

PENGARUH TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI TERHADAP PENDIDIKAN INDONESIA

Ahmad Junaedy Abu Huraerah

Institut Agama Islam Negeri Manado, Indonesia
Jl. DR.SH.Sarundajang Kawasan Ringroad I Manado
wahabon@gmail.com

Abdurahman Wahid Abdullah

Institut Agama Islam Negeri Manado, Indonesia
Jl. DR.SH.Sarundajang Kawasan Ringroad I Manado
abdurrahman.wahid@iain-manado.com

Alimudin Rivai

Institut Agama Islam Negeri Manado, Indonesia
Jl. DR.SH.Sarundajang Kawasan Ringroad I Manado
alimudin.rifai@iain-manado.com

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) terhadap pendidikan di Indonesia. Penggunaan TIK dalam pendidikan telah berkembang pesat dan digunakan sebagai alat untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan memperluas akses bagi masyarakat. Namun, penggunaan TIK juga memiliki dampak positif dan negatif yang perlu dipertimbangkan. Penelitian ini menerapkan metode kajian kepustakaan, dimana sumber-sumber penelitian ditemukan melalui pengumpulan informasi dari berbagai jenis literatur seperti jurnal, buku, dan sumber lainnya. Penelitian ini menyimpulkan bahwa TIK memiliki pengaruh signifikan pada pendidikan, memungkinkan akses mudah dan cepat ke berbagai jenis informasi dari seluruh dunia, memfasilitasi komunikasi antar individu, mendorong inovasi dan ide penelitian, dan mengubah cara kita berinteraksi dengan orang lain di seluruh dunia. Namun, penggunaan TIK juga memiliki dampak negatif seperti penyalahgunaan internet dan kecanduan gadget. Untuk memaksimalkan penggunaan TIK dalam pendidikan, diperlukan kerja sama antara pemerintah, sekolah, dan masyarakat. Akses internet yang cepat dan terjangkau harus dijamin, dan kurikulum yang optimal yang mencakup penggunaan TIK perlu dikembangkan. Pelatihan tentang penggunaan TIK dalam pembelajaran juga perlu diberikan kepada guru dan dosen, sementara pengawasan penggunaan TIK dalam lingkungan sekolah atau kampus perlu ditingkatkan.

Abstract : The Influence Of Information And Communication Technology On Indonesian Education. This research aims to analyze the influence of Information and Communication Technology (ICT) on education in Indonesia. The use of ICT in education has been evolved and it is used as a tool to enhance the quality of education and opening access for the public. However, the use of ICT also has both positive and negative impacts that need to be considered. This research applies the literature review method, where research sources are found through collecting information from various types of literature such as journals, books and other sources. This research indicates that ICT has a significant influence in education, enabling easy and fast access to various types of information from around the world, facilitating communication among individuals, fostering innovation and research ideas, and changing the way we interact with others worldwide. However, the use of ICT also has negative effects such as internet misuse and gadget addiction. To maximize the use of ICT in education, cooperation between the government, schools, and the community is essential. Fast and affordable internet access must be ensured, and an optimal curriculum that incorporates ICT usage needs to be developed. Training on ICT usage in teaching should also be provided to teachers and lecturers, while supervision of ICT usage in the school or campus environment needs to be enhanced.

Kata kunci: Pengaruh, Teknologi Informasi dan Komunikasi, Pendidikan.

Pendahuluan

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam proses pembelajaran telah memberikan dorongan terhadap munculnya berbagai metode dan model pembelajaran baru bagi para guru. Selain itu, teknologi internet dan teknologi lainnya telah mempermudah dan mempercepat komunikasi antara guru, siswa, dan stakeholder terkait.¹ Dalam era digital saat ini, penggunaan TIK semakin meningkat, terutama di kalangan remaja yang merupakan pengguna teknologi terbanyak. Kemudahan aksesibilitas media informasi dan teknologi ini telah menjadi terjangkau bagi berbagai kalangan usia, baik anak muda maupun orang tua.²

Penggunaan TIK dalam dunia pendidikan telah menghasilkan berbagai inovasi yang mendukung proses pembelajaran, termasuk variasi dalam media pembelajaran.³ Dampak positif penggunaan TIK dalam dunia pendidikan antara lain memungkinkan akses cepat dan mudah terhadap informasi yang dibutuhkan untuk kepentingan pendidikan, perkembangan inovasi dalam pembelajaran melalui adanya inovasi e-learning yang mempermudah proses pendidikan, serta kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang memungkinkan berkembangnya kelas virtual atau kelas berbasis telekonferensi yang tidak memerlukan kehadiran fisik pendidik dan peserta didik di ruangan yang sama.⁴

Namun penggunaan TIK dalam dunia pendidikan juga memiliki dampak negatif, seperti mempermudah terjadinya pelanggaran hak atas kekayaan intelektual (HAKI) karena mudahnya akses terhadap data yang dapat memicu tindakan plagiarisme. Oleh karena itu, pengawasan dan pengendalian dalam penggunaan TIK dalam dunia pendidikan sangat penting.⁵ Dalam era digital yang semakin maju ini, penggunaan TIK telah menjadi bagian integral dalam kehidupan manusia, terutama dalam sektor pendidikan. TIK memberikan solusi efektif untuk mengatasi pembatasan waktu dan ruang dalam pembelajaran, memberikan fleksibilitas kepada siswa untuk belajar di mana saja dan kapan saja. TIK juga membuka peluang penggunaan beragam media pembelajaran yang inovatif, seperti buku elektronik.

Beberapa penelitian telah dilakukan mengenai penggunaan TIK dalam pendidikan di Indonesia.⁶ Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan TIK memiliki dampak positif dalam dunia pendidikan, meningkatkan kemampuan belajar siswa, mendorong proses pembelajaran yang optimal, menarik, dan meningkatkan keterampilan komunikasi siswa.⁷

¹ Syifa Aulia Azzahra, "Pengaruh Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Pendidikan Indonesia Di Era Digital," Kompasiana.com (Jakarta, 2022).

² Syifa Aulia Azzahra, "Pengaruh Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Pendidikan Indonesia Di Era Digital

³ Syifa Aulia Azzahra, "Pengaruh Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Pendidikan Indonesia Di Era Digital

⁴ Lies Sudibyo, "Peranan Dan Dampak Teknologi Informasi Dalam Dunia Pendidikan Di Indonesia," *Jurnal WIDYATAMA Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo* 20, no. 2 (2011): 175–85.

⁵ Lies Sudibyo, "Peranan Dan Dampak Teknologi Informasi Dalam Dunia Pendidikan Di Indonesia," *Jurnal WIDYATAMA Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo* 20, no. 2 (2011): 175–85.

⁶ K Saddhono et al., "Indonesian Language Teachers' Attitudes Toward ICT Utilization In Learning For Elementary School In Surakarta," in *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1254 (IOP Publishing, 2019), 12062. Lihat juga Adelia Alfama Zamista, "Asesmen Online Sebagai Asesmen Alternatif Dalam Pembelajaran Era Digital: Penelitian Systematic Literature Review," *INSANIA: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan* 27, no. 2 (2022): 108–19. Lihat juga Hernofika Laksmi Tatas, S S Dini Anggraheni, and S S Adiprana Yogatama, "Kahoot as An Alternative Interactive Learning Media in Digital Era," in *ELTLT 2021: Proceedings of the 10th UNNES Virtual International Conference on English Language Teaching, Literature, and Translation, ELTLT 2021, 14-15 August 2021, Semarang, Indonesia* (European Alliance for Innovation, 2022), 106

⁷ Arsito Ari Kuncoro, "Dampak Teknologi Informasi Dalam Bidang Pendidikan," Universitas STEKOM, 2022, 78–90.

Namun, terdapat juga dampak negatif yang terkait dengan penggunaan TIK dalam pendidikan, seperti kebocoran alat evaluasi pendidikan dan kecenderungan siswa untuk memprioritaskan hiburan daripada materi pembelajaran. Rekomendasi untuk meningkatkan pemanfaatan TIK dalam pendidikan di Indonesia meliputi pengoptimalkan penggunaan TIK dalam proses pembelajaran, peningkatan kualitas dan keamanan alat evaluasi pendidikan, serta pendidikan kepada siswa tentang manfaat dan cara yang tepat dalam menggunakan TIK.⁸

Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode kajian kepustakaan, dimana sumber-sumber penelitian ditemukan melalui pengumpulan informasi dari berbagai jenis literatur seperti jurnal, buku, dan sumber lainnya. Tujuan utamanya adalah mempermudah eksplorasi mengenai dampak Teknologi dalam Konteks Pendidikan.⁹

Dalam hal pengumpulan data, digunakan pendekatan mencari materi yang relevan dengan topik yang dibahas dalam artikel ini, baik melalui sumber digital maupun cara konvensional. Setelah referensi direkam, langkah berikutnya adalah menganalisis data yang telah terkumpul dengan melakukan tindakan display, penyederhanaan, dan rekonstruksi sehingga membentuk konsep yang baru.¹⁰ Dalam proses ini, analisis isi digunakan dengan fokus pada hubungan antarteks untuk memperoleh wawasan yang lebih mendalam.

Pembahasan

Teknologi Pendidikan

Masalah umum dalam dunia pendidikan di Indonesia adalah kurangnya efektivitas proses pembelajaran di dalam kelas. Pembelajaran yang terjadi cenderung hanya berfokus pada teori di dalam lingkungan kelas, tanpa menerapkan materi dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun kehadiran seorang pendidik memiliki potensi tinggi dalam mengembangkan potensi dan kreativitas peserta didik, teknologi pendidikan memainkan peran penting dalam pembelajaran, mulai dari tingkat dasar hingga tingkat lanjutan. Teknologi pendidikan dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik dan membantu peserta didik dalam mencari wawasan yang lebih lengkap.¹¹

Teknologi pendidikan dapat dijelaskan sebagai suatu kajian atau praktik yang membantu pelajar dalam proses belajar mengajar di sekolah. Penggunaan teknologi yang ada dan memadai diperlukan dalam menciptakan konsep pembelajaran. Dalam penggunaan teknologi pendidikan, diperlukan sistem untuk mengembangkan kebutuhan dan kinerja manusia sehari-hari. Proses teknologi pendidikan melibatkan berbagai komponen dan peralatan yang digunakan untuk mengolah dan menganalisis data serta memecahkan masalah. Penggunaan alat-alat teknologi pendidikan dalam pembelajaran juga dapat mengubah peran guru, di mana guru berharap peserta didik dapat menggunakan teknologi yang ada, termasuk

⁸ Arsito Ari Kuncoro, "Dampak Teknologi Informasi Dalam Bidang Pendidikan," Universitas STEKOM, 2022, 78–90

⁹ Kaite J Carstens et al., "Effects of Technology on Student Learning.," *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET* 20, no. 1 (2021): 105–13.

¹⁰ Terry Anderson and Pablo Rivera Vargas, "A Critical Look at Educational Technology from a Distance Education Perspective," *Digital Education Review*, 2020, Num. 37, p. 208-229, 2020.

¹¹ Teni Nurrita, "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Misykat* 3, no. 1 (2018): 171–87.

teknologi canggih, untuk mempresentasikan hasil belajar mereka melalui media atau alat lainnya. Namun, peran guru tetap diperlukan dalam kelas, karena tujuan teknologi pendidikan adalah memudahkan proses pembelajaran, bukan menggantikan peran guru sepenuhnya.¹²

Pemanfaatan teknologi pembelajaran menjadi salah satu cara untuk mempersiapkan tenaga kerja di masa depan, terutama dalam konteks pendidikan formal. Kepala sekolah dan dinas pendidikan perlu memperhatikan penggunaan teknologi pendidikan dalam lingkungan pendidikan yang bersifat formal. Saat ini, teknologi pendidikan berkembang sebagai pendidikan yang menggabungkan teori dan praktik, di mana proses, sumber, dan sistem pendidikan dapat dirancang, dikembangkan, dimanfaatkan, dikelola, dan dinilai. Ilmu dan informasi yang perlu dikuasai dalam teknologi pendidikan sangatlah banyak dan tidak terbatas.¹³ Perkembangan teknologi pendidikan ini ditentukan oleh peningkatan kebutuhan dan dipengaruhi oleh perkembangan ilmu teknologi sebagai hasil kreativitas manusia. Komunikasi dan informasi juga memiliki peran penting dalam perkembangan teknologi.

Teknologi dan pendidikan merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan manusia sejak zaman dahulu hingga sekarang. Pendidikan sebagai pembentuk karakter memiliki peran yang sangat penting, dan seiring dengan perkembangan zaman, pendidikan selalu mengalami perubahan yang lebih baik dan kuat. Pendidikan dan teknologi selalu bergerak sejalan dengan perkembangan manusia di bumi ini.¹⁴

Peran Teknologi Pendidikan

Teknologi memiliki peran penting sebagai sarana dalam penyampaian pembelajaran. Dalam konteks pendidikan, teknologi digunakan sebagai perantara untuk mencapai tujuan pembelajaran. Peserta didik yang mampu memanfaatkan teknologi dengan baik dalam pendidikan dapat meningkatkan pengetahuan mereka. Teknologi juga mendukung kegiatan belajar-mengajar di sekolah, membantu guru dalam penyampaian materi dan memberikan pemahaman kepada murid tanpa harus menghabiskan waktu dan tenaga untuk mengecek hasil pelatihan yang diberikan. Perkembangan teknologi informasi saat ini, terutama dalam era milenial dan globalisasi, menuntut pendidikan untuk terus memperbarui teknologi dan menyesuaikannya agar sekolah dapat menjaga kualitas pendidikan. Dalam hal ini, teknologi pendidikan sangat membantu dalam memberikan pelatihan pendidikan kepada guru dan mahasiswa, sehingga mereka dapat bekerja secara profesional dan memanfaatkan fasilitas belajar yang tersedia dalam perkembangan teknologi.¹⁵

Penggunaan teknologi informasi tidak hanya terbatas pada lingkungan sekolah, tetapi juga diaplikasikan dalam berbagai bidang pekerjaan. Sebagai contoh, di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), peserta didik diajarkan untuk bekerja sesuai dengan bidang kejuruan mereka, dengan bantuan teknologi baru seperti alat-alat otomotif. Sekolah menyediakan peralatan dan teknologi yang mendukung kegiatan tersebut sehingga setelah lulus, peserta didik dapat langsung mengoperasikan alat-alat yang ada di bengkel. Teknologi informasi juga memberikan

¹² N Hasibuan, "Development of Islamic Education with Educational Technology Implications," *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman* 1, no. 2 (2016): 189–206.

¹³ Andi Kristanto, "Aplikasi Teknologi Pendidikan Di Sekolah," *Jurnal TEKPEN* 4, no. 1 (2016): 13–16.

¹⁴ Rizka Ariani and Festiyed Festiyed, "Analisis Landasan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Pendidikan Dalam Pengembangan Multimedia Interaktif," *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 5, no. 2 (2019): 88–99.

¹⁵ Yuberti Yuberti, "Peran Teknologi Pendidikan Dalam Perspektif Islam," *Akademika Jurnal Pemikiran Islam STAIN Jurai Siwo Metro Lampung*, 2015, 123–34. Lihat juga Sudarsri Lestari, "Peran Teknologi Dalam Pendidikan Di Era Globalisasi," *EDURELIGIA: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 2, no. 2 (2018): 94–100

kontribusi dalam perekonomian masyarakat, seperti aplikasi transportasi dan pemesanan makanan melalui handphone seperti Go-Jek, Grab, dan Shopee Food. Aplikasi tersebut membantu pengemudi mencari penghasilan dan meningkatkan pendapatan bagi toko atau tempat pemesanan dari pelanggan. Di bidang pertanian, teknologi juga memiliki pengaruh yang signifikan. Misalnya, penggunaan alat pembajak sawah yang awalnya menggunakan kerbau, kini digantikan dengan traktor yang menggunakan mesin. Hal ini mempermudah petani dalam proses membajak sawah. Selain itu, dalam penggunaan pestisida pada tanaman, ada alat bantu seperti drone atau pesawat tanpa awak yang dikendalikan dengan remote control dari jarak jauh. Ini mengurangi tenaga yang diperlukan oleh petani. Kemajuan teknologi industri saat ini juga membawa perubahan mendasar dalam aspek sosial dan ekonomi.¹⁶

Pembelajaran merupakan proses yang melibatkan beberapa komponen yang membantu dalam pelaksanaan pembelajaran. Dalam konteks ini, media atau alat yang menggunakan teknologi dapat memberikan keseimbangan dalam bidang yang diajarkan. Interaksi antara guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran dapat menghasilkan pemahaman yang tinggi. Proses pembelajaran merupakan hal yang positif, karena peserta didik belajar dari ketidaktahuan menjadi pengetahuan dalam bidang yang diajarkan. Sama seperti individu yang awam terhadap teknologi, jika dibimbing dan mempelajari tentang teknologi, mereka akan secara bertahap memahami dunia teknologi. Oleh karena itu, teknologi juga memiliki pengaruh besar terhadap pembelajaran. Meskipun teknologi bisa menggantikan peran guru dalam kelas, tetapi peran guru tetap diperlukan dalam menjelaskan materi yang tidak dipahami secara langsung dan mengontrol peserta didik di dalam kelas.¹⁷

Dampak Teknologi Informasi dan Komunikasi di Bidang Pendidikan

Pertumbuhan teknologi informasi dan komunikasi yang cepat telah memberikan dampak besar pada semua aspek kehidupan manusia. Di dunia pendidikan, TIK memainkan peran yang sangat penting dalam menyelesaikan berbagai masalah pendidikan dan meningkatkan kualitas pendidikan.

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan solusi untuk mengatasi hambatan waktu dan tempat dalam proses pembelajaran. Dengan adanya TIK, batasan ruang dan waktu dapat diatasi, sehingga pembelajaran dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja. Keterbatasan buku sebagai sumber belajar juga dapat diatasi dengan adanya buku elektronik atau e-book, dan berbagai media pembelajaran juga semakin memanfaatkan teknologi. Semua ini menunjukkan bahwa pengaruh TIK dalam dunia pendidikan sangat besar dan signifikan.¹⁸

Meskipun TIK di bidang pendidikan memberikan dampak positif dan negatif, penggunaannya yang tepat dapat membantu memaksimalkan manfaat positifnya dan meminimalkan dampak negatifnya. Berbicara mengenai Alternatif redaksi: Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah istilah yang mengacu pada penggunaan perangkat dan aplikasi komputer untuk menghasilkan, mengelola, dan menyebarkan informasi. TIK

¹⁶ Muhammad Taufiq, "Pengaruh Teknologi Informasi Dalam Keprofesian Dan Implikasinya Dalam Dunia Pendidikan: Pengaruh Teknologi Informasi Dalam Keprofesian Dan Implikasinya Dalam Dunia Pendidikan," *Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran* 1, no. 2 (2017): 176–85.

¹⁷ Sudi Suryadi, "Peranan Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Kegiatan Pembelajaran Dan Perkembangan Dunia Pendidikan," *Informatika* 3, no. 3 (2015): 133–43.

¹⁸ Sudi Suryadi, "Peranan Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Kegiatan Pembelajaran Dan Perkembangan Dunia Pendidikan," *Informatika* 3, no. 3 (2015): 133–43

memainkan peran yang semakin penting dalam kehidupan kita, dan memiliki pengaruh yang signifikan dalam dunia pendidikan. Seiring dengan kemajuan teknologi, TIK telah membantu mengatasi berbagai kendala dalam proses pembelajaran, memungkinkan belajar dimana saja dan kapan saja, serta meningkatkan kualitas pendidikan.

Teknologi komunikasi mencakup penggunaan alat atau media elektronik untuk mengirim, menerima, dan memproses informasi dari satu perangkat ke perangkat yang lain. Beberapa contoh media atau alat yang termasuk dalam teknologi komunikasi adalah smartphone, internet, jaringan nirkabel, televisi, radio, komputer, satelit, dan sebagainya. Teknologi komunikasi memungkinkan orang untuk terhubung dengan orang lain dari jarak jauh dan berbagi informasi dengan mudah dan cepat. Adapun keuntungan yang bisa didapatkan dari pemanfaatan TIK secara luas adalah :

1. Teknologi informasi seperti internet memungkinkan akses mudah dan cepat ke berbagai jenis informasi dari berbagai tempat di dunia, selama terhubung ke jaringan internet. Namun, perlu diingat bahwa akses informasi yang mudah dan cepat juga dapat memunculkan masalah seperti hoaks atau informasi yang tidak terverifikasi, sehingga perlu diperhatikan juga sumber informasi yang digunakan.¹⁹
2. Pemanfaatan teknologi internet juga memberikan kemudahan dalam berkomunikasi antarindividu. Dengan akses internet yang cepat, Anda dapat mengirim dan menerima email, melakukan video conference, menggunakan berbagai aplikasi chatting, bersosial media, dan lain sebagainya.²⁰
3. Penggunaan teknologi dalam berbagai bidang telah memungkinkan munculnya berbagai inovasi dan ide-ide penelitian. Contohnya, dalam bidang kedokteran, teknologi telah memungkinkan terciptanya alat-alat medis yang lebih canggih dan efektif, seperti MRI, CT scan, dan robot bedah. Di bidang industri, teknologi telah memungkinkan terciptanya proses produksi yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Sementara di bidang pendidikan, teknologi telah memungkinkan terciptanya sistem pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis online.²¹
4. *World Wide Web* (www) telah mengubah cara kita bersosialisasi dan berbagai informasi dengan orang lain di seluruh dunia. Melalui www, kita dapat mengakses informasi dari berbagai sumber, seperti situs web, blog, dan media sosial. Kita juga dapat berkomunikasi dengan orang lain melalui email, pesan instan, dan *video conference*.²²
5. Teknologi dapat membantu mempercepat pembangunan ekonomi suatu wilayah dengan memungkinkan adanya inovasi dan efisiensi dalam produksi dan distribusi barang dan jasa. Selain itu, teknologi juga dapat membuka peluang baru dalam

¹⁹ Kadek Surya Mahedy, "Peranan Teknologi Informasi Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan," *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan* 6, no. 2 (2009).

²⁰ Hanif Kurniawan and Enung Hasanah, "Peran Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Inovasi Dan Kreativitas Guru Di Masa Pandemi Di SD Muhammadiyah Bantul Kota," *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran* 4, no. 1 (2021): 56–66.

²¹ Caroline Y L Wong, Carla C J M Millar, and Chong Ju Choi, "Singapore in Transition: From Technology to Culture Hub," *Journal of Knowledge Management* 10, no. 5 (2006): 79–91.

²² Jan A G M Van Dijk, "The Evolution of the Digital Divide—the Digital Divide Turns to Inequality of Skills and Usage," in *Digital Enlightenment Yearbook 2012* (IOS Press, 2012), 57–75.

industri dan bisnis, seperti *e-commerce* dan *fintech*, yang dapat memberikan sumber pendapatan bagi warga di wilayah tersebut.²³

6. Teknologi telah merevolusi cara kita bekerja di kantor dan mengelola administrasi. Dengan bantuan alat dan aplikasi yang terus berkembang, pekerjaan dapat diselesaikan dengan lebih mudah, lebih cepat, dan lebih efisien.²⁴
7. Teknologi telah menciptakan banyak peluang kerja baru di berbagai sektor dan bidang, serta memperluas akses ke pasar global bagi para pekerja dan pengusaha.²⁵

Dampak Yang Dihadapi Dalam Pemanfaatan TIK Dalam Pendidikan Di Indonesia

Dampak pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pendidikan di Indonesia dapat dibedakan menjadi dampak positif dan dampak negatif.²⁶

1. Dampak Positif TIK di Bidang Pendidikan

Salah satu pengaruh yang menguntungkan yang paling menonjol dari penggunaan TIK di dunia pendidikan Indonesia adalah adanya berbagai jenis teknologi yang digunakan dalam proses pembelajaran. Sistem pembelajaran tatap muka telah berkembang menjadi pembelajaran daring atau online, dan sumber belajar serta media pembelajaran semakin berkembang menjadi berbasis IT (Information Technology). Hal ini memberikan dampak positif yang jelas, antara lain:

a. Inovasi dalam Pembelajaran yang Menggunakan IT

Seiring dengan meningkatnya penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, para pendidik dan ahli pendidikan kini banyak menggunakan inovasi teknologi untuk meningkatkan pembelajaran siswa. Berikut beberapa teknologi inovatif dalam bidang pendidikan.

1) Pembelajaran Berbasis Multimedia Presentasi.

Pembelajaran berbasis multimedia presentasi adalah metode pembelajaran di mana guru menggunakan teknologi multimedia seperti animasi, video, dan suara untuk menyajikan materi pembelajaran kepada siswa.²⁷ Pemanfaatan teknologi multimedia dalam presentasi memungkinkan guru untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan memikat bagi siswa.²⁸ Dalam pembelajaran berbasis multimedia presentasi, guru dapat menggunakan program presentasi seperti PowerPoint, Keynote, atau Prezi untuk membuat slide yang menggabungkan teks, gambar, grafik, animasi, video, dan suara. Guru dapat mengatur tata letak slide, memilih font yang tepat, menggunakan gambar dan grafik

²³ Shahid Yusuf and Kaoru Nabeshima, *How Universities Promote Economic Growth* (World Bank Publications, 2007).

²⁴ Erik Brynjolfsson and Andrew McAfee, *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies* (WW Norton & Company, 2014).

²⁵ David H Autor, "Why Are There Still so Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation," *Journal of Economic Perspectives* 29, no. 3 (2015): 3–30.

²⁶ Sudibyo, "Peranan Dan Dampak Teknologi Informasi Dalam Dunia Pendidikan Di Indonesia."

²⁷ Wellia Shinta Sari, Ika Novita Dewi, and Abas Setiawan, "Multimedia Presentasi Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Untuk Pengenalan Pancaindra Dalam Mendukung Mata Pelajaran IPA Tingkat Sekolah Dasar," *Semantik 2012*, 2012, 24–29.

²⁸ Ni Kadek Ratna Dewi, I Made Tegeh, and I Wayan Romi Sudhita, "Pengembangan Media Presentasi Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI Semester Genap Tahun Pelajaran 2012/2013 Di SD Negeri 2 Sawan," *Jurnal Edutech Undiksha* 1, no. 2 (2013).

yang relevan, dan menambahkan elemen multimedia yang menarik untuk meningkatkan pemahaman siswa.

2) **Video Pembelajaran.**

Video pembelajaran merupakan salah satu alternatif yang efektif bagi guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Berdasarkan beberapa penelitian, penggunaan video pembelajaran dapat memudahkan pemahaman siswa tentang materi yang disampaikan. Dengan merekam diri sendiri saat menguraikan dan mendistribusikan video tersebut, guru dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menonton video tersebut di rumah dan dapat kembali menontonnya jika perlu.

Dengan adanya video pembelajaran, siswa memiliki kesempatan untuk mengakses dan mengulang materi yang telah disampaikan oleh guru di kelas. Hal ini memungkinkan siswa untuk memahami materi dengan lebih baik dan memperdalam pemahaman mereka. Namun, penggunaan video pembelajaran juga memiliki kekurangan seperti membutuhkan waktu dan biaya untuk membuat video yang berkualitas.²⁹

3) **Media Sosial.**

Platform media sosial seperti Twitter atau Facebook bisa menjadi sarana pembelajaran yang efektif. Anda dapat membuat hashtag khusus untuk kelas atau mata pelajaran, lalu mengajak siswa untuk berdiskusi, bertanya, dan membahas tugas atau materi pelajaran melalui platform tersebut.³⁰

b. Metode dan Model Pembelajaran Berbasis IT

Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran telah menghasilkan berbagai metode dan model pembelajaran baru yang dapat diadopsi oleh guru. Salah satunya adalah pendekatan pembelajaran daring atau online yang memanfaatkan internet sebagai media utama. Dalam pembelajaran online, guru dan siswa tidak perlu bertemu langsung di kelas, dan siswa dituntut untuk menjadi lebih mandiri mencari dan mengembangkan informasi dengan bantuan terbatas dari guru.

Selain itu, siswa dapat mengakses informasi dari berbagai sumber dan memperluas keterlibatan mereka dengan memanfaatkan berbagai platform media sosial untuk berdiskusi dan berbagi ide.

c. Sistem Administrasi pada Lembaga Pendidikan

Selain memudahkan proses pengajaran, teknologi informasi juga menghadirkan kemudahan dalam mengelola data pada sistem administrasi di lembaga pendidikan. Beberapa kemudahan tersebut antara lain:

1. Pemanfaatan IT memungkinkan penyimpanan dan pengelolaan data yang lebih efisien, termasuk data siswa, guru, keuangan, dan aset sekolah. Hal ini dapat memudahkan administrasi dan pengambilan keputusan di lembaga pendidikan.
2. Sistem informasi terintegrasi yang memungkinkan guru dan orang tua siswa untuk memantau perkembangan akademik siswa secara online, termasuk nilai ujian, absensi, dan tugas. Hal ini membantu guru dan orang tua untuk melacak

²⁹ T E Baktiono, "Pemanfaatan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Dilansir Dari Situs*, 2020.

³⁰ Reynol Junco, Greg Heiberger, and Eric Loken, "The Effect of Twitter on College Student Engagement and Grades," *Journal of Computer Assisted Learning* 27, no. 2 (2011): 119–32.

dan memantau kemajuan siswa, serta memberikan respons yang tepat waktu dan sesuai kebutuhan.

3. Sistem perpustakaan digital yang memudahkan siswa untuk mengakses koleksi buku secara online, mencari referensi untuk tugas atau proyek, dan memberikan kemudahan bagi guru untuk memonitor aktivitas siswa dalam membaca dan meminjam buku.
4. Penggunaan IT mempermudah pengolahan data pada berbagai aspek administrasi di lembaga pendidikan. Mulai dari penyimpanan dan pengelolaan data siswa, guru, keuangan, hingga perpustakaan. Selain itu, IT juga memfasilitasi pengumpulan informasi untuk keperluan pelaporan di kantor Dinas Pendidikan, termasuk data hasil Ujian Akhir Nasional (UAN) dan Badan Akreditasi Sekolah (BAS).
5. Sistem administrasi dengan bantuan IT dapat memfasilitasi penyimpanan dan pengolahan data yang berkaitan dengan perkembangan kinerja siswa dan guru, termasuk data nilai, absensi, dan kehadiran siswa, serta evaluasi kinerja guru dalam tiap periode.³¹

Pemanfaatan teknologi memungkinkan akses data dan informasi sekolah menjadi lebih mudah dan cepat. Internet dan teknologi lainnya memungkinkan terciptanya komunikasi yang efektif dan efisien antara guru, siswa, dan semua stakeholder pendidikan. Dengan demikian, transparansi dan akuntabilitas dapat terjaga dengan baik, sehingga kualitas pendidikan yang dihasilkan dapat terus ditingkatkan.

d. Penelitian Pendidikan yang Memanfaatkan IT

Beragam jenis teknologi yang digunakan dalam pelaksanaan pendidikan menarik minat banyak peneliti untuk menginvestigasi keefektifannya. Penelitian-penelitian tersebut mencakup beragam topik, mulai dari penggunaan media komputer dalam meningkatkan prestasi belajar siswa, keefektifan e-learning dalam memajukan hasil belajar, hingga pengaruh teknologi terhadap gaya belajar siswa.

Dengan semakin banyaknya penelitian pendidikan yang menggali potensi IT, diharapkan mampu memberi kontribusi besar pada peningkatan kualitas pendidikan di negara kita. Melalui kualitas pendidikan yang terus meningkat, akan tercipta sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing di tingkat global.

2. Dampak Negatif TIK di Bidang Pendidikan

Walaupun teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memberikan dampak positif yang besar dalam dunia pendidikan, tidak boleh diabaikan bahwa ada juga dampak negatif yang perlu diwaspadai. Berikut adalah beberapa dampak buruk dari penggunaan TIK dalam pendidikan.

³¹ Jörg Henseler Benitez, Jose, Gautam Ray, "Impact Of Information Technology Infrastructure Flexibility On Mergers And Acquisitions," *MIS Quarterly: Management Information Systems* 42, no. 1 (2018): 25-43.

a. Pelanggaran HAKI

Majunya teknologi informasi dan komunikasi membawa implikasi baru, yakni meningkatnya kasus pelanggaran Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI). HAKI merupakan hak yang diperoleh dari karya intelektual manusia untuk menciptakan produk, jasa, atau proses yang memberikan manfaat bagi masyarakat. Adanya akses mudah terhadap informasi juga menjadi salah satu penyebab maraknya pelanggaran HAKI, seperti praktik plagiasi yang dapat dengan mudah dilakukan melalui teknologi informasi. Selain itu, platform pencarian internet seperti Google, Yahoo, dan YouTube turut memberikan kemudahan dalam menyimpan, menggandakan, dan mendistribusikan produk kreatif yang dilindungi hak cipta.³²

b. Penyalahgunaan Pengetahuan

Meskipun kemudahan akses informasi memungkinkan untuk memperoleh pengetahuan secara mandiri, hal tersebut tidak menutup kemungkinan terjadinya penyalahgunaan pengetahuan. Seorang individu yang memiliki pengetahuan yang cukup dalam bidang komputer dan teknologi informasi, misalnya, dapat memanfaatkan pengetahuannya untuk merugikan orang lain. Dengan adanya internet, siapa saja dapat mempelajari apa saja secara mandiri, dan terkadang hal tersebut dimanfaatkan untuk tindakan kriminal seperti menembus sistem keamanan perbankan atau perusahaan, yang dikenal sebagai tindakan pembajakan oleh *hacker*.³³

c. Maraknya Informasi HOAX yang Bisa Menyesatkan

Penyebaran informasi palsu atau hoax merupakan tindakan kriminal dalam dunia siber. Hoax atau informasi palsu adalah berita atau informasi yang tidak benar atau sengaja dibuat untuk menipu orang. Dengan semakin luasnya akses informasi yang disebabkan oleh kemajuan teknologi, penyebaran informasi palsu semakin menjadi-jadi. Korban dari informasi palsu atau hoax tidak hanya orang dewasa, tetapi juga anak-anak, termasuk siswa sekolah, dapat menjadi korban.³⁴ Saat anak tidak mampu menilai kebenaran informasi, maka informasi palsu atau hoax dapat diterima dan diyakini sebagai benar. Oleh karena itu, penting bagi para pengajar untuk mengedepankan pentingnya penilaian kredibilitas informasi.

d. Kebocoran Alat Evaluasi Pendidikan

Kemudahan akses informasi melalui teknologi informasi dan komunikasi juga membawa risiko terjadinya kebocoran alat evaluasi pendidikan. Hal ini karena semakin mudahnya orang mengakses informasi melalui internet, membuat tes semakin terancam oleh perkembangan teknologi. Sebagai contoh, program tes intelegensi seperti *tes Raven* dan *Differential Aptitudes Test* mudah diakses melalui compact disk, yang dapat menimbulkan risiko kebocoran soal.

³² Siti Munawaroh, "Peranan Trips (Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights) Terhadap Hak Atas Kekayaan Intelektual Di Bidang Teknologi Informasi Di Indonesia," *Dinamik* 11, no. 1 (2006): 357–70.

³³ Dodo Zaenal Abidin, "Kejahatan Dalam Teknologi Informasi Dan Komunikasi," *Jurnal Processor* 10, no. 2 (2015): 509–16.

³⁴ Devid Saputra, "Fenomena Informasi Palsu (Hoax) Pada Media Sosial Di Tengah Pandemi Covid-19 Dalam Perspektif Islam," *Mau'idhoh Hasanah: Jurnal Dakwah Dan Ilmu Komunikasi* 2, no. 1 (2020): 1–10.

Penyalahgunaan teknologi seperti ini bukan hanya merugikan institusi pendidikan, tetapi juga dapat merugikan siswa yang mengikuti tes dengan fair dan jujur. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya pencegahan dan pengawasan yang lebih ketat terhadap penggunaan teknologi dalam bidang Pendidikan.³⁵

Berkaitan dengan hal di atas, maka pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pendidikan di Indonesia dapat ditingkatkan dengan beberapa cara, antara lain:

1. Meningkatkan aksesibilitas TIK: Salah satu hal yang harus ditingkatkan dalam pemanfaatan TIK adalah meningkatkan aksesibilitas terhadap TIK itu sendiri. Hal ini dapat dilakukan dengan meningkatkan jumlah dan kualitas infrastruktur TIK seperti internet, jaringan komunikasi, perangkat keras, dan perangkat lunak.
2. Pelatihan dan pengembangan tenaga pendidik: Tenaga pendidik atau guru harus diberikan pelatihan dan pengembangan yang cukup untuk dapat menggunakan teknologi dengan optimal. Pelatihan dan pengembangan ini harus dilakukan secara berkala untuk mengikuti perkembangan teknologi yang semakin pesat.
3. Mengembangkan konten pendidikan yang berkualitas: Pemanfaatan TIK akan bermanfaat jika konten pendidikan yang disajikan juga berkualitas. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan konten pendidikan yang relevan dan bermanfaat untuk meningkatkan kualitas pendidikan.
4. Mendorong kolaborasi dan kemitraan: Pemanfaatan TIK dalam pendidikan tidak hanya bergantung pada satu pihak saja, namun juga membutuhkan kolaborasi dan kemitraan dengan pihak-pihak lain seperti industri teknologi, lembaga pemerintah, dan masyarakat.
5. Mengembangkan sistem evaluasi dan monitoring: Dalam pemanfaatan TIK dalam pendidikan, diperlukan sistem evaluasi dan monitoring yang tepat untuk mengukur efektivitas penggunaan TIK. Hal ini bertujuan untuk mengetahui dampak penggunaan TIK pada peningkatan kualitas Pendidikan.³⁶

Dalam era digital ini, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) menjadi suatu kebutuhan yang tidak bisa dihindari, terutama dalam bidang pendidikan. TIK dapat memperluas akses informasi dan mempercepat proses belajar mengajar. Namun, masih banyak tantangan yang harus dihadapi dalam memanfaatkan TIK secara optimal dalam pendidikan di Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan upaya dari semua pihak untuk meningkatkan pemanfaatan TIK dalam pendidikan di Indonesia, baik dari pemerintah, institusi pendidikan, pengajar, dan juga masyarakat. Dengan meningkatkan pemanfaatan TIK, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia dan menghasilkan sumber daya manusia yang lebih berkualitas dan kompetitif.

³⁵ Triyono and Rahmi Dwi Febriani, "Pentingnya Pemanfaatan Teknologi Informasi Oleh Guru Bimbingan Dan Konseling," *Jurnal Wahana Konseling* 1, no. 2 (2018): 74–83.

³⁶ Irkham Abdaul Huda, "Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Terhadap Kualitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)* 2, no. 1 (2020): 121–25.

Kesimpulan

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memiliki pengaruh signifikan pada pendidikan, memungkinkan akses mudah dan cepat ke berbagai jenis informasi dari seluruh dunia, memfasilitasi komunikasi antar individu, mendorong inovasi dan ide penelitian, dan mengubah cara kita berinteraksi dengan orang lain di seluruh dunia. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dapat memberikan solusi dalam proses pembelajaran yang selalu terkendala waktu dan tempat, serta dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Dampak positif teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di bidang Pendidikan adalah adanya inovasi dalam pembelajaran, metode dan model pembelajaran berbasis IT, sistem administrasi pada lembaga pendidikan, dan penelitian pendidikan yang memanfaatkan IT. Namun, penggunaan TIK juga memiliki dampak negatif seperti penyalahgunaan internet dan kecanduan gadget. Oleh karena itu untuk memaksimalkan penggunaan TIK dalam pendidikan, diperlukan kerja sama antara pemerintah, sekolah, dan masyarakat. Akses internet yang cepat dan terjangkau harus dijamin, dan kurikulum yang optimal yang mencakup penggunaan TIK perlu dikembangkan. Pelatihan tentang penggunaan TIK dalam pembelajaran juga perlu diberikan kepada guru dan dosen, sementara pengawasan penggunaan TIK dalam lingkungan sekolah atau kampus perlu ditingkatkan.

Daftar Pustaka

- Abidin, Dodo Zaenal. "Kejahatan Dalam Teknologi Informasi Dan Komunikasi." *Jurnal Processor* 10, no. 2 (2015): 509–16.
- Anderson, Terry, and Pablo Rivera Vargas. "A Critical Look at Educational Technology from a Distance Education Perspective." *Digital Education Review*, 2020, Num. 37, p. 208-229, 2020.
- Ariani, Rizka, and Festiyed Festiyed. "Analisis Landasan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Pendidikan Dalam Pengembangan Multimedia Interaktif." *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 5, no. 2 (2019).
- Azzahra, Syifa Aulia. "Pengaruh Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Pendidikan Indonesia Di Era Digital." Kompasiana.com. Jakarta, 2022.
- Baktiono, T E. "Pemanfaatan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Dilansir Dari Situs*, 2020.
- Benitez, Jose, Gautam Ray, and Jörg Henseler. "Impact Of Information Technology Infrastructure Flexibility On Mergers And Acquisitions." *MIS Quarterly: Management Information Systems* 42, no. 1 (2018): 25–43.
- Brynjolfsson, Erik, and Andrew McAfee. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. WW Norton & Company, 2014.
- Carstens, Kaite J, Jamie M Mallon, Mohamed Bataineh, and Adel Al-Bataineh. "Effects of Technology on Student Learning." *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET* 20, no. 1 (2021): 105–13.
- David H. "Why Are There Still so Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation." *Journal of Economic Perspectives* 29, no. 3 (2015): 3–30.
- Dewi, Ni Kadek Ratna, I Made Tegeh, and I Wayan Romi Sudhita. "Pengembangan Media Presentasi Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI Semester Genap Tahun Pelajaran 2012/2013 Di SD Negeri 2 Sawan." *Jurnal Edutech Undiksha* 1,

no. 2 (2013).

- Dijk, Jan A G M Van. "The Evolution of the Digital Divide-the Digital Divide Turns to Inequality of Skills and Usage." In *Digital Enlightenment Yearbook 2012*, 57–75. IOS Press, 2012.
- Hasibuan, N. "Development of Islamic Education with Educational Technology Implications." *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman* 1, no. 2 (2016): 189–206.
- Huda, Irkham Abdaul. "Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Terhadap Kualitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)* 2, no. 1 (2020): 121–25.
- Junco, Reynol, Greg Heiberger, and Eric Loken. "The Effect of Twitter on College Student Engagement and Grades." *Journal of Computer Assisted Learning* 27, no. 2 (2011): 119–32.
- Kristanto, Andi. "Aplikasi Teknologi Pendidikan Di Sekolah." *Jurnal TEKPEN* 4, no. 1 (2016): 13–16.
- Kuncoro, Arsito Ari. "Dampak Teknologi Informasi Dalam Bidang Pendidikan." Universitas STEKOM, 2022.
- Kurniawan, Hanif, and Enung Hasanah. "Peran Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Inovasi Dan Kreativitas Guru Di Masa Pandemi Di SD Muhammadiyah Bantul Kota." *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran* 4, no. 1 (2021): 56–66.
- Lestari, Sudarsri. "Peran Teknologi Dalam Pendidikan Di Era Globalisasi." *EDURELIGIA: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 2, no. 2 (2018): 94–100.
- Mahedy, Kadek Surya. "Peranan Teknologi Informasi Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan." *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan* 6, no. 2 (2009).
- Munawaroh, Siti. "Peranan Trips (Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights) Terhadap Hak Atas Kekayaan Intelektual Di Bidang Teknologi Informasi Di Indonesia." *Dinamik* 11, no. 1 (2006).
- Nurrita, Teni. "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Misykat* 3, no. 1 (2018): 171–87.
- Saddhono, K, I Mulyaningsih, I K Sudarsana, and R T Manurung. "Indonesian Language Teachers' Attitudes Toward ICT Utilization In Learning For Elementary School In Surakarta." In *Journal of Physics: Conference Series*, 1254:12062. IOP Publishing, 2019.
- Saputra, Devid. "Fenomena Informasi Palsu (Hoax) Pada Media Sosial Di Tengah Pandemi Covid-19 Dalam Perspektif Islam." *Mau'idhoh Hasanah: Jurnal Dakwah Dan Ilmu Komunikasi* 2, no. 1 (2020): 1–10.
- Sari, Wellia Shinta, Ika Novita Dewi, and Abas Setiawan. "Multimedia Presentasi Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Untuk Pengenalan Pancaindra Dalam Mendukung Mata Pelajaran IPA Tingkat Sekolah Dasar." *Semantik 2012*, 2012, 24–29.
- Sudibyoy, Lies. "Peranan Dan Dampak Teknologi Informasi Dalam Dunia Pendidikan Di Indonesia." *Jurnal WIDYATAMA Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo* 20, no. 2 (2011): 175–85.
- Suryadi, Sudi. "Peranan Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Kegiatan Pembelajaran Dan Perkembangan Dunia Pendidikan." *Informatika* 3, no. 3 (2015): 133–43.

- Tatas, Hernofika Laksmi, S S Dini Anggraheni, and S S Adiprana Yogatama. "Kahoot as An Alternative Interactive Learning Media in Digital Era." In *ELTTL 2021: Proceedings of the 10th UNNES Virtual International Conference on English Language Teaching, Literature, and Translation, ELTTL 2021, 14-15 August 2021, Semarang, Indonesia*, 106. European Alliance for Innovation, 2022.
- Taufiq, Muhammad. "Pengaruh Teknologi Informasi Dalam Keprofesian Dan Implikasinya Dalam Dunia Pendidikan: Pengaruh Teknologi Informasi Dalam Keprofesian Dan Implikasinya Dalam Dunia Pendidikan." *Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran* 1, no. 2 (2017): 176–85.
- Triyono, and Rahmi Dwi Febriani. "Pentingnya Pemanfaatan Teknologi Informasi Oleh Guru Bimbingan Dan Konseling." *Jurnal Wahana Konseling* 1, no. 2 (2018): 74–83.
- Wong, Caroline Y L, Carla C J M Millar, and Chong Ju Choi. "Singapore in Transition: From Technology to Culture Hub." *Journal of Knowledge Management* 10, no. 5 (2006): 79–91.
- Yuberti, Yuberti. "Peran Teknologi Pendidikan Dalam Perspektif Islam." *Akademika Jurnal Pemikiran Islam STAIN Jurai Siwo Metro Lampung*, 2015.
- Yusuf, Shahid, and Kaoru Nabeshima. *How Universities Promote Economic Growth*. World Bank Publications, 2007.
- Zamista, Adelia Alfama. "Asesmen Online Sebagai Asesmen Alternatif Dalam Pembelajaran Era Digital: Penelitian Systematic Literature Review." *INSANIA: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan* 27, no. 2 (2022): 108–19.