" atau saluran, 4) dari fasilitas fisik ke fasilitas jaringan kerja, 5) dari waktu siklus ke waktu nyata.

Dalam pengaksesan dan pemanfaatan metode ini, peran internet sangatlah diperlukan, karena melalui internet seseorang dapat mengirim file atau mengupload file yang ingin dipublikasikan dan melalui internet juga seseorang dapat mengakses file yang ingin dicari. Selain metode distance learning, masih banyak metode-metode lain yang sangat membantu dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia, diantaranya dengan adanya modul-modul pembelajaran gratis yang tersedia, portal pembelajaran online, dll. Menurut Kadir (Hamzah B. Uno, 2010:107) melalui pembelajaran berbasis multimedia (teknologi yang melibatkan teks, gambar, suara, dan video) guru dapat menyajikan materi dengan lebih menarik, tidak monoton, dan lebih memudahkan dalam penyampaian materi. Selain itu Dalam kegiatan administrasi, komputer dapat digunakan sebagai alat dalam menghimpun, maupun mengolah data-data akademis misalnya data diri siswa, hasil belajar siswa, dan lain-lain. Sehingga apabila suatu ketika dibutuhkan data-data tentang siswa akan dengan mudah ditemukan.

Berikut beberapa kelebihan penerapan teknologi di bidang pendidikan.

1. Teknologi bisa membantu guru mengajar, Ini bisa menjadi alat bagi guru untuk

menyampaikan materi pengajaran mereka kepada siswa. Dengan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran, guru bisa mengantarkan materi pelajaran dengan sangat mudah dan efektif. Guru yang mengajar menggunakan teknologi biasanya akan lebih mudah mencapai tujuan belajar mereka.

2. Teknologi akan memicu kreativitas guru Hal itu bisa menciptakan kreativitas guru. Mereka bisa lebih kreatif dalam menciptakan metode pengajaran. Dengan itu, mereka akan terdorong untuk menjadi kreatif karena teknologi hanyalah alat yang membutuhkan seseorang untuk mengoperasikannya. Tanpa guru, hal itu tidak dapat mempengaruhi pendidikan secara optimal.
3. Teknologi membantu siswa belajar implementasi teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran akan membuat siswa lebih tertarik mengikuti pelajaran. Jika siswa tertarik dengan apa yang diajarkan guru, tidak perlu meminta siswa untuk serius dalam belajar karena siswa akan aktif secara otomatis dan tidak akan merasa bosan karena belajar.
4. Teknologi bisa menciptakan aktivitas belajar yang menarik Dengan teknologi guru bisa menciptakan suasana belajar yang mengasyikkan. Hal ini sangat baik untuk memicu pemahaman siswa dalam belajar sehingga mereka akan mengerti dengan cepat apa yang disampaikan oleh guru. Selain itu, para siswa juga tidak akan merasa bosan karena mereka ingin

belajar dengan metode belajar yang menarik.

5. Buat siswa mudah mencari sumber belajar. Informasi teknologi terutama internet, menyediakan berbagai macam sumber belajar yang bisa diakses oleh siswa kapan dan dimana saja. Mereka bisa mendapatkan semua referensi yang mereka butuhkan secara gratis. Semakin banyak mereka belajar dari sumber yang berbeda, semakin banyak siswa yang lebih cerdas.
6. Teknologi bisa meningkatkan standar sekolah. Sekolah yang menggunakan teknologi dalam proses pengajaran akan meningkatkan kualitasnya. Sekolah akan menjadi sekolah favorit dan menjadi tujuan bagi siswa untuk belajar di sekolah.
7. Teknologi membuat siswa memiliki wawasan yang luas. Siswa yang menggunakan teknologi dengan benar akan memiliki pengetahuan yang luas. Mereka bisa mendapatkan informasi terkini atau perkembangan dunia dengan cepat. Bahkan mereka bisa aktif dalam forum komunikasi internasional yang bisa melatih mereka menjadi siswa proaktif (Kristiawan, 2014). Menurut Bambang Warsita (2008), secara umum ada tiga pemanfaatan teknologi informasi atau instruksional komputer dan internet untuk pendidikan dan pembelajaran, adalah : Pertama, Learning about computers and the internet, yaitu Komputer dapat di jadikan sebagai objek pembelajaran, misalnya ilmu computer (computer science). Kedua, Learning with

computers and the internet, yaitu teknologi informasi memfasilitasi pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah. Misalnya Pustekkom, Depdiknas mengembangkan program CD multimedia interaktif untuk mata pelajaran.

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa teknologi ini sangat bermanfaat dalam dunia pendidikan khususnya bagi guru, siswa dan sekolah. Oleh karena itu praktisi pendidikan harus menggunakan teknologi di bidang pendidikan.

Dampak Positif Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

1. Informasi yang dibutuhkan akan semakin cepat dan mudah di akses untuk kepentingan pendidikan.
2. Inovasi dalam pembelajaran semakin berkembang dengan adanya inovasi e-learning yang semakin memudahkan proses pendidikan.
3. Kemajuan TIK juga akan memungkinkan berkembangnya kelas virtual atau kelas yang berbasis teleconference yang tidak mengharuskan sang pendidik dan peserta didik beradadalam satu ruangan.
4. Sistem administrasi pada sebuah lembaga pendidikan akan semakin mudah dan lancar karena penerapan sistem TIK

Berikut ini adalah pemanfaatan teknologi yang biasa dilakukan dalam proses Pendidikan.

1. Media Tutorial

Tenaga pendidik menggunakan media *video*, *digital audio* dan *e-book* untuk membuat tutorial. Tutorial yang dimaksud bukan hanya mengenai materi seperti penggunaan *software*. Materi-materi pelajaran juga dijelaskan dengan memanfaatkan visualisasi materi berupa *video*, *audio* dan gambar (*image*). Media tutorial bisa didistribusikan dengan mudah melalui media elektronik seperti komputer dan *gadget*.

Tutorial yang dibuat menjadi produk *digital* dapat menggantikan cara mengajar konvensional dimana guru menerangkan di depan kelas dan menjadikan papan tulis sebagai satu-satunya 'alat peraga'.

Dengan teknologi media tutorial, kebutuhan pendidik untuk proses mengajar dapat lebih terpenuhi dan membantu murid menangkap isi materi pelajaran lebih mudah. Hal ini dikarenakan media tutorial dapat menggunakan bantuan *software* komputer untuk membuat contoh-contoh, gambar-gambar, simulasi-simulasi materi pelajaran agar lebih jelas dan lengkap.

2. Teknologi Komunikasi

Penggunaan teknologi komunikasi adalah salah satu faktor penting untuk memperlancar komunikasi antar individu dalam proses Pendidikan. Contoh teknologi komunikasi termasuk *handphone*, *gadget* dan *internet* yang didalamnya terdapat aplikasi-aplikasi

yang berfungsi untuk *chat*, *SMS*, *video conference*, *mailing list* dan sebagainya. Media sosial adalah bagian dari teknologi komunikasi dimana orang dapat berkomunikasi secara terbuka dan *online*. Materi-materi *digital* pendidikan juga didistribusikan secara rutin melalui media-media komunikasi tersebut.

3. Media Informasi

Informasi seperti kegiatan-kegiatan, materi pelajaran dan ide-ide pemikiran mengenai Pendidikan disampaikan secara meluas menggunakan teknologi *website*, *blog*, *vlog*, *wiki*, *online forum* dan sebagainya. Melalui teknologi web, segala informasi dapat tersampaikan dengan akurat, lengkap dan cepat.

4. e-Learning

Belajar secara *online* merupakan pilihan yang tepat untuk menggantikan keterbatasan waktu & tempat. *E-learning* biasanya menggunakan teknologi *web* melalui pengembangan aplikasi-aplikasi Pendidikan. Dalam sistem *e-learning* juga dikenal istilah *Learning Management Systems* (LMSs). LMSs adalah teknologi untuk melakukan penilaian-penilaian, analisa dan laporan perkembangan secara *digital*, bisa secara *online* maupun *offline*. Biasanya LMSs sudah termasuk dalam program-program *e-learning*. Teknologi *e-learning* dimanfaatkan untuk men-*transfer* materi pelajaran dan melakukan kegiatan-kegiatan tes atau ujian.

5. Simulasi

Untuk menampilkan simulasi-simulasi

materi pelajaran digunakan teknologi *web*. Simulasi materi pelajaran dibuat oleh pendidik dengan bantuan *developer* atau *programmer web*. Di dalam teknologi simulasi *digital*, suatu materi pelajaran disampaikan secara detil dan biasanya interaktif. Dengan cara ini diharapkan murid bisa lebih tertarik untuk belajar dan mempelajari segala sesuatu dengan lebih mudah.

6. **Komputerisasi Administrasi**

Sebagian besar kegiatan administratif dibuat dengan sistem komputerisasi. Teknologi *web* juga dimanfaatkan untuk membangun sistem keterbukaan laporan keuangan lembaga-lembaga Pendidikan pemerintah agar masyarakat luas dapat turut menilai.

C. **Kendala penggunaan teknologi di Sekolah**

Faktor-faktor pendukung dalam rangka membangun sistem Pendidikan berbasis teknologi mencakup:

1. **Anggaran**

Dibutuhkan biaya yang besar untuk membangun sebuah sistem berbasis teknologi yang komprehensif dan merata ke seluruh wilayah.

2. **SDM**

Selain tenaga pendidik yang menguasai perkembangan teknologi, dibutuhkan juga *developer* atau *programmer-programmer* yang handal. Yang tidak kalah penting adalah peningkatan mental dan moral pejabat dan seluruh elemen dalam Pendidikan

untuk tidak melakukan tindak pidana korupsi.

3. **Terbatasnya fasilitas belajar**

Contohnya: komputer, gedung atau kelas yang sempit, perpustakaan yang kurang memadai serta terbatasnya buku penunjang pembelajaran. Menurut Mahmud (2008) dalam bukunya yang berjudul *ICT Untuk Sekolah Unggul*, terdapat beberapa persyaratan agar dapat menerapkan pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi, yaitu tersedianya sarana prasarana yang menunjang pembelajaran berbasis TIK

4. **Kurikulum**

Belum adanya standarisasi dan tanggung jawab penerapan teknologi dalam pembelajaran. Pelaksanaan kurikulum dan pembelajaran belum sepenuhnya memanfaatkan ICT. Evaluasi terhadap proses belajar siswa belum mengacu pada penerapan ICT. Salah satu solusinya adalah siswa bisa melihat hasil ujiannya di situs web sekolahnya seperti yang saat ini banyak diterapkan di perguruan tinggi.

5. **Kurangnya kompetensi guru**

Yang dimaksud disini adalah kurangnya kompetensi guru dalam mengintegrasikan TIK kedalam pedagogis praktek, yaitu tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan komputer dan tidak antusias tentang perubahan dan integrasi dengan belajar yang menggunakan computer dalam kelas mereka.

6. Hardware

Sangat banyak masalah yang ditemukan disini. Mulai dari susahnya menyediakan perangkat ICT, kurangnya tenaga ahli yang dapat mengoperasikan perangkat, susahnya mengikuti perkembangan ICT yang begitu cepat, sampai terbatasnya dana untuk pemeliharaan serta perbaikan jika terjadi kerusakan.

7. Software

Kurangnya atau sedikit sekali perangkat lunak yang menyediakan semua materi pelajaran. Terbatasnya inovasi pengembangan perangkat lunak untuk mengatasi masalah-masalah dengan penggunaan ICT. Dan kebanyakan software biasanya menggunakan bahasa asing seperti bahasa Inggris. Tentu saja hal itu akan semakin mempersulit penggunaan ICT karena harus memahami dulu dengan terlebih dahulu menterjemahkannya ke dalam bahasa Indonesia.

Menurut Rahardjo (2011), terbatasnya pemanfaatan teknologi informasi ini dipengaruhi oleh beberapa hal, diantaranya kurangnya penguasaan bahasa Inggris, kurangnya sumber informasi dalam bahasa Indonesia, mahalnya biaya akses internet, dan ketidaksiapan tenaga pendidik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pendidikan berbasis teknologi adalah sistem yang memanfaatkan teknologi seluas-luasnya dalam kegiatan belajar mengajar. Teknologi pendidikan adalah

suatu proses kompleks yang terintergrasi meliputi manusia, prosedur, ide dan peralatan dan organisasi untuk menganalisis masalah yang mencakup semua aspek belajar, serta merancang, melaksanakan, menilai dan mengelola pemecahan masalah itu. Kendala penggunaan teknologi di Sekolah diantaranya anggaran, terbatasnya fasilitas belajar, SDM, software, hardware, kurangnya kompetensi guru.

Berikut beberapa kelebihan penerapan teknologi di bidang pendidikan, teknologi bisa membantu guru mengajar, teknologi akan memicu kreativitas guru, membantu siswa belajar, teknologi bisa menciptakan aktivitas belajar yang menarik, siswa mudah mencari sumber belajar, teknologi bisa meningkatkan standar sekolah, membuat siswa memiliki wawasan yang luas

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan banyak terima kasih atas semua dukungan dan bimbingan dari semua pihak yang terlibat dalam penyusunan jurnal ini sehingga dapat selesai dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Budi, R. (2011) *Belajar Otodidak Menggunakan Membuat Database Menggunakan MySQL*, Informatika: Bandung
2. Danim, S. (1995). *Media Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
3. Fuat, I. (2005). *Dasar-dasar Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
4. Kristiawan, M. (2014). *A Model for*

- Upgrading Teachers Competence on Operating Computer as Assistant of Instruction. *Global Journal of Human-Social Science Research*.
5. Mahmud, R. (2008). *ICT Untuk Sekolah Unggul*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
 6. Miarso. (2007). *Menyemai benih teknologi pendidikan*. Jakarta. Pustekom Dinas.
 7. Miarso, Y. H. (1986). *Definisi Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
 8. Nasution. (1994). *Teknologi Pendidikan* Jakarta: Bumi Aksara.
 9. Hamalik, O. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
 10. Sudiby, L. (2011) *Peranan dan Dampak Teknologi Informasi dalam Dunia Pendidikan di Indonesia*. Sukoharjo.
 11. Rogers, E. M. (1986). *Communication Technology: The New Media In Society*. London :The Free Press.
 12. Warsita, B. (2008) *Teknologi Pembelajaran :Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta