
Optimasi Manajemen dalam Peningkatan Kualitas Pendidikan melalui Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi

Novita Dwi Maharani Sabban

¹⁾ Universitas Handayani Makassar
novitadwi_ms@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemanfaatan manajemen Teknologi Informasi dan komunikasi dalam pendidikan. Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif dengan kajian teoritis. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan secara kualitatif hasil kajian teoritis yang diolakukan dari beberapa literature. Pada kenyataannya penerapan manajemen teknologi informasi dan komunikasi telah menjadi suatu kebutuhan bagi semua strata pendidikan. Untuk aplikasi, proses dan data pendukung dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing institusi pendidikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Ketersediaan manajemen teknologi informasi dan komunikasi sangat penting dalam menunjang kualitas pendidikan, 2) Pemanfaatan manajemen teknologi informasi dan komunikasi dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan menarik minat peserta didik untuk belajar. 3) Kategori literasi pemanfaatan manajemen teknologi informasi dan komunikasi oleh siswa dan guru belum optimal, dan 4) Hambatan pemanfaatan manajemen teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan terletak pada alokasi teknologi informasi dan komunikasi yang masih rendah serta persepsi pendidik dan peserta didik tentang integrasi pemanfaatan manajemen teknologi informasi dan komunikasi masih belum optimal. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa literasi pemanfaatan manajemen teknologi informasi dan komunikasi belum dimanfaatkan dengan optimal oleh pendidik dan peserta didik dalam kegiatan pendidikan.

Kata Kunci : *Teknologi informasi, komunikasi, kualitas pendidikan.*

ABSTRACT

The aim of this research is to determine the use of information and communication technology management in education. This research includes qualitative research with theoretical studies. The data analysis used in this research is to describe qualitatively the results of theoretical studies carried out from several literatures. In reality, the application of information and communication technology management has become a necessity for all levels of education. Applications, processes and supporting data can be tailored to the needs of each educational institution. The results of the research show that: 1) The availability of information and communication technology management is very important in supporting the quality of education, 2) The use of information and communication technology management can improve the quality of education and attract students' interest in learning. 3) The literacy category uses information and communication technology management by students and teachers is not yet optimal, and 4) Barriers to the use of information and communication technology management in education lie in the allocation of information and communication technology which is still low and the perception of educators and students regarding the integration of the use of information and communication technology management is still not optimal. Based on these results, it is concluded that literacy in the use of information and communication technology management has not been utilized optimally by educators and students in educational activities.

Keywords : *Information technology, communication, quality of education.*

1. Pendahuluan

Undang-Undang No 20 Th 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 35 ayat 1 menyatakan bahwa “Standar sarana dan prasarana pendidikan mencakup ruang belajar, tempat berolahraga, tempat beribadah, perpustakaan, laboratorium, bengkel kerja, tempat bermain, tempat berkreasi dan berekreasi, dan sumber belajar lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran, termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK)”. Lebih lanjut, dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan diperjelas bahwa yang dimaksud dengan standar sarana dan prasarana adalah kriteria minimal tentang sarana dan prasarana sebagaimana termuat dalam undang-undang di atas. Standar tersebut dikembangkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan ditetapkan dengan Peraturan Menteri. Dalam Peraturan Menteri No 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana dirinci sarana prasarana yang dibutuhkan oleh satuan pendidikan, seperti laboratorium komputer dan kelengkapannya. Dalam Peraturan Menteri tersebut yang dimaksud dengan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) adalah satuan perangkat keras dan lunak yang berkaitan dengan akses dan pengelolaan informasi dan komunikasi untuk mendukung proses pendidikan. Sejak tahun 2005 pemerintah juga meluncurkan program pengembangan Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI) yang didalamnya menaruh perhatian yang tinggi terhadap penggunaan teknologi. Salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh guru yang mengajar di RSBI adalah mampu menggunakan TIK dalam proses pendidikan. Hal-hal ini menunjukkan bahwa pemerintah menyadari akan pentingnya pemanfaatan TIK sebagai media dalam proses pendidikan.

Teknologi informasi yang berkembang pesat saat ini, dapat mendukung kebutuhan Pendidikan dalam memberikan layanan maupun informasi secara cepat dan akurat. Dalam hal ini, yang dimaksud dengan informasi adalah data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga dapat meningkatkan pengetahuan orang yang menggunakan data tersebut (Hoffer, Prescott dan McFadden, 2005, p6). Serupa dengan pendapat Turban, Rainer, dan Porter (2005, p38), bahwa informasi adalah kumpulan fakta atau data yang diatur dalam beberapa cara sehingga memiliki arti bagi penggunaannya. Informasi yang berkaitan dengan sekolah dapat berupa profil sekolah, guru dan siswa, informasi iuran sekolah atau informasi nilai siswa. Teknologi informasi juga dapat dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran, mendukung berbagai hal yang berkaitan dengan kesiswaan serta kegiatan akademis, seperti pengumuman untuk siswa, pengumpulan tugas, dan proses pengolahan nilai. Dimana basis data sendiri merupakan kumpulan data-data yang disimpan dalam suatu format yang telah distandarisasi, dirancang untuk dibagikan kepada banyak user (Post, 2005, p.2).

Dengan teknologi informasi dan komunikasi dapat meningkatkan daya saing pendidikan. Segala informasi yang berkaitan dengan sekolah dapat dengan mudah dan cepat diakses oleh peserta didik, pendidik dan orang tua maupun masyarakat yang membutuhkannya. Pemanfaatan manajemen TIK juga diperlukan dalam proses pengelolaan institusi pendidikan, baik dalam pengelolaan administrasi akademik, dan administrasi kepegawaian karena teknologi informasi adalah suatu istilah kontemporer yang mendeskripsikan kombinasi dari teknologi komputer (perangkat keras dan piranti lunak) dengan teknologi telekomunikasi (data, gambaran, dan suara) (Whitten et al 2004). Sementara menurut Connolly dan Begg (2005, p.282), sistem informasi adalah sebuah sumber yang memungkinkan untuk mengumpulkan, mengatur dan mengontrol informasi yang mencakup keseluruhan pengorganisasian sistem.

Teknologi merupakan sarana yang penting untuk proses pendidikan. Penting untuk tidak memikirkan teknologi sebagai beban tambahan dari daftar apa-apa yang akan dicapai di dalam ruangan kelas. Sebaliknya teknologi seharusnya menjadi alat alternatif dari sekian banyak alat yang ada untuk membantu kegiatan pendidikan. Dilihat sebagai bagian utuh dari alat-alat pembelajaran anda, teknologi dapat memperluas lingkup materi pelajaran yang dapat dipelajari siswa dan dapat memperluas masalah yang dapat dikerjakan oleh siswa. Sarana TIK perlu dimanfaatkan seoptimal mungkin untuk mendukung kegiatan Pendidikan pada jenjang tertentu. Kondisi saat ini masih banyak guru yang belum

memanfaatkan TIK sebagai media pembelajaran. Hal ini dikarenakan tidak semua sekolah memiliki sarana TIK yang memadai atau masih banyak guru yang belum menguasai TIK khususnya komputer dan internet. Kajian ini akan membahas pemanfaatan TIK dalam menunjang proses pendidikan. Diharapkan pembaca, khususnya para guru, dapat mengambil manfaat untuk selanjutnya dapat memanfaatkan TIK dalam proses pendidikan. Menurut Anantta Sannai dalam Rusman (2011: 88), Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan media atau alat dalam memperoleh pengetahuan antara satu orang dengan orang lain. Sedangkan menurut Kementerian Riset dan Teknologi TIK sebagai bagian dari Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) secara umum adalah semua teknologi yang terkait dengan pengambilan, pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan, distribusi, dan penyajian informasi (Darmawan (2012).

Saat ini Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam dunia pendidikan sangat populer. Perannya sangat besar untuk mempercepat perkembangan dunia pendidikan. Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi akan membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan. Hal ini sejalan dengan yang diuraikan oleh Tinio (2002), bahwa " Teknologi Informasi dan Komunikasi dapat meningkatkan kualitas pendidikan dalam beberapa cara: dengan meningkatkan motivasi dan keterlibatan pelajar, dengan memfasilitasi perolehan keterampilan dasar, dan dengan meningkatkan pelatihan guru." Hal tersebut membuktikan bahwa Teknologi Informasi dan Komunikasi dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Melalui pendidikan yang berkualitas diharapkan tercipta sumber daya manusia yang berkualitas yang siap menghadapi tantangan global. Penjelasan di atas didukung oleh Tilaar (2012: 152) bahwa pendidikan berkualitas adalah motto globalisasi.

Teknologi Informasi dan Komunikasi khususnya dalam proses pendidikan adalah sebagai media, dan peran media sangat penting yaitu sebagai sarana pembelajaran sekaligus sumber belajar. Tanpa media, transfer ilmu tidak akan berjalan mulus (Arsyad (2003: 3). Gerlach & Ely (1971) dalam Arsyad (2003: 3) mengatakan bahwa jika media dipahami secara luas sebagai manusia, materi, atau peristiwa yang membentuk kondisi yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Chaeruman (2005) menyatakan bahwa ada beberapa kendala yang perlu digarisbawahi berkenaan dengan penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk proses pendidikan. Kendala tersebut adalah: (1) Penolakan / keengganan untuk berubah (resistensi terhadap perubahan), terutama dari pembuat kebijakan (kepala sekolah dan guru); (2) Kesiapan SDM (literasi TIK dan kompetensi guru); (3) Ketersediaan fasilitas Teknologi Informasi dan Komunikasi; (4) Ketersediaan bahan ajar berdasarkan berbagai sumber, dan (5) Keberlanjutan karena dana terbatas. Dalam konteks pendidikan, Teknologi Informasi dan Komunikasi memiliki peran yang besar dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Murtiyasa (2006) menyimpulkan bahwa integrasi Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pendidikan akan meningkatkan kualitas pendidikan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan kajian teori, yaitu mendeskripsikan tentang teori yang berkaitan dengan dengan pemanfaatan manajemen Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Teknik kajian dalam penelitian ini adalah membaca berbagai teori yang berkaitan dengan manajemen teknologi informasi dan komunikasi dalam meningkatkan kualitas Pendidikan pada berbagai strata pendidikan. Teknik analisis data dalam penelitian ini mendeskripsikan secara kualitatif hasil dari kegiatan kajian, observasi dan kegiatan pengamatan lapangan.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Penerapan manajemen pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam dunia pendidikan pada dasar menyesuaikan dengan karakteristik matematika. Dimana karakteristik matematika memiliki objek kajian abstrak dan membutuhkan daya berpikir logis yang pada dasarnya adalah pemicu awal munculnya teknologi komputer yang berasal dari mesin hitung, kalkulator. Jauh sebelum munculnya istilah-istilah yang ada pada teknologi komputer yang cakupan diantaranya adalah

program-program/software-software komputer yang semakin banyak berkembang, pembelajaran matematika sudah memanfaatkan kalkulator sebagai media pembelajaran. sebagaimana diungkapkan oleh Yaya S. Kusumah (2004) bahwa sudah saatnya komputer diberdayakan untuk kepentingan pembelajaran matematika; bukan saja menyelesaikan masalah-masalah matematika, tetapi juga memberi bantuan tentang cara penyampaian materi matematika itu sendiri dengan cara-cara yang menarik, menantang, dan memperhatikan perbedaan individual siswa. Saat ada komputer, harus ada LCD & proyektor sebagai toolkit untuk presentasi. Sayangnya, LCD & proyektor hanya tersedia di setiap ruang kelas. Karena divisi yang membutuhkan LCD & proyektor adalah ruang kelas dan ruang meeting. Secara keseluruhan, kondisi LCD & proyektor di dalam kelas institusi Pendidikan sudah ada. Inilah salah satu kebijakan institusi pendidikan untuk mengintegrasikan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pendidikan.

Literasi manajemen teknologi informasi dan komunikasi dibagi menjadi 4 unsur, yaitu: (1) kepemilikan komputer, (2) durasi penggunaan komputer, (3) penggunaan program komputer, (4) keterlibatan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pendidikan. Untuk mendapat hasil yang optimal maka semua siswa harus memiliki komputer sendiri. Beberapa dari peserta didik membawa komputernya kesekolah. Mereka bisa menghabiskan waktu 3 jam untuk menggunakan komputer setiap hari. Peserta didik biasanya menggunakan internet setiap saat, mereka dapat menghabiskan waktunya untuk masuk media sosial seperti facebook, twitter, path, dll. Peserta didik biasanya menggunakan komputer atau telepon genggam untuk mengakses internet. Dalam proses pembelajaran, mereka masih memilih buku sebagai tempat belajar dan berhitung yang tertinggi. Menurut peserta didik, bahwa manajemen penggunaan teknologi Informasi dan komunikasi akan berfungsi jika mereka tidak dapat menemukan materi atau jawabannya di buku atau catatannya. Ketika peserta didik mengerjakan pembelajarannya sendiri, mereka selalu melakukannya dengan menggunakan buku dan sumber tertulis lainnya. Namun, ketika peserta didik gagal solusi dari sumber tersebut, barulah beralih ke sumber lain, yaitu teknologi informasi dan komunikasi. Ini menunjukkan bahwa pemanfaatan manajemen Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) belum menjadi prioritas pertama peserta didik dan pendidik.

Literasi pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi pendidik dibagi menjadi 5 elemen yaitu: (1) kepemilikan komputer, (2) lamanya penggunaan komputer, (3) penggunaan program komputer, (4) keterlibatan teknologi informasi dan komunikasi dalam kerjanya, dan (5) partisipasi dalam kursus komputer. Hasilnya pendidik memiliki komputer, smartphone, e-mail, akun media sosial, dan koneksi internet sendiri. Mereka bisa menghabiskan 4 jam untuk menggunakan komputer, namun terkadang waktunya lebih banyak menggunakan internet. Biasanya mereka dapat menggunakan Microsoft Office untuk membantu tugasnya, seperti Microsoft Word untuk menulis, Microsoft Excel untuk memasukkan nilai peserta didik, dan Microsoft Power Point untuk presentasi. Evaluasi lainnya menunjukkan bahwa semua pendidik pernah mengikuti kursus komputer untuk menambah keterampilannya. Pendidik harus memiliki kemampuan profesionalnya sebagai pendidik yang difasilitasi dengan teknologi informasi dan komunikasi. Kemampuan profesional pendidik dalam mengolah data, menyajikan, mencari informasi, dan berkomunikasi, meliputi antara lain: *Pertama*, pendidik harus memiliki kategori baik dalam menulis, menulis RPP dan pertanyaan menggunakan komputer. *Kedua*, pendidik mempunyai kemampuan menggunakan Microsoft Excel untuk memproses data dan nilai peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi, pemanfaatan manajemen penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan masih jarang dilakukan oleh peserta didik. Masih ada pendidik masih menerapkan metode konvensional dalam proses pengajaran. Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa kategori literasi pemanfaatan manajemen teknologi informasi dan komunikasi pendidik dan peserta didik tergolong baik. Literasi pemanfaatan manajemen penggunaan teknologi informasi dan komunikasi yang baik seharusnya memberikan pengaruh positif dalam peningkatan kualitas pendidikan. Pendidik harus menyadari bahwa pemanfaatan manajemen teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pendidikan adalah sangat penting sebab dapat meningkatkan motivasi dan evaluasi sekaligus meningkatkan kualitas pendidikan.

Pembahasan

Pada dasarnya program-program komputer khususnya untuk program atau software yang dapat digunakan dalam proses pendidikan, didalam pemanfaatannya sangatlah luas, baik untuk pembelajaran pada peserta didik dengan kategori jenjang rendah dan sedang yang masih memerlukan penyajian konkrit, yang dapat membantu hal-hal yang abstrak, maupun pada pembelajaran dengan jenjang yang lebih tinggi, ketika memasuki konsep-konsep seperti kalkulus, geometri, Numerik, diskrit serta peluang dan statistic pemanfaatan **software-software** seperti, *Mathematica*, *Maple*, *Matlab*, *fortran*, *Basica*, *Geometer Skechtpad*, *Cabri*, *Minitab*, *SPSS*, *Microsoft* dan lain-lain. Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemanfaatan manajemen teknologi informasi dan komunikasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan minat peserta didik dalam proses pembelajaran. Jika melihat karakteristik beberapa mata pelajaran, misalnya matematika, beberapa materi seperti Metode Numerik ataupun program linear pemanfaatan media komputer sangat perlu karena pada kasus-kasus yang lebih kompleks perhitungan yang dilakukan manual sangat tidak efektif dan efisien.

Hasil sebuah penelitian Dana Li, et al., (2011) dalam Supianti (2018), bahwa terdapat sebuah program/software komputer yang bukan hanya dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran matematika oleh orang-orang normal, namun program tersebut akan sangat bermanfaat bila digunakan oleh orang-orang yang memiliki keterbatasan penglihatan atau cacat cetak (misalkan: buta, daya lihat rendah/ rendah penglihatan (*low vision*), ketidakmampuan untuk membaca disebabkan oleh cacat otak (*dyslexia*), dll) pada saat mereka akan menggunakan rumus-rumus matematika. Ini termasuk kemampuan untuk mengubah matematika dalam membuat kemampuan berbicara atau system tulisan dan bacaan yang dapat diraba dan digunakan (Braille). Program/software komputer tersebut merupakan salah satu produk dari Design Science (Desci), yang diberi nama dengan program *MathPlayer*.

Ketersediaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di lingkungan institusi pendidikan sebagian besar sudah memadai dan dalam kondisi baik. Hal ini ditunjukkan dengan kelengkapan sarana dan prasarana di tempat penelitian yang sudah diuraikan di hasil penelitian. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi di tempat pengamatan masih berfokus pada pekerjaan inti dari masing-masing pendidik dan karyawan. Hal ini tentunya sangat disayangkan karena hakikatnya Teknologi Informasi dan Komunikasi dapat berpotensi untuk diintegrasikan dalam setiap hal aktivitas akademik. Beberapa potensi manfaat Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk pendidikan, antara lain: menyediakan akses terbuka terhadap materi dan informasi interaktif melalui jaringan, menghilangkan kendala waktu dan ruang dalam lingkungan belajar, mendukung organisasi dan manajemen pembelajaran dan pendidikan dan membuka peluang kolaborasi antar pendidik dan peserta didik. Jika saja kelengkapan sarana dan prasarana Teknologi Informasi dan Komunikasi benar-benar dimanfaatkan untuk integrasi kegiatan-kegiatan akademik, maka hal-hal baik dalam lingkungan institusi Pendidikan akan tercapai lebih baik dari pada saat ini.

Kategori literasi manajemen penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) peserta didik dan pendidik sebagian besar tergolong baik, pemahaman tentang perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi dari pendidik dan peserta didik umumnya sudah baik. Akses Teknologi Informasi dan Komunikasi secara daring sudah menjadi hal yang rutin dalam setiap aktivitas, hanya saja belum dioptimalkan dengan baik dalam semua proses kegiatan Pendidikan. Padahal pemanfaatan manajemen Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam proses pembelajaran dapat merubah cara mengajar pendidik dan belajar peserta didik (Fitriyati, 2013). Seyogyanya pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam kegiatan Pendidikan sangatlah tidak terbatas. Dengan pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang optimal dapat mendorong terjadinya perubahan dalam kurikulum, yaitu perubahan tujuan dan isi, aktivitas belajar, latihan, penilaian, dan hasil belajar. Jika dinyatakan sebuah asumsi peneliti, maka hambatan yang terjadi di tempat pengamatan adalah belum dioptimalkannya literasi pemanfaatan manajemen Teknologi Informasi dan Komunikasi dari pendidik dan peserta didik, salah satu penyebabnya adalah kultur bahwa kegiatan pembelajaran sudah dianggap cukup dengan rutinitas yang ada.

Hambatan manajemen pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses kegiatan pendidikan adalah masih rendah, serta persepsi pendidik tentang integrasi teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran masih belum optimal dan tepat. Hal ini yang menjadi kendala utama perihal pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi di beberapa institusi pendidikan, baik pada institusi pendidikan dasar, menengah maupun Pendidikan tinggi. Hal ini sesuai pernyataan Supianti (2018) yang menyatakan bahwa pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi memberikan dampak positif bagi peningkatan pemahaman peserta didik dan dapat memotivasi proses pembelajarannya. Akan jauh lebih baik lagi manakala manajemen pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam institusi pendidikan dapat ditingkatkan sehingga manfaat dari pada penggunaan teknologi informasi dan komunikasi akan segera dapat dirasakan secara signifikan. Kemudian mulai dari sekarang sudah harus menghapuskan persepsi negatif atas pemanfaatan integrasi teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pendidikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Auliya, Pinahayu, & Adnyani (2020) yang menyampaikan pesan bahwa jika pendidik memiliki kemampuan dalam menggunakan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, maka pendidik akan lebih mudah dalam menjelaskan materi pembelajaran kepada peserta didik.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan manajemen Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam peningkatan kualitas Pendidikan menjadi sangat penting. Literasi manajemen pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi pendidik dan peserta didik secara umum sudah baik. Namun proses pembelajaran belum dapat dijalankan dengan integrasi manajemen teknologi informasi dan komunikasi karena adanya persepsi pendidik dan peserta didik. Dalam berbagai kajian atau penelitian sebelumnya, ditemukan bahwa proses pendidikan dengan memanfaatkan manajemen teknologi informasi dan komunikasi dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan menarik minat peserta didik untuk belajar. Pada kenyataannya penerapan manajemen teknologi informasi dan komunikasi telah menjadi suatu kebutuhan bagi semua strata pendidikan. Untuk aplikasi, proses dan data pendukung dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing institusi yang bersangkutan. Dari analisis dan kajian teoritis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa: (1) pemanfaatan manajemen teknologi informasi dan komunikasi sangat mempermudah dalam pendidikan, dengan segala hal yang berkaitan dengan pembelajaran, data administrasi dan sebagainya; (2) pemanfaatan manajemen teknologi informasi dan komunikasi dapat menghilangkan hambatan jarak dan waktu karena dapat diakses dimana saja selama 24 jam sehingga membuat komunikasi antar elemen berjalan lebih lancar; (3) pendidik dan peserta didik dapat mengakses nilai ujiannya dari mana dan dimana saja; (4) Manajemen Teknologi Informasi dan Komunikasi juga menyediakan menu materi pelajaran dan tugas yang bisa diunduh oleh peserta didik, sehingga memudahkan memperoleh materi tambahan dari pendidik yang bersangkutan, peserta didik juga dapat mengumpulkan tugasnya melalui menu *upload* tugas; (5) Adanya forum yang memungkinkan interaksi pendidik dan peserta didik diluar jam pelajaran dan memudahkan proses pembelajaran.

Referensi

- Arsyad, A. (2003). *Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Asmani, J. M. (2011). *Tips Efektif Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Dunia Pendidikan*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Auliya, R. N., Pinahayu, E. A. R., & Adnyani, L. P. W. (2020). Pemanfaatan Microsoft Mathematics 4.0 dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika di SMA/SMK. *E-DIMAS: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 11(1), 107-114.

- Chaeruman, U. A. (2005). *Mengintegrasikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) ke dalam Proses Pembelajaran: Apa, Mengapa, dan Bagaimana?* ISSN: 0854 – 915X.
- Darmawan, Deni. (2012). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya.
- Fitriyadi, H. (2013). Integrasi Teknologi Informasi Komunikasi dalam Pendidikan: Potensi Manfaat, Masyarakat Berbasis Pengetahuan, Pendidikan Nilai, Strategi Implementasi dan Pengembangan Profesional. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 21(3), 269-284.
- Hoffer, Jeffrey A., Mary B. Prescott, Fred R. McFadden. (2005). *Modern Database Management, Seventh Edition*. New Jersey: Prentice Hall.
- Ibrahim dan Suparni. (2012). *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Suka-Press UIN Sunan Kalijaga.
- Murtiyasa, B. (2006). *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika*.
- Post, Gerald V. (2005). *Database Management Systems*, (3rd edition). New York: McGraw-Hill.
- Rusman, dkk. (2011). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Russel, J. (2004). *Teaching of Mathematics*. New Delhi: Campus Books International.
- Supianti, I. I. (2018). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Pembelajaran Matematika. *MENDIDIK; Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 4(1), 63-70.
- Tilaar, H.A.R. (2005). *Kaleidoskop Pendidikan Nasional*. Jakarta: Kompas Media Nusantara.
- Tinio, V.L (2002). *ICT in Education*. New York: Stephen Browne.
- Turban, Efraim, Rainer, R.Kelly, Potter, Richard E. (2005). *Introduction to Information Technology*, (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Wang, Q. (2008). *A Generic Model for Guiding the Integration of ICT into Teaching and Learning*. ISSN: 1470–3300.
- Whitten, Jeffrey L., et.al, 2004. "System Analisis and. Design Methods". 6th ed. New York : Mc Graw-Hill,
- Yaya S. Kusumah. (2004). Model-model Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Afektif Siswa Sekolah Menengah. *Makalah*. Disampaikan pada tanggal 12 Oktober 2004 di FMIPA UNY.



Published by Journal of Applied Management and Business Research | This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License. Copyright @2022 by the Author(s).