



Teknologi Informasi Dalam Pendidikan: Sejarah dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran di Era Digital

Tiara Tirta Dewi

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Muhammad Irwan Padli Nasution

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

E-mail: ara36420@gmail.com, irwannst@uinsu.ac.id
Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam

Abstract. Education has become one of the fields that has taken maximum advantage of the Information Technology paradigm, especially in the current digital era. specifically explores the historical path that information technology in learning has taken to get to where it is today and what it portends for learning in the 21st century. By examining the evolution from traditional educational media to internet-based instruction and learning and cloud-based 'virtual' learning environments, this article argues that information technology has changed modes of learning, increased accessibility of resources, and personalized instruction for the better. it goes on to discuss the next challenge: the 'new' digital divide issues that may emerge, and whether teachers can make productive use of the technology provided to them in their classrooms. Thus, this research hopes that readers will appreciate the importance of embracing technology in advancing more inclusive and dynamic learning innovations in this digital era.

Key words: information technology, education, digital learning, e-learning, digital divide

Abstrak. Pendidikan telah menjadi salah satu bidang yang telah mengambil keuntungan maksimal dari paradigma Teknologi Informasi terutama di era digital saat ini. secara khusus menelusuri jalur historis yang diambil oleh teknologi informasi dalam pembelajaran untuk mencapai tempatnya saat ini dan apa yang diramalkannya untuk pembelajaran di abad ke-21. Dengan memeriksa evolusi dari media pendidikan tradisional ke instruksi dan pembelajaran berbasis internet dan lingkungan pembelajaran 'virtual' berbasis cloud, artikel ini berpendapat bahwa teknologi informasi telah mengubah mode pembelajaran, meningkatkan aksesibilitas sumber daya, dan instruksi yang dipersonalisasi menjadi lebih baik. selanjutnya membahas tantangan berikutnya: masalah kesenjangan digital 'baru' yang mungkin muncul, dan apakah guru dapat memanfaatkan teknologi yang disediakan bagi mereka di kelas mereka secara produktif. Dengan demikian, penelitian ini berharap para pembacanya akan menghargai pentingnya merangkul teknologi dalam memajukan inovasi pembelajaran yang lebih inklusif dan dinamis di era digital ini.

Kata kunci: teknologi informasi, pendidikan, pembelajaran digital, e-learning, kesenjangan digital.

PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan salah satu landasan terpenting untuk memajukan banyak aspek kehidupan manusia, dan pendidikan merupakan salah satu bidang terpentingnya. Pertumbuhan pesat teknologi informasi sejak akhir abad ke-20 telah memicu perubahan mendasar dalam penyediaan, akses, dan peningkatan pendidikan. Dimulai dari perangkat keras komputer sederhana hingga jaringan global yang terhubung melalui internet, teknologi informasi telah mengubah cara pendidik dan siswa berinteraksi dengan dan menggunakan sumber belajar.

Di zaman sekarang, teknologi informasi bukan lagi pilihan, tetapi kebutuhan agar pembelajaran dapat berlangsung. Teknologi telah merambah dari perangkat elektronik sederhana seperti printer hingga perangkat lunak pendidikan yang jauh lebih canggih. Perubahan dari bentuk pembelajaran tradisional ke pembelajaran berbasis teknologi telah membawa peluang, sekaligus tantangan, bagi semua pelaku di sektor pendidikan.

Di satu sisi, teknologi memungkinkan akses yang lebih luas dan cepat terhadap informasi dan sumber daya pendidikan. Misalnya, model pembelajaran online dan hybrid menawarkan kesempatan kepada siswa dari berbagai latar belakang dan lokasi geografis untuk mengakses pendidikan berkualitas tinggi. Pada saat yang sama, peningkatan ketergantungan pada teknologi mempunyai berbagai implikasi, baik dalam hal infrastruktur, kualitas pendidikan, dan kesenjangan digital, yang dapat memperburuk kesenjangan akses.

Tujuan artikel ini adalah menelusuri sejarah perkembangan teknologi informasi di bidang pendidikan dan mempertimbangkan implikasi penerapannya dalam pembelajaran di era digital. Dengan memahami perjalanan sejarah dan dampak yang ditimbulkannya, kami berharap dapat mengambil langkah lebih cerdas dengan memanfaatkan teknologi untuk membangun ekosistem pendidikan yang inklusif, efektif, dan berkelanjutan di masa depan.

Era digital telah mengubah paradigma pembelajaran secara dramatis, khususnya di lingkungan pendidikan. Selama ini sumber informasi dalam dunia pendidikan hanya sebatas ilmu-ilmu yang diajarkan langsung oleh guru. Namun kehadiran internet telah memudahkan pelajar dalam mengakses berbagai sumber informasi. Proses pengintegrasian teknologi ke dalam pendidikan tidak hanya memerlukan penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak, namun juga sumber daya manusia yang dapat menyumbangkan ide-ide inovatif dalam perancangan sistem dan digitalisasi pendidikan. Keterlibatan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemangku kepentingan, sangat penting agar sistem yang dibangun dapat berfungsi dengan baik. Ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai juga menjadi faktor kunci dalam mendukung penerapan teknologi dalam dunia pendidikan.

METODE DAN MATERIAL

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif melalui analisis literatur terkait. Sumber data diambil dari artikel jurnal, laporan penelitian, dan buku yang membahas tentang evolusi IT di bidang pendidikan pada tahun 1990an hingga tahun 2023. Studi ini juga

mengkaji penerapan TI dalam pendidikan di berbagai negara, dengan fokus pada dampak TI terhadap metode pembelajaran, kualitas pendidikan, dan tantangan terkait.

Analisis dilakukan dengan mengelompokkan informasi berdasarkan evolusi TI ke dalam tiga tahap utama. Era digital saat ini ditandai dengan mulai digunakannya komputer dalam dunia pendidikan, berkembangnya internet dan e-learning, serta menonjolnya penggunaan komputer. AI dan data besar dalam pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sejarah perkembangan teknologi informasi telah mempengaruhi metode pembelajaran

Sejarah perkembangan teknologi informasi (TI) membawa dampak besar terhadap metode pembelajaran. Sejak penemuan telepon dan komputer, teknologi informasi telah mengubah cara informasi dikomunikasikan dan dikirimkan. Dengan munculnya Internet, pembelajaran online (e-learning) menjadi mungkin, memungkinkan siswa mengakses materi belajar kapan saja dan di mana saja. Hal ini mengubah metode tradisional berdasarkan interaksi tatap muka di kelas.

Dengan kemajuan teknologi informasi (TI), waktu dan jarak tidak lagi menjadi hambatan untuk berkomunikasi. Saat ini, orang-orang dari berbagai pulau dan bahkan negara berbeda dapat berkomunikasi dan menyampaikan ide-ide mereka secara visual. Aktivitas berbasis internet dan elektronik adalah tren saat ini. E-learning, banking, buku elektronik, lab, dan email adalah beberapa contohnya. Kegiatan elektronik ini pasti sangat membantu aktivitas manusia. Artinya dimensi ruang dan waktu tidak lagi menjadi kendala, bahkan proses pengolahan data pun semakin cepat dan efisien. Perangkat elektronik, mulai dari televisi hingga telepon seluler, pager hingga PDA, laptop hingga palmtop, sudah biasa bagi kebanyakan orang. Alat-alat yang lebih canggih ditemukan dan kemajuan dalam teknologi informasi juga terjadi dengan cepat.

Kemajuan teknologi memberikan dampak yang signifikan pada berbagai aspek, khususnya bagi Indonesia. Bidang ekonomi dan sosial termasuk dalam kategori ini. Menurut data yang dirilis oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia (Menkominfo), salah satu Menteri Indonesia menyatakan bahwa populasi Indonesia memiliki akses internet yang paling tinggi di dunia. Selain itu, menurut sebuah lembaga penelitian, Indonesia menempati peringkat kelima dalam daftar pengguna smartphone terbesar di dunia. Selain itu, data menunjukkan bahwa Indonesia memiliki jumlah pengguna internet aktif tertinggi di dunia, dengan 47 juta orang, atau sekitar 14% dari total pengguna telepon seluler.

Komputer elektronik juga merupakan salah satu jenis pengembangan IT dan pertama kali digunakan pada tahun 1943. Dilanjutkan dengan fase miniaturisasi komponen elektronik dengan ditemukannya transistor pada tahun 1947 dan sirkuit terpadu (integrated electronic) pada tahun 1957.

2. Dampak positif dan negatif dari integrasi teknologi dalam pembelajaran

Integrasi teknologi ke dalam pembelajaran telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan. Untuk memaksimalkan keuntungan, dampak positif dan negatif harus dipertimbangkan.

Dampak Positif Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran:

Teknologi dalam pendidikan memberikan aksesibilitas dan fleksibilitas yang signifikan bagi siswa, memungkinkan mereka untuk belajar kapan saja dan di mana saja melalui materi pembelajaran online. Hal ini memberikan kebebasan bagi siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan mereka sendiri. Internet juga membuka akses ke beragam sumber belajar, seperti video, simulasi, dan artikel ilmiah, yang memperkaya pengalaman pembelajaran. Selain itu, teknologi meningkatkan keterlibatan siswa melalui metode pembelajaran yang lebih interaktif, termasuk permainan edukatif, kuis online, dan diskusi forum. Konsep-konsep abstrak pun dapat divisualisasikan dengan lebih baik melalui animasi dan simulasi, sehingga memudahkan pemahaman. Teknologi juga memungkinkan personalisasi pembelajaran, di mana materi dapat disesuaikan dengan gaya dan kecepatan belajar masing-masing siswa. Dari sisi efisiensi, guru dapat mengelola kelas secara lebih efektif, memberikan tugas, serta menyediakan umpan balik yang cepat dan tepat. Tidak hanya itu, kolaborasi lintas batas menjadi lebih mudah, memungkinkan siswa untuk bekerja sama dengan teman sekelas maupun siswa dari negara lain melalui platform online. Semua ini menjadikan teknologi sebagai alat yang mendukung pembelajaran lebih efektif dan inklusif.

Dampak Negatif Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran:

Teknologi dalam pendidikan memang menawarkan banyak keuntungan, tetapi juga menghadirkan tantangan yang perlu diatasi. Salah satu tantangan utama adalah kesenjangan digital, di mana tidak semua siswa memiliki akses yang memadai terhadap perangkat teknologi dan internet. Hal ini dapat menyebabkan ketimpangan dalam kualitas pembelajaran, terutama bagi siswa di daerah terpencil atau dari keluarga kurang mampu. Distraksi juga menjadi masalah yang sering muncul, karena penggunaan gadget yang berlebihan dapat mengganggu konsentrasi siswa, mengalihkan perhatian mereka dari proses belajar, dan menurunkan efektivitas pembelajaran.

Selain itu, ketergantungan pada teknologi berisiko memengaruhi kemampuan siswa dalam berinteraksi secara langsung. Terlalu banyak waktu yang dihabiskan di depan layar dapat mengurangi keterampilan sosial, seperti kemampuan berkomunikasi tatap muka dan bekerja sama secara langsung dengan orang lain. Dari segi biaya, integrasi teknologi ke dalam sistem pendidikan membutuhkan investasi signifikan. Ini meliputi pembelian perangkat keras seperti komputer dan tablet, pengadaan perangkat lunak pendidikan, pelatihan guru, serta pembangunan infrastruktur teknologi yang memadai, yang mungkin sulit dijangkau oleh sekolah dengan sumber daya terbatas.

Aspek lain yang menjadi perhatian adalah privasi dan keamanan data siswa. Dalam dunia digital, data pribadi siswa, termasuk informasi akademik, dapat berisiko

disalahgunakan jika sistem pengelolaannya tidak memiliki perlindungan yang kuat. Potensi pelanggaran privasi dan pencurian data menjadi ancaman nyata yang harus ditangani dengan kebijakan dan teknologi keamanan yang baik. Oleh karena itu, meskipun teknologi memiliki potensi besar untuk meningkatkan pendidikan, penting untuk mengatasi tantangan-tantangan ini melalui kebijakan yang inklusif, strategi yang terencana, dan pendekatan yang berkelanjutan.

Memasukkan teknologi ke dalam pembelajaran memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Tapi ingat, teknologi hanyalah sebuah alat. Berhasil tidaknya penerapan teknologi dalam pembelajaran tergantung pada bagaimana teknologi dikelola dan digunakan.

Untuk memaksimalkan dampak positif teknologi dalam dunia pendidikan, diperlukan perhatian pada beberapa aspek penting. Salah satu hal utama adalah memastikan ketersediaan infrastruktur yang memadai. Setiap siswa harus memiliki akses yang setara terhadap teknologi, baik berupa perangkat keras, koneksi internet, maupun sumber daya digital lainnya. Tanpa akses yang merata, teknologi justru berpotensi memperlebar kesenjangan dalam pembelajaran.

Selain itu, pelatihan bagi guru juga menjadi elemen yang sangat krusial. Guru memegang peran sentral dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung pembelajaran. Dengan pelatihan yang sesuai, mereka dapat mengintegrasikan teknologi ke dalam proses belajar mengajar secara efektif, menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan mendalam bagi siswa.

Hal lain yang tidak kalah penting adalah kualitas konten pembelajaran. Teknologi harus digunakan untuk menyampaikan materi yang relevan, akurat, dan menarik. Konten yang berkualitas mampu meningkatkan minat belajar siswa serta membantu mereka memahami materi dengan lebih baik.

Terakhir, etika digital juga perlu diajarkan kepada siswa. Dalam era teknologi yang semakin maju, siswa harus dibimbing untuk menggunakan teknologi secara bertanggung jawab. Pendidikan tentang etika digital, seperti keamanan data, perilaku positif di dunia maya, dan pemanfaatan teknologi secara bijak, menjadi penting untuk membentuk generasi yang cerdas dan bertanggung jawab dalam memanfaatkan teknologi.

Melalui perencanaan yang matang dan penggunaan teknologi yang tepat, Anda dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif dan menyenangkan bagi siswa Anda.

3. Tantangan yang dihadapi dalam implementasi teknologi disekolah

Penggunaan Teknologi di Institusi Pendidikan

76% institusi yang disurvei melaporkan bahwa laboratorium komputer di mana siswa dapat mengakses perangkat digital terbatas. Hanya 42% sekolah dan universitas memiliki koneksi internet berkecepatan tinggi, dan sebagian besar siswa bergantung pada koneksi yang lambat atau sama sekali tidak ada. Aplikasi pembelajaran bahasa, sistem manajemen pembelajaran,

dan media interaktif adalah beberapa jenis perangkat lunak pendidikan yang paling banyak digunakan.

Tantangan yang Dihadapi oleh Pendidik

62% pendidik menyatakan keprihatinannya tentang terbatasnya peluang pengembangan profesional dalam integrasi teknologi. Selain itu, 58% pendidik mengatakan mereka kewalahan dengan kemajuan teknologi yang pesat, yang memengaruhi kemampuan mereka untuk menggunakan teknologi secara efektif di kelas.

Tantangan infrastruktur

Banyak institusi pendidikan tidak mampu memperoleh dan memelihara sumber daya teknologi terkini karena kendala keuangan dan anggaran. Sekolah-sekolah di daerah pedesaan dan terpencil menghadapi tantangan besar dalam menyediakan konektivitas internet yang memadai dan akses terhadap perangkat digital.

Kesiapan dan Pelatihan Guru

Banyak pendidik menyatakan perlunya pelatihan yang komprehensif dan berkelanjutan untuk meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan mereka dalam menggunakan teknologi dalam pendidikan secara efektif. Kurangnya kesadaran dan kekhawatiran mengenai integrasi teknologi disebut-sebut sebagai hambatan dalam menerapkan metode pengajaran inovatif.

Keterlibatan siswa dan hasil pembelajaran

Secara umum, siswa menunjukkan tingkat keterlibatan dan antusiasme yang lebih tinggi ketika teknologi diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran, dan khususnya ketika teknologi tersebut mencakup elemen interaktif atau multimedia. Para pendidik mengatakan kinerja siswa dan hasil pembelajaran meningkat ketika mereka menggunakan teknologi untuk mempersonalisasi pengajaran dan memenuhi kebutuhan pembelajaran individu.

Pelokalan Bahasa dan Konten

Pelokalan Bahasa dan Konten Peserta menekankan bahwa pengembangan konten digital yang terlokalisasi dalam berbagai bahasa daerah sangat penting untuk memastikan relevansi dan inklusi dalam pendidikan. Siswa yang bukan berbahasa mayoritas telah menemukan bahwa kurangnya konten bahasa daerah merupakan hambatan.

4. Cara memaksimalkan potensi teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran

Untuk memaksimalkan potensi teknologi dalam pembelajaran, berbagai strategi dan pendekatan dapat diterapkan agar proses belajar menjadi lebih efektif dan menarik. Salah satunya adalah dengan memanfaatkan platform pembelajaran online. Teknologi e-learning seperti Google Classroom, Moodle, dan Edmodo memberikan peluang bagi guru untuk membuat materi pembelajaran, memberikan tugas, serta memberikan umpan balik secara online. Selain itu, terdapat juga MOOC (Massive Open Online Course) yang memungkinkan

akses gratis ke berbagai kursus dari universitas ternama di seluruh dunia, memberikan siswa kesempatan belajar yang luas tanpa batas geografis. Video pembelajaran interaktif juga menjadi pilihan efektif, dengan platform seperti YouTube dan Vimeo yang mendukung pembuatan konten kreatif untuk menjelaskan konsep secara visual.

Selanjutnya, penerapan pembelajaran berbasis proyek menjadi salah satu cara yang mendukung kolaborasi dan kreativitas siswa. Melalui alat seperti Google Docs, Padlet, dan Microsoft Teams, siswa dapat berkolaborasi secara online dalam mengerjakan proyek kelompok. Mereka juga dapat menyajikan hasil belajar mereka dalam bentuk presentasi digital yang kreatif dan menarik menggunakan alat seperti PowerPoint dan Prezi, yang memperkaya pengalaman belajar mereka.

Teknologi juga memungkinkan penggunaan berbagai aplikasi edukasi yang dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam berbagai bidang. Aplikasi pembelajaran bahasa seperti Duolingo, Memrise, dan Babbel menawarkan pengalaman belajar bahasa asing yang interaktif melalui permainan. Untuk mata pelajaran matematika, aplikasi seperti Photomath, Khan Academy, dan GeoGebra memberikan cara baru untuk memahami konsep melalui penjelasan visual dan interaktif. Di bidang sains, platform seperti simulasi interaktif PhET dan Lab Kimia Virtual menawarkan pengalaman praktikum yang menarik tanpa memerlukan laboratorium fisik.

Selain itu, penggunaan alat produktivitas juga membantu siswa dan guru dalam menyelesaikan tugas dan mengelola informasi. Alat pengolah kata seperti Google Docs dan Microsoft Word memudahkan pembuatan dokumen secara kolaboratif. Spreadsheet seperti Google Sheets dan Microsoft Excel membantu siswa menganalisis data dan membuat grafik. Untuk presentasi, PowerPoint dan Prezi tetap menjadi pilihan utama dalam menyampaikan ide secara kreatif.

Teknologi terbaru seperti realitas virtual (VR) dan augmented reality (AR) juga semakin populer dalam pembelajaran. Simulasi berbasis VR dan AR memungkinkan siswa untuk mengalami pembelajaran yang mendalam, seperti simulasi laboratorium sains atau kunjungan ke museum yang terasa nyata. Teknologi ini memberikan pengalaman imersif yang mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

Dengan mengintegrasikan berbagai teknologi ini, pembelajaran dapat menjadi lebih inovatif, inklusif, dan menyenangkan, membantu siswa mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti kreativitas, kolaborasi, dan pemecahan masalah.

Manfaat Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran:

Penggunaan teknologi dalam pendidikan membawa banyak manfaat yang membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif. Salah satu keunggulan utama adalah kemampuannya untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Dengan bantuan teknologi, siswa dapat berpartisipasi dalam simulasi, video pembelajaran, atau game edukasi yang membuat materi pelajaran lebih mudah dipahami dan menyenangkan.

Selain itu, teknologi juga menghadirkan fleksibilitas dalam pembelajaran. Siswa memiliki kebebasan untuk belajar kapan saja dan di mana saja, menyesuaikan waktu belajar mereka dengan kebutuhan pribadi. Platform pembelajaran online dan aplikasi edukasi memungkinkan siswa mengakses materi pelajaran dari perangkat apa pun, baik di rumah, sekolah, maupun saat bepergian.

Kemampuan teknologi untuk meningkatkan kolaborasi juga menjadi keunggulan penting. Dengan alat digital seperti Google Docs, Microsoft Teams, atau Padlet, siswa dapat bekerja sama secara real-time dengan teman sekelas mereka, bahkan jika berada di lokasi yang berbeda. Hal ini mendorong kerja tim dan berbagi ide secara lebih efektif.

Teknologi juga memperluas akses siswa terhadap informasi. Dengan internet, mereka dapat menjelajahi berbagai sumber pembelajaran, seperti artikel, video, jurnal, dan kursus online, untuk mendalami topik yang diminati. Hal ini memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan memperkaya wawasan mereka.

Yang tak kalah penting, teknologi mendukung personalisasi pembelajaran. Guru dapat memanfaatkan berbagai alat digital untuk menyesuaikan materi pelajaran dengan kebutuhan individu siswa, baik berdasarkan kemampuan, gaya belajar, maupun minat mereka. Personalisasi ini membantu memastikan bahwa setiap siswa mendapatkan pengalaman belajar yang optimal dan sesuai dengan kecepatan mereka masing-masing.

Dengan berbagai manfaat ini, teknologi menjadi alat yang sangat berharga untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih efektif, inklusif, dan relevan dengan kebutuhan zaman.

Meskipun teknologi memiliki potensi yang sangat besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, yang terpenting adalah bagaimana kita menggunakannya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik.

KESIMPULAN

Jurnal ini memeriksa sejarah penggunaan teknologi informasi dalam pendidikan dan bagaimana hal itu berdampak pada pembelajaran di era digital. Dari penggunaan komputer sederhana hingga penggunaan kecerdasan buatan dalam pembelajaran, penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan telah mengalami perkembangan besar. Teknologi telah memungkinkan siswa untuk belajar secara fleksibel, mandiri, dan bekerja sama. Selain itu, teknologi telah membantu masyarakat yang sebelumnya sulit mendapatkan pendidikan. Namun, perlu diingat bahwa teknologi hanyalah alat, dan penerapan teknologi dalam pendidikan sangat bergantung pada kesiapan guru, dukungan infrastruktur, dan relevansi dengan tujuan pembelajaran. Selain itu, masalah seperti kesenjangan digital, keamanan data, dan ketergantungan teknologi harus dipertimbangkan.

DAFTAR REFERENSI

Nashihin, H., Baroroh, A., Ali, A., (2020). Implikasi hukum teknologi informasi dalam perkembangan teknologi pendidikan islam (Telaah atas Hukum Moore, Hukum Metcalfe, dan Hukum Coase). *Jurnal pendidikan Islam*, 2(2), 136-147.

Septianingsih, R., Safitri, D., Sujarwo. (2023). Media Audio visual Dalam konteks Pembelajaran IPS: Implikasinya untuk Pendidikan di Era Digital. 1(5), 20-34

Subroto, D. E., Supriadi., Wirawan, R., Rukmana, A. Y., (2024). Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(7), 473-480

Trisnawati, Z., Syahril, S., Ansori, A. (2022). PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI SEBAGAI SUMBER BELAJAR GUNA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MAPEL PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI SMP NEGERI 1 PASIR SAKTI. *JURNAL MANAJEMEN & PENDIDIKAN*, 1(4), 18-27

Utomo, S. B., Iriani, A., Satyawati, S. P. (2022). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Proses Pembelajaran Dalam Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan. *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, 5(2), 353-360

Widyawati., (2019). INTEGRASI TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PEMBELAJARAN ANAK USIA DINI. 1(1), 16-28