

## PENGARUH TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DALAM SISTEM PEMBELAJARAN DI PERGURUAN TINGGI

**Muhammad Arya Wirawan, Achmad Supriyanto**

Jurusan Administrasi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang

Jl. Semarang No. 5 Kota Malang

Email: [maryawirawan13@gmail.com](mailto:maryawirawan13@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh teknologi informasi dan komunikasi terhadap dunia pendidikan. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan studi literatur, yaitu menngumpulkan data dari sumber tertulis baik seperti jurnal, artikel dan lain-lain. Teknologi informasi dan komunikasi memberikan pengaruh terhadap dunia pendidikan, salah satunya terhadap sistem pembelajaran. Yang mana diterapkannya *e-learning*, *e-library* dan lain-lain. Yang mana membuat pendidikan terutama dalam jenjang perguruan tinggi menjadi lebih efektif dan efisien karena pendidikan tidak lagi terbatas oleh ruang dan waktu.

**Kata kunci:** teknologi informasi dan komunikasi, sistem pembelajaran, perguruan tinggi

Pendidikan ialah usaha atau upaya sadar dan terencana guna mewujudkan proses pembelajaran agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi diri untuk memiliki kekuatan spiritual, kepribadian, kecerdasan, akhlak yang mulia, dan keterampilan yang dibutuhkan oleh dirinya, masyarakat serta bangsa dan negara. Pendidikan adalah membimbing seluruh kekuatan kodrat yang ada pada peserta didik itu supaya mereka sebagai manusia dan anggota masyarakat dapat mencapai keselamatan dan kegembiraan yang semaksimal mungkin (Wangid, 2009). Pendidikan adalah bagian dari aktivitas kehidupan masyarakat dan berbangsa. Oleh karena itu aktivitas pendidikan merupakan perwujudan dari cita-cita bangsa. Dengan demikian aktivitas pendidikan nasional perlu diorganisasikan dan di-*manage* sedemikian rupa agar pendidikan nasional dapat menjadi sarana guna mewujudkan cita-cita nasional (Arifin, 2012).

Suyanto dalam (Raharjo, 2012), menyatakan bahwa seorang presiden di negara maju sekalipun menganggap bahwa investasi dalam bidang pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kemajuan bangsa. Driyarkara dalam (Dewantara, 2015), mengungkapkan bahwa pendidikan dan aktivitas belajar ialah kegiatan fundamental, karena apa yang dikerjakan oleh manusia itu berhubungan dengan pencarian akan jati dirinya dan menuntun manusia ke taraf insani. Teknologi informasi dan komunikasi merupakan suatu alat yang diciptakan manusia guna mempermudah aktivitas manusia. Teknologi saat ini sudah berkembang sangat pesat. Sehingga mempermudah berbagai macam kegiatan manusia. Contohnya dalam bidang pendidikan. Teknologi merupakan implementasi dari ilmu atau pengetahuan lain yang terorganisir ke dalam tugas-tugas yang praktis (Riyana, 2008). Teknologi adalah inti dari suatu ilmu pengetahuan dan pengetahuan inilah yang bisa digunakan dalam aktivitas dan kehidupan manusia sehari-hari (Noor, 2011). Teknologi informasi secara sederhana dapat dilihat sebagai ilmu yang dibutuhkan untuk mengelola atau memanajemen informasi supaya informasi tersebut dapat secara mudah dicari dan ditemukan kembali (Muhtadi, 2009).

Teknologi mempunyai pengaruh terhadap sistem pembelajaran, terutama perguruan tinggi. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang terus bertumbuh di era globalisasi saat ini tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Tantangan global mengharuskan dunia pendidikan untuk selalu serta senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam kegiatan peningkatan mutu pendidikan, terlebih penyesuaian penggunaannya terhadap dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran (Budiman, 2017). Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran memiliki banyak kelebihan, yaitu

mempercepat dan mempermudah kegiatan siswa, dan juga membuat suasana belajar menjadi menyenangkan karena berhubungan dengan video, gambar dan lain-lain. (Suryadi, 2007).

Sistem pembelajaran di Indonesia, terutama di perguruan tinggi sudah banyak menggunakan teknologi-teknologi modern dalam metode pembelajarannya, karena dianggap efektif dan efisien dalam proses pembelajaran. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh teknologi dalam sistem pembelajaran dalam dunia pendidikan.

## **METODE**

Pendekatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah pendekatan studi literatur, yaitu peneliti mengumpulkan data/bahan pustaka yang berhubungan dengan judul penelitian ini dan mengolah data/bahan tersebut dan menjadikannya sebagai rujukan guna memperkuat argumentasi yang telah ada.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Teknologi memberikan pengaruh terhadap pendidikan, diantaranya pada sistem pembelajaran di Indonesia, baik pada tingkat sekolah atau perguruan tinggi. Pengaruh teknologi terhadap sistem pembelajaran terutama di perguruan tinggi adalah diterapkannya *e-learning* atau pembelajaran elektronik. Kemudian penggunaan laptop dan LCD saat pembelajaran di kelas, mempermudah pendidik atau peserta didik dalam mencari referensi akademik, *e-library* atau perpustakaan elektronik, metode pembelajaran yang *paper-less* atau sedikit dalam penggunaan kertas yang mana berdampak positif bagi lingkungan. Teknologi informasi dan komunikasi membuat sistem pembelajaran di perguruan tinggi menjadi lebih efektif dan efisien. Pendidikan adalah suatu proses yang meliputi tiga dimensi, individu, masyarakat dari individu tersebut, dan seluruh kandungan realitas, baik material ataupun spiritual yang menjalankan peranan dalam menentukan sifat, nasib, bentuk manusia ataupun masyarakat (Nurkholis, 1970).

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah suatu program, untuk alat bantu yang mencakup segala peralatan teknis guna memproses dan menyampaikan informasi (Darimi, 2017). Menurut Daniel dalam (Restiyani et al., 2014), Teknologi informasi dan komunikasi (ITC) merupakan suatu gabungan antara teknologi informatika dan teknologi komunikasi. TIK telah menjadi komponen utama penentu gerak kehidupan umat manusia. Hampir semua bidang kehidupan manusia telah dipengaruhi oleh TIK seperti ekonomi, politik, pendidikan, perdagangan, dan lain-lain. Teknologi telah merevolusi kehidupan kita secara hampir menyeluruh (Rajagukguk et al., 2012)

Teknologi informasi adalah suatu hal yang digunakan untuk menciptakan sistem informasi, contohnya adalah komputer, *disk file*, modem dan lain sebagainya yang digunakan untuk diterapkan dalam sistem yang berbasis komputer (Dharmmesta, 1998). Teknologi diartikan sebagai segala alat untuk menyediakan barang-barang guna mempermudah kelangsungan dan kenyamanan kehidupan manusia. (R. Iswanto, 2017). Perkembangan TIK tidak terjadi secara tiba-tiba, melainkan karena adanya tantangan alam serta situasi kondisi yang menggegas kreativitas manusia sehingga mendorong manusia kearah sebuah kemajuan. (Santosa, 2007).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan banyak kemudahan dalam pembelajaran, yang membuat terjadinya pergeseran tujuan pembelajaran dari proses pembimbingan menjadi pembimbing individu dalam melakukan eksplorasi terhadap ilmu pengetahuan. (Haryoko, S, 2009). Menurut Resnick dalam (Wahid, 2005), guru telah menjadi fasilitator atau konsultan, tidak lagi menjadi satu-satunya rujukan dalam belajar. Dunia saat ini saling terkoneksi dan digerakkan oleh teknologi, sehingga pembelajaran dapat dilakukan

secara *online*, virtual dan jarak jauh (Y. Iswanto, 2017). Pemanfaatan teknologi telah mampu memajukan keterbukaan dalam sistem pendidikan (Belawati, 2017).

Internet bermanfaat bagi akademisi karena dengan adanya internet akan mempermudah dalam hal mencari referensi jurnal dan tidak lagi harus ke perpustakaan mencari buku sebagai bahan untuk menyelesaikan tugas kuliahnya (Setiyani, 2010). Metode pembelajaran merupakan cara yang diterapkan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Penggunaan metode pembelajaran dapat dilakukan dengan berbagai macam metode sesuai tujuan yang hendak dicapai. Penggunaan variasi metode pembelajaran akan optimal jika pendidik dapat memilih metode yang tepat untuk digunakan dalam pembelajaran (Pane and Darwis Dasopang, 2017). Metode pembelajaran dengan menerapkan teknologi modern didalamnya membuat pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien dengan menggunakan teknologi modern membuat pembelajaran menjadi efektif dan efisien (Priyambodo and Wiyarsi, 2012).

Mukhopadhyay dalam (Wardiana, 2002) mengungkapkan bahwa globalisasi telah menyebabkan terjadinya pergeseran dalam dunia pendidikan yang awalnya adalah pendidikan tatap muka konvensional menjadi ke arah pendidikan yang lebih terbuka. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) mencakup semua alat ataupun metode yang terpadu untuk digunakan dalam menangkap, menyimpan, mengolah, mengirim ataupun menyajikan kebutuhan informasi kedalam berbagai bentuk yang bermanfaat (Aswati et al., 2015). Internet banyak digunakan oleh mahasiswa untuk mencari informasi untuk menunjang aktivitas mereka (Novianto, 2013).

Metode pembelajaran konvensional memiliki banyak kekurangan dalam pelaksanaannya, seperti keterbatasan lokasi belajar dan kesiapan materi pembelajaran. Kelemahan metode pembelajaran konvensional telah menciptakan metode pembelajaran yang baru. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan telah memperkenalkan sistem pembelajaran *e-learning* yang membolehkan para pendidik melakukan belajar kapan saja dan di mana saja. Metode pembelajaran *e-learning* meliputi model pembelajaran yang berbeda seperti web berbasis pembelajaran, ruang kelas yang virtual, serta pembelajaran yang dibantu oleh komputer dan komunikasi digital (Praseptiawan et al., 2018).

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan dan pembelajaran dapat membantu pembelajaran lebih efektif jika digunakan secara semestinya. Komputer bias membantu pendidik dan peserta didik dalam memudahkan aktivitas pembelajaran (Hardianto, 2005). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi merupakan manfaat yang diinginkan oleh pengguna sistem informasi dan komunikasi dalam mempermudah aktivitasnya (Rahmawati, 2012). Teknologi informasi meningkatkan kualitas pendidikan dan pengetahuan dengan diterapkannya *e-learning*. Metode yang memberikan kebebasan waktu, tempat, biaya dan tidak berorientasi kepada pendidik (Muzid and Munir, 2005). Dengan sistem pembelajaran yang berbasis TIK akan meningkatkan kualitas pendidikan bagi siswa dalam penyelidikan dan eksplorasi serta menyiapkan individu dengan keterampilan teknologi (Fitriyadi, 2013).

Teknologi informasi dan komunikasi saat ini sudah berkembang sangat cepat dan pesat, dan tentunya memberikan pengaruh pada berbagai bidang di kehidupan manusia, contohnya ialah pada bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan telah digunakan teknologi sebagai media pendidikan, seperti telepon, internet, komputer, *e-mail*, dan sebagainya. Dengan menggunakan media-media tersebut, kita dapat melakukan pembelajaran tanpa harus berhadapan langsung atau tatap muka, kemudian kita juga bisa mendapatkan berbagai sumber informasi melalui *cyber space* atau ruang maya dengan menggunakan internet dan komputer

(Riwayadi, 2005). Kemudian juga dengan berkembangnya yang disebut dengan *Cyber Teaching*, yaitu aktivitas pengajaran yang dilakukan dengan cara menggunakan internet dan komputer (Munawaroh, 2010). Teknologi informasi dan komunikasi juga memberikan pengaruh-pengaruh lain dalam bidang pendidikan, antara lain:

### **1. E-Learning**

Teknologi telah memberikan pengaruhnya pada dunia pendidikan, salah satunya pada sistem pembelajaran yang menggunakan pembelajaran elektronik atau *e-learning* pada tingkat sekolah ataupun universitas (Darsih, 2015). *E-learning* dapat menjadi penyeimbang antara peran internet dalam memajukan pendidikan agar dapat beradaptasi dengan globalisasi dan peran internet dalam pemanfaatan sebagai media pembelajaran (Tobing, 2019). *E-learning* merupakan istilah dari pembelajaran daring berbasis internet, yang mana membutuhkan media untuk menyajikan materi pembelajaran serta fasilitas komunikasi agar bisa saling bertukar informasi. (Destriani, 2018). *E-learning* adalah media pendidikan efektif yang bisa diterapkan dalam model pembelajaran yang diselenggarakan oleh lembaga pendidikan (Hermana, 2014). Istilah dari *e-learning* juga mengarah sebagai sebuah usaha atau proses untuk menciptakan perubahan proses pembelajaran konvensional ke dalam bentuk pembelajaran digital dengan dibantu dengan internet (Hanum, 2013).

Jenis-jenis media *e-learning* dapat berupa web, komputer, pembelajaran virtual, atau media-media lain yang mendukung proses pengajaran seperti visual, audio, dan lain-lain (Gozali and Lo, 2012). Pembelajaran yang dilakukan dengan menerapkan *e-learning* dapat menstimulasi peserta didik dalam melakukan analisis dan eksplorasi pengetahuan. (Muhtadi, 2005). Pengertian *e-learning* secara khusus berkaitan dengan pemanfaatan internet, *e-learning* ialah penerapan dengan media internet yang dapat mengasosiasikan antara pendidik dengan peserta didik dalam forum belajar daring/online (Umar, 2016).

Model pembelajaran saat ini yang telah menerapkan *e-learning* berbasis TIK seperti *distance learning* (pembelajaran jarak jauh), *computer based training* (pelatihan berbasis komputer), *Web based training* (pelatihan berbasis web) dan lain-lain (Nugroho, 2014). Pemanfaatan TIK dalam pembelajaran jarak jauh atau *distance learning* membantu keberlangsungan proses pembelajaran yang tidak harus dilakukan secara tatap muka. (Bali, 2019). Implementasi *e-learning* membuat pembelajaran di Perguruan tinggi diminati oleh mahasiswa ataupun dosen, sehingga perlu diadakan pelatihan terpadu, terintegrasi dengan perkembangan teknologi bagi dosen dan mahasiswa dengan dukungan aplikasi, seperti *moddle(dot)com*, *edmodo(dot)com*, dan sebagainya (Usman, 2017).

*E-learning* memiliki potensi dalam menumbuhkan kesempatan belajar mahasiswa yang *self-directed*, yang mana akan menciptakan pembelajaran yang tidak berfokus pada dosen, melainkan berfokus pada mahasiswa (Moule, et al, 2010). *E-learning* juga mempunyai kapabilitas untuk memfasilitasi akses serta metode pendidikan yang lebih efisien (Harjanto, 2018). Perkembangan dari teknologi informasi dan komunikasi dapat digunakan dalam mempermudah serta mempercepat *knowledge sharing* atau penyebaran ilmu pengetahuan guna mendukung tujuan pendidikan yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa (Nasution, 2015). Dalam instansi pendidikan tinggi, pembelajaran elektronik telah melahirkan pemahaman baru dalam proses belajar mengajar dan membantu mahasiswa dalam meningkatkan kompetensi serta potensi yang dimilikinya (Harto, 2018). *E-learning* memiliki beberapa keuntungan, diantaranya ialah dapat meminimalisir biaya, keluwesan waktu, keluwesan tempat, serta efektivitas dari proses pembelajaran (Susanti and Sholeh, 2008).

### **2. Google Scholar**

Peran selanjutnya dari teknologi dalam pendidikan terutama sistem pembelajaran di perguruan tinggi ialah munculnya Google Scholar. Google Scholar adalah salah satu fasilitas dari Google yang menyediakan berbagai literature ilmiah dari berbagai disiplin ilmu, dapat berupa abstrak, buku, ataupun artikel. Google scholar sangat membantu mahasiswa dalam mencari sumber-sumber referensi yang valid atau sah untuk dijadikan sebagai rujukan dalam tugas atau penelitiannya. Namun google scholar masih belum banyak diketahui oleh masyarakat awam. Untuk dapat membuka google scholar, ketik [http://scholar\(dot\)google\(dot\)com/](http://scholar(dot)google(dot)com/) di laman pencarian google (Tiara et al., 2016).

### **3. E-library**

Pengaruh TIK yang selanjutnya dalam dunia pendidikan adalah munculnya *e-library*. *e-library* atau perpustakaan elektronik adalah perpustakaan yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja dengan bantuan koneksi internet. Di dalamnya terdapat berbagai macam *e-book*, *e-journal* dan lain-lain yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja tanpa terhalangi oleh ruang dan waktu. Perpustakaan elektronik juga merupakan pelengkap dari perpustakaan-perpustakaan konvensional yang telah ada. Perkembangan TIK juga mempengaruhi mutu pelayanan perpustakaan. Dari yang annya bersifat layanan terhadap koleksi buku-buku berubah menjadi pelayanan informasi yang berpusat pada pemustaka serta melahirkan layanan-layanan baru yang berbasis TIK dengan tujuan guna mempermudah dalam mengakses informasi (Yani, 2014).

Pembelajaran jarak jauh (*distance learning*) merupakan salah satu metode pembelajaran modern yang memberikan peluang bagi pebelajar yang telah berkarir di dunia kerja. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran jarak jauh sangat membantu keterlaksanaan proses pembelajaran tanpa harus melakukan tatap muka. Media komunikasi yang digunakan meliputi; audio atau kaset video, multimedia, CD-ROM, jaringan internet, dsb (Bali, 2019).

## **SIMPULAN**

Teknologi informasi dan komunikasi saat ini sudah berkembang dengan sangat pesat. Teknologi informasi dan komunikasi memberikan pengaruh terhadap berbagai bidang kehidupan manusia, salah satunya terhadap bidang pendidikan. Teknologi informasi dan komunikasi memberikan pengaruh terhadap dunia pendidikan, contohnya pada sistem pembelajaran. Pada saat ini guru sudah bukan hanya berperan sebagai pengajar saja, tetapi lebih kepada pengawas dan pembimbing peserta didik dalam mengembangkan potensi dirinya.

Pengaruh teknologi informasi dan komunikasi yang selanjutnya terhadap sistem pembelajaran ialah mulai diterapkannya *e-learning*. *E-learning* membuat sistem pembelajaran menjadi sangat efisien, karena membuat pembelajaran menjadi tidak terbatas, baik ruang ataupun waktu. Pengaruh selanjutnya yaitu dengan adanya Google Scholar. Google scholar memudahkan mahasiswa atau pelajar yang sedang mencari referensi jurnal atau penelitian ilmiah untuk diterapkan ke penelitiannya. Kemudian juga munculnya *e-library* atau perpustakaan elektronik. Dengan adanya perpustakaan elektronik, mempermudah mahasiswa, dosen, ataupun masyarakat dalam mengakses sumber-sumber atau referensi materi, jurnal, dan lain-lain. Yang mana sangat membuat pembelajaran menjadi efektif serta efisien.

## **DAFTAR RUJUKAN**

Arifin, A.H.A., 2012. Implementasi Pendidikan Multikultural Dalam Praksis Pendidikan Di Indonesia 11.

- Aswati, S., Mulyani, N., Siagian, Y., Syah, A.Z., 2015. Peranan Sistem Informasi Dalam Perguruan Tinggi. *J. Teknol. Dan Sist. Inf.* 1, 8.
- Bali, M.M.E.I., 2019. View of Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Distance Learning [WWW Document]. URL <http://ejournal.iaiiibrahimy.ac.id/index.php/tarbiyatuna/article/view/198/216> (accessed 11.24.19).
- Belawati, T., 2017. Perkembangan Pemikiran Tentang Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh 15.
- Budiman, H., 2017. Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *Al-Tadzkiyyah J. Pendidik. Islam* 8, 31–43. <https://doi.org/10.24042/atjpi.v8i1.2095>
- Darimi, I., 2017. Teknologi Informasi Dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Efektif 11.
- Darsih, -, 2015. Analisis Mutu Pembelajaran E-Learning Pada Perguruan Tinggi. *J. Inform.* 9. <https://doi.org/10.26555/jifo.v9i2.a2960>
- Destriani, D., 2018. Minat Pembelajaran Menggunakan E-Learning Mata Kuliah Kinesiologi Pada Mahasiswa. *JUMANJI J. Masy. Inform. Unjani* 2, 63–70.
- Dewantara, A.W., 2015. Pancasila Sebagai Pondasi Pendidikan Agama Di Indonesia. *Civis* 5.
- Dharmmesta, B.S., 1998. Teknologi Informasi Dalam Pemasaran: Implikasi Dalam Pendidikan Pemasaran 13, 14.
- Fitriyadi, H., 2013. Integrasi Teknologi Informasi Komunikasi Dalam Pendidikan: Potensi Manfaat, Masyarakat Berbasis Pengetahuan, Pendidikan Nilai, Strategi Implementasi Dan Pengembangan Profesional 16.
- Gozali, F., Lo, B., 2012. Pemanfaatan Teknologi Open Source Dalam Pengembangan Proses Belajar Jarak Jauh di Perguruan Tinggi. *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform. JANAPATI* 1, 47. <https://doi.org/10.23887/janapati.v1i1.9767>
- Hanum, N.S., 2013. Keefektifan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran E-Learning Smk Telkom Sandhy Putra Purwokerto). *J. Pendidik. Vokasi* 3, 13.
- Hardianto, D., 2005. Telaah Kritis Pemanfaatan Teknologi Komputer Dalam Pembelajaran 12.
- Harjanto, T., 2018. Tantangan Dan Peluang Pembelajaran Dalam Jaringan: Studi Kasus Implementas Elok (E-Learning: Open For Knowledge Sharing) Pada Mahasiswa Profesi Ners 5.
- Harto, K., 2018. Tantangan Dosen PTKI Di Era Industri 4.0. *J. Tatsqif* 16, 1–15. <https://doi.org/10.20414/jtq.v16i1.159>
- Haryoko, S., 2009. Efektivitas Pemanfaatan Media Audio-Visual Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran - PDF [WWW Document]. URL <https://docplayer.info/30865133-Efektivitas-pemanfaatan-media-audio-visual-sebagai-alternatif-optimalisasi-model-pembelajaran.html> (accessed 11.17.19).
- Hermana, B., 2014. Model Riset Adopsi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Perguruan Tinggi: Meta Analysis 6.
- Iswanto, R., 2017. Pembelajaran Bahasa Arab dengan Pemanfaatan Teknologi. *Arab. J. Bhs. Arab* 1. <https://doi.org/10.29240/jba.v1i2.286>
- Iswanto, Y., 2017. Menciptakan Lingkungan Pembelajaran yang Memperkuat Teknologi 18.
- Muhtadi, A., 2009. Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Dalam Pendidikan Karakter Di Sekolah 13.
- Muhtadi, A., 2005. Pemanfaatan Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Kualitas Dan Efektifitas Pendidikan 10.

- Munawaroh, I., 2010. Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Menumbuhkan Kreativitas Dan Kemandirian Belajar 10.
- Muzid, S., Munir, M., 2005. Persepsi Mahasiswa Dalam Penerapan E-Learning Sebagai Aplikasi Peningkatan Kualitas Pendidikan (Studi Kasus Pada Universitas Islam Indonesia) 8.
- Nasution, T., 2015. Penerapan Metode Web Based Learning Sebagai Solusi Pendidikan Yang Efektif Dan Efisien 4.
- Noor, I.H., 2011. Pemanfaatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Dalam Kegiatan Pengabdian Masyarakat di Perguruan Tinggi. *J. Pendidik. Dan Kebud.* 17, 10.
- Novianto, I., 2013. Perilaku Penggunaan Internet Di Kalangan Mahasiswa 40.
- Nugroho, M.A., 2014. Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Peningkatan Mutu Pendidikan Islam di Madrasah 6, 31.
- Nurkholis, N., 1970. Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi. *J. Kependidikan* 1, 24–44. <https://doi.org/10.24090/jk.v1i1.530>
- Pane, A., Darwis Dasopang, M., 2017. Belajar Dan Pembelajaran. *Fitrah - Jurnal Kaji. Ilmu-Ilmu Keislam.* 3, 333. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Praseptiawan, M., Sujana, D., Djuanda, M., 2018. Pengembangan Mobile Learning (M-Learning) STKIP Setiabudhi Sebagai Daya Dukung Pembelajaran Mahasiswa 2, 6.
- Priyambodo, E., Wiyarsi, A., 2012. Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa 42, 11.
- Raharjo, S.B., 2012. Evaluasi Trend Kualitas Pendidikan Di Indonesia. *J. Penelit. Dan Eval. Pendidik.* 16, 511–532. <https://doi.org/10.21831/pep.v16i2.1129>
- Rahmawati, D., 2012. Analisis Faktor Faktor yang Berpengaruh Terhadap Pemanfaatan Teknologi Informasi. *J. Ekon. Dan Pendidik.* 5. <https://doi.org/10.21831/jep.v5i1.606>
- Rajagukguk, J., Sihombing, P., No, J.S.D., n.d. Optimalisasi Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT) Sebagai Peluang di Era Globalisasi Ekonomi 6.
- Restiyani, R., Juanengsih, N., Herlanti, Y., 2014. Profil Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Sebagai Media Dan Sumber Pembelajaran Oleh Guru Biologi 18.
- Riwayadi, P., 2005. Pemanfaatan Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Kemajuan Pendidikan Di Indonesia 15.
- Riyana, C., 2008. Peranan Teknologi Dalam Pembelajaran 16.
- Santosa, M.H., 2007. Pemanfaatan Blog (Jurnal Online) Dalam Pembelajaran Menulis 34.
- Setiyani, R., 2010. Pemanfaatan Internet Sebagai Sumber Belajar 17.
- Suryadi, A., 2007. Pemanfaatan Ict Dalam Pembelajaran. *J. Pendidik. Terbuka Dan Jarak Jauh* 8, 83–98.
- Susanti, E., Sholeh, M., 2008. Rancang Bangun Aplikasi E-Learning. *J. Teknol.* 1, 5.
- Tiara, K., Rahardja, U., Rosalinda, I., 2016. Pemanfaatan Google Scholar dan Citation dalam Memenuhi Kebutuhan Pembuatan Skripsi Mahasiswa Pada Perguruan Tinggi 23.
- Tobing, S.M., 2019. Pemanfaatan Internet Sebagai Media Informasi Dalam Kegiatan Belajar Mengajar Pada Mata Kuliah Pendidikan Pancasila. *J. Pekan J. Pendidik. Kewarganegaraan* 4, 64–73. <https://doi.org/10.31932/jpk.v4i1.376>
- Umar, U., 2016. Teknologi Informasi Dan Komunikasi: Kedudukan Dan Perannya Dalam Pendidikan. *Riayah J. Soc. Relig.* 1, 221–229.
- Usman, U., 2017. Dinamika Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Pada Lembaga Pendidikan Tinggi. *J. Jurnalisa* 3, 61–75. <https://doi.org/10.24252/jurnalisa.v3i1.3065>
- Wahid, F., 2005. Peran Teknologi Informasi dalam Modernisasi Pendidikan Bangsa. *Media Inform.* 3, 61–68. <https://doi.org/10.20885/informatika.vol3.iss1.art6>

Wangid, M.N., 2009. Sistem Among Pada Masa Kini: Kajian Konsep Dan Praktik Pendidikan. J. Kependidikan Penelit. Inov. Pembelajaran 39.  
<https://doi.org/10.21831/jk.v39i2.200>

Wardiana, W., 2002. Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia \*) 6.

Yani, A., 2014. Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Mutu Layanan Perpustakaan Perguruan Tinggi 9.