

Konteks Lingkungan Belajar di Era Digital: Peluang dan Tantangan

Fadillah Ulfa *¹

Afnibar ²

Ulfatmi ³

^{1,2,3} Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang

*e-mail: fadillahu774@gmail.com¹, afnibarkons@uinib.ac.id², ulfatmi@uinib.ac.id³

Abstrak

Lingkungan belajar di era digital menawarkan berbagai peluang untuk meningkatkan kualitas pendidikan, namun juga menghadirkan tantangan seperti kesenjangan digital dan distraksi dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peluang dan tantangan lingkungan belajar berbasis digital melalui pendekatan kajian literatur, dengan mengacu pada teori pendidikan digital dan berbagai studi terdahulu. Hasil kajian menunjukkan bahwa teknologi digital mendukung akses pembelajaran yang lebih fleksibel, personalisasi pembelajaran, dan pengembangan keterampilan abad ke-21. Namun, tantangan seperti kurangnya literasi digital, risiko keamanan data, dan kesenjangan teknologi masih signifikan. Kajian ini menyimpulkan bahwa integrasi teknologi dalam lingkungan belajar membutuhkan dukungan kebijakan yang holistik, pelatihan literasi digital, dan pengembangan infrastruktur yang merata. Implikasinya, penelitian ini memberikan perspektif untuk pengembangan kebijakan pendidikan yang adaptif terhadap era digital.

Kata kunci: era digital, lingkungan belajar, tantangan, peluang

Abstract

The learning environment in the digital era offers various opportunities to enhance educational quality but also presents challenges such as digital gaps and distractions in the learning process. This study aims to analyze the opportunities and challenges of digital-based learning environments through a literature review approach, referencing digital education theories and previous studies. The findings reveal that digital technology supports more flexible learning access, personalized education, and the development of 21st-century skills. However, challenges such as a lack of digital literacy, data security risks, and technological disparities remain significant. This study concludes that the integration of technology in learning environments requires holistic policy support, digital literacy training, and equitable infrastructure development. Its implications provide a perspective for developing educational policies adaptive to the digital era.

Keywords: digital era, learning environment, challenges, opportunities

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan (Alfi dkk., 2023; Alimuddin dkk., 2023; Munti & Syaifuddin, 2020; Nurillahwaty, 2022; Salsabila dkk., 2020). Lingkungan belajar yang semula terpusat pada kelas fisik kini berkembang menjadi ruang pembelajaran yang lebih fleksibel, baik secara daring maupun hibrida. Di tengah transformasi ini, guru sebagai agen utama dalam proses pendidikan dihadapkan pada peluang dan tantangan baru. Mereka tidak hanya dituntut untuk menguasai materi ajar, tetapi juga mampu mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran dengan efektif. Hal ini membuat pengembangan profesionalisme guru menjadi isu yang sangat relevan.

Era digital menghadirkan peluang besar bagi guru untuk memperluas akses terhadap sumber belajar dan memanfaatkan teknologi untuk mendukung pembelajaran yang lebih inovatif (Hajri, 2023; Surachman dkk., 2024). Berbagai platform digital, seperti Learning Management System (LMS), video pembelajaran, hingga aplikasi pendidikan berbasis kecerdasan buatan, memberikan fleksibilitas bagi guru dalam menyampaikan materi dan mengukur perkembangan peserta didik. Di sisi lain, tantangan juga muncul dalam bentuk kesenjangan teknologi, kurangnya literasi digital, dan beban administratif yang semakin kompleks. Guru perlu terus beradaptasi dengan perubahan ini untuk tetap relevan dan efektif dalam menjalankan peran mereka.

Penelitian tentang pengembangan profesionalisme guru di era digital telah banyak dilakukan. Misalnya, Al Fatah & Amirudin menyoroti peluang dan tantangan yang dihadapi guru dalam menghadapi era digital, sementara Saerang membahas strategi pengembangan profesionalisme guru dengan fokus pada tantangan dan peluang di era digital. Namun, sebagian besar penelitian ini masih berfokus pada aspek teknis penggunaan teknologi atau pada penerapan teknologi dalam pembelajaran secara umum. Penelitian ini berusaha untuk membedakan dirinya dengan memberikan perhatian khusus pada lingkungan belajar sebagai konteks utama, di mana guru memainkan peran penting dalam menciptakan atmosfer yang kondusif untuk pembelajaran digital. Lingkungan belajar merupakan elemen penting yang belum banyak dibahas secara spesifik dalam penelitian-penelitian sebelumnya.

Penting untuk memahami bahwa pengelolaan lingkungan belajar digital tidak hanya melibatkan aspek teknis, tetapi juga dimensi psikologis, sosial, dan pedagogis. Guru perlu memahami bagaimana menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan adaptif, yang dapat mendukung kebutuhan peserta didik dengan latar belakang yang beragam. Lebih dari itu, guru juga harus mampu mengelola dinamika kelas digital, seperti menjaga interaksi yang efektif, mendorong kolaborasi, dan mengatasi distraksi yang sering muncul dalam pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, penelitian ini menekankan pentingnya strategi pengembangan profesionalisme guru yang mencakup dimensi teknologi, pedagogi, dan manajemen kelas dalam lingkungan belajar digital.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam tentang bagaimana guru dapat mengatasi tantangan dan memanfaatkan peluang di era digital melalui strategi pengembangan profesionalisme yang tepat. Dengan pendekatan ini, penelitian ini tidak hanya relevan secara akademis tetapi juga praktis, memberikan panduan bagi para pemangku kepentingan pendidikan untuk mendukung guru dalam menghadapi era digital secara optimal.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kajian literatur untuk mengeksplorasi peluang dan tantangan yang dihadapi oleh guru dalam menghadapi era digital, serta strategi pengembangan profesionalisme yang relevan. Subjek penelitian terdiri dari berbagai sumber literatur yang mencakup artikel jurnal, buku, dan laporan penelitian yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir, dengan fokus pada topik lingkungan belajar di era digital. Data dikumpulkan melalui pencarian sistematis di database akademik seperti Google Scholar, JSTOR, dan ERIC, menggunakan kata kunci yang relevan seperti "digital learning environment," "teacher challenges in digital era," dan "professional development for teachers." Prosedur analisis dilakukan dengan mengelompokkan temuan berdasarkan tema utama, seperti peluang yang ditawarkan oleh teknologi, tantangan yang dihadapi oleh guru, dan strategi pengembangan profesionalisme. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis tematik, di mana data yang telah dikumpulkan dianalisis untuk mengidentifikasi pola dan hubungan antara berbagai studi. Melalui pendekatan ini, penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang mendalam mengenai dinamika lingkungan belajar di era digital dan kontribusinya terhadap pengembangan pendidikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peluang Era Digital dalam Lingkungan Belajar

Era digital telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, khususnya dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih adaptif, inklusif, dan mendukung perkembangan siswa secara holistik. Salah satu peluang utama dari era digital adalah akses informasi yang tidak terbatas. Dengan kemajuan teknologi, siswa kini dapat dengan mudah mengakses berbagai sumber informasi hanya melalui perangkat yang terhubung dengan internet (Gani, 2018; Nahdi & Dhika, 2021; Zahwa & Syafi'i, 2022). Berbagai platform seperti e-book, video pembelajaran, dan forum diskusi memungkinkan siswa untuk memperluas wawasan mereka di luar batasan ruang kelas. Misalnya, e-book memberikan kesempatan untuk mengakses literatur global tanpa harus memiliki salinan fisik, sementara video pembelajaran dari platform seperti YouTube atau Khan Academy memudahkan siswa memahami konsep-konsep yang sulit dengan penjelasan yang

menarik dan interaktif. Forum diskusi online, di sisi lain, memungkinkan interaksi lintas budaya dan disiplin ilmu, menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan kolaboratif.

Selain itu, fleksibilitas yang ditawarkan oleh lingkungan belajar digital memberikan keunggulan tersendiri dibandingkan metode pembelajaran tradisional (Ahmadi, 2017; Lilihata dkk., 2023; Rodiyah, 2021). Pembelajaran jarak jauh atau e-learning, misalnya, memberikan solusi bagi siswa yang memiliki keterbatasan mobilitas atau tinggal di daerah terpencil. Dengan akses ke kelas virtual, siswa dapat tetap mengikuti pembelajaran dari lokasi mana pun. Hal ini juga mendukung pengelolaan waktu yang lebih baik, di mana siswa dapat menyesuaikan jadwal belajar mereka dengan aktivitas lain, seperti pekerjaan paruh waktu atau tanggung jawab keluarga. Fleksibilitas ini tidak hanya bermanfaat bagi siswa tetapi juga bagi guru, yang dapat mengatur metode pengajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan individu siswa.

Era digital juga membawa personalisasi pembelajaran ke tingkat yang lebih tinggi, memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang sesuai dengan gaya dan kebutuhan mereka. Teknologi seperti kecerdasan buatan (AI) dan algoritma pembelajaran adaptif memungkinkan analisis kemajuan siswa secara real-time dan memberikan rekomendasi materi yang sesuai dengan tingkat pemahaman mereka (Anas & Zakir, 2024; Liriwati, 2023; Munawaruzaman, 2024; Rochmawati dkk., 2023). Sebagai contoh, platform pembelajaran berbasis AI dapat mengidentifikasi kelemahan siswa dalam suatu mata pelajaran dan menyediakan modul khusus untuk memperbaiki pemahaman mereka. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran tetapi juga membantu siswa merasa lebih dihargai dan didukung dalam proses belajar mereka.

Lebih jauh lagi, lingkungan belajar digital memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21 yang sangat dibutuhkan di dunia modern. Keterampilan seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan literasi digital menjadi bagian integral dari pembelajaran berbasis teknologi. Dengan adanya berbagai alat digital, siswa diajak untuk menganalisis informasi secara mendalam, mengevaluasi argumen dengan objektivitas, dan mengambil keputusan yang didasarkan pada data yang valid. Dalam hal kolaborasi, teknologi memungkinkan siswa untuk bekerja sama dalam proyek lintas wilayah, berbagi ide, dan membangun solusi inovatif secara kolektif. Literasi digital, yang mencakup kemampuan menggunakan teknologi secara efektif dan etis, juga menjadi elemen penting dalam membentuk individu yang siap menghadapi tantangan dunia kerja modern (Cynthia & Sihotang, 2023; Wahono & Effrisanti, 2018; Yuniarto & Yudha, 2021).

Dengan semua peluang ini, era digital memberikan kontribusi besar dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan memberdayakan. Namun, penting untuk diingat bahwa teknologi hanyalah alat; keberhasilannya dalam pendidikan sangat bergantung pada bagaimana guru, siswa, dan institusi pendidikan memanfaatkannya secara bijak dan strategis. Integrasi teknologi dalam lingkungan belajar harus dilakukan dengan mempertimbangkan konteks sosial, budaya, dan kebutuhan individu, sehingga semua siswa dapat merasakan manfaat yang optimal dari era digital.

Tantangan Era Digital dalam Lingkungan Belajar

Meskipun era digital menawarkan berbagai peluang yang mengubah lanskap pendidikan secara signifikan, tantangan yang menyertainya tidak dapat diabaikan. Salah satu tantangan utama yang perlu mendapat perhatian serius adalah kesenjangan akses teknologi. Masalah ini sering kali menjadi hambatan utama bagi upaya pemerataan pendidikan, terutama di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia. Tidak semua siswa memiliki akses ke perangkat atau koneksi internet yang memadai, yang seharusnya menjadi syarat dasar untuk memanfaatkan lingkungan belajar berbasis digital (Hasanbasri & Nurhayuni, 2023; Subroto dkk., 2023). Kesenjangan ini sangat terasa di daerah terpencil, di mana infrastruktur teknologi masih minim, dan akses internet sering kali tidak stabil atau bahkan tidak tersedia sama sekali.

Selain itu, siswa dari keluarga dengan kondisi ekonomi terbatas menghadapi kendala tambahan dalam mengakses perangkat teknologi seperti komputer, laptop, atau smartphone yang memadai untuk mendukung pembelajaran. Dalam banyak kasus, prioritas keluarga dengan penghasilan rendah lebih terfokus pada kebutuhan dasar seperti makanan dan tempat tinggal,

sehingga pengeluaran untuk teknologi pendidikan menjadi sulit diwujudkan. Akibatnya, anak-anak dari keluarga ini sering kali tertinggal dibandingkan teman-teman mereka yang memiliki akses lebih baik.

Kesenjangan digital ini menciptakan ketidaksetaraan yang nyata dalam proses belajar mengajar. Siswa yang memiliki akses penuh ke perangkat teknologi dan internet tidak hanya memiliki kesempatan untuk belajar melalui platform digital yang interaktif dan menarik, tetapi juga mendapatkan sumber daya tambahan seperti video pembelajaran, e-book, dan forum diskusi yang mendukung pemahaman mereka terhadap materi. Sebaliknya, siswa yang aksesnya terbatas sering kali hanya dapat mengandalkan metode tradisional atau bahkan mengalami hambatan dalam mengikuti perkembangan pelajaran yang berbasis digital.

Lebih jauh lagi, kesenjangan ini dapat berdampak jangka panjang pada kemampuan siswa untuk bersaing di dunia kerja yang semakin mengutamakan keterampilan digital. Tanpa kesempatan yang sama untuk mengembangkan keterampilan ini, siswa dari latar belakang yang kurang beruntung menghadapi risiko tertinggal dalam perekonomian global yang semakin berbasis teknologi. Oleh karena itu, perlu ada upaya sistematis untuk mengatasi tantangan ini, baik melalui peningkatan infrastruktur teknologi di daerah terpencil, subsidi perangkat teknologi untuk keluarga kurang mampu, hingga program pelatihan literasi digital yang inklusif bagi semua kalangan.

Mengatasi kesenjangan digital ini bukan hanya tentang memberikan akses kepada teknologi, tetapi juga tentang memastikan bahwa semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk berkembang dan mencapai potensi terbaik mereka di era digital. Dengan langkah-langkah yang terkoordinasi dan berkelanjutan, tantangan ini dapat diubah menjadi peluang untuk menciptakan sistem pendidikan yang lebih inklusif dan berkeadilan.

Selain itu, distraksi digital menjadi masalah signifikan dalam lingkungan belajar modern (Belvar dkk., 2024, hlm. 55, 2024; Pratama dkk., 2024). Kehadiran media sosial, gim daring, dan berbagai aplikasi lainnya sering kali mengalihkan perhatian siswa dari pembelajaran. Bahkan ketika menggunakan perangkat untuk belajar, siswa dapat dengan mudah tergoda untuk membuka aplikasi lain yang tidak relevan dengan pembelajaran. Hal ini menuntut siswa untuk memiliki disiplin diri yang tinggi, yang tidak selalu mudah bagi sebagian besar siswa.

Kurangnya interaksi sosial juga menjadi tantangan dalam lingkungan belajar digital (Fitriana dkk., 2024; Santoso, 2023). Ketergantungan pada pembelajaran online sering kali mengurangi kesempatan untuk berinteraksi secara langsung dengan teman sebaya dan guru. Interaksi tatap muka memainkan peran penting dalam pengembangan keterampilan sosial dan emosional siswa, seperti empati, kerja sama, dan komunikasi verbal. Dengan berkurangnya interaksi ini, siswa mungkin merasa lebih terisolasi, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kesehatan mental mereka.

Kompetensi guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran menjadi salah satu tantangan utama di era digital. Tidak semua guru memiliki pengetahuan atau pelatihan yang memadai untuk menggunakan teknologi secara efektif dalam proses belajar mengajar (Rahayuningsih & Muhtar, 2022). Banyak guru, terutama mereka yang terbiasa dengan metode pembelajaran tradisional, merasa kesulitan untuk beradaptasi dengan perubahan yang cepat ini. Tantangan ini tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis, seperti mengoperasikan perangkat atau aplikasi tertentu, tetapi juga dengan bagaimana mengintegrasikan teknologi secara pedagogis sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa secara efektif.

Beberapa guru mungkin merasa terbebani dengan tuntutan untuk menguasai berbagai platform digital baru sambil tetap memenuhi tanggung jawab pengajaran sehari-hari. Ketidaktahuan atau kurangnya kepercayaan diri dalam menggunakan teknologi dapat membuat proses pembelajaran menjadi kurang optimal, bahkan menyebabkan siswa kehilangan minat karena kurangnya inovasi dalam metode yang digunakan. Di sisi lain, tanpa pemahaman yang cukup, teknologi yang digunakan dengan tidak tepat juga bisa menjadi distraksi daripada alat bantu pendidikan.

Untuk mengatasi tantangan ini, pelatihan dan dukungan berkelanjutan bagi guru sangat

diperlukan. Program pelatihan yang dirancang khusus untuk meningkatkan literasi teknologi dan keterampilan pedagogis berbasis digital dapat membantu guru merasa lebih percaya diri dan kompeten dalam menggunakan teknologi. Selain itu, pendampingan melalui mentor atau komunitas pembelajaran daring dapat memberikan ruang bagi guru untuk berbagi pengalaman, solusi, dan strategi terbaik dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Dengan investasi dalam kompetensi digital guru, pembelajaran berbasis teknologi dapat dimaksimalkan untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif dan menarik.

Tantangan lain yang tidak kalah penting adalah keamanan data dan privasi. Dalam era digital, penggunaan platform pembelajaran online sering kali melibatkan pengumpulan data pribadi siswa. Risiko penyalahgunaan data atau pelanggaran privasi menjadi perhatian utama, terutama jika platform yang digunakan tidak memiliki sistem keamanan yang memadai. Hal ini menuntut institusi pendidikan untuk lebih berhati-hati dalam memilih platform yang aman dan terpercaya.

Untuk menghadapi tantangan-tantangan era digital, kolaborasi antara semua pemangku kepentingan guru, siswa, orang tua, dan pembuat kebijakan sangatlah penting. Sinergi ini diperlukan untuk merancang solusi yang tepat dan efektif. Peningkatan akses teknologi melalui penyediaan perangkat dan infrastruktur internet menjadi langkah awal yang krusial. Selain itu, pembentukan kebijakan yang mendukung pemerataan teknologi, termasuk subsidi bagi kelompok kurang mampu, dapat membantu mengurangi kesenjangan digital. Di sisi lain, pelatihan yang berkelanjutan bagi guru memastikan mereka memiliki kemampuan yang memadai untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan tercipta lingkungan belajar digital yang inklusif, adaptif, dan berkelanjutan, yang memberikan manfaat bagi semua siswa tanpa terkecuali.

Strategi Mengoptimalkan Lingkungan Belajar di Era Digital

Untuk mengatasi tantangan sekaligus memaksimalkan peluang yang ditawarkan oleh era digital, diperlukan strategi yang terstruktur dan berkelanjutan dalam menciptakan lingkungan belajar yang optimal. Salah satu langkah utama adalah peningkatan kompetensi digital guru. Guru memegang peran kunci dalam proses pembelajaran, sehingga kemampuan mereka dalam memanfaatkan teknologi sangat memengaruhi keberhasilan integrasi teknologi dalam pendidikan. Pelatihan teknologi yang sistematis dan berkelanjutan sangat diperlukan untuk memastikan guru memiliki keterampilan yang memadai. Pelatihan ini dapat mencakup penggunaan perangkat lunak pendidikan, pengelolaan kelas digital, hingga pengembangan materi pembelajaran berbasis teknologi. Selain itu, dukungan teknis dan mentoring juga diperlukan untuk membantu guru mengatasi hambatan yang mungkin mereka hadapi dalam mengadopsi teknologi baru.

Strategi lain yang tidak kalah penting adalah integrasi teknologi secara proporsional. Teknologi seharusnya digunakan sebagai alat bantu, bukan sebagai pengganti metode pembelajaran tradisional. Pendekatan *blended learning*, yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran online, dapat menjadi solusi yang efektif. Dalam model ini, siswa tetap mendapatkan manfaat dari interaksi langsung dengan guru dan teman sebaya, sambil memanfaatkan teknologi untuk memperluas dan mendalami materi pelajaran. Dengan demikian, siswa dapat merasakan keseimbangan antara pembelajaran digital dan tradisional, yang mendukung perkembangan mereka secara menyeluruh.

Pemberian literasi digital kepada siswa juga menjadi langkah krusial dalam strategi ini. Siswa perlu diajarkan untuk menggunakan teknologi secara bijaksana dan produktif. Literasi digital mencakup pemahaman tentang cara mencari, mengevaluasi, dan menggunakan informasi dari berbagai sumber dengan etis. Selain itu, siswa juga perlu diajarkan untuk mengenali dan mengelola distraksi digital, seperti media sosial dan aplikasi hiburan lainnya. Dengan literasi digital yang baik, siswa dapat memanfaatkan teknologi sebagai alat untuk belajar, berkreasi, dan berkolaborasi, bukan sebagai sumber gangguan.

Pengembangan infrastruktur teknologi juga menjadi elemen penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang inklusif. Tanpa akses ke perangkat yang memadai dan koneksi internet yang stabil, peluang yang ditawarkan oleh era digital tidak akan dapat dirasakan oleh semua

siswa. Oleh karena itu, pemerintah dan institusi pendidikan perlu berinvestasi dalam pengadaan perangkat teknologi, peningkatan jaringan internet, dan pembangunan fasilitas pendukung lainnya. Selain itu, kerjasama dengan sektor swasta dan komunitas lokal dapat membantu mempercepat pengembangan infrastruktur ini, sehingga lebih banyak siswa dapat merasakan manfaat dari lingkungan belajar digital.

Dengan menerapkan strategi-strategi ini secara konsisten, lingkungan belajar di era digital dapat dioptimalkan untuk mendukung perkembangan siswa secara holistik. Semua pemangku kepentingan, termasuk guru, siswa, orang tua, dan pembuat kebijakan, perlu bekerja sama untuk menciptakan ekosistem pendidikan yang inklusif, adaptif, dan berkelanjutan, yang memanfaatkan teknologi sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan yang lebih baik.

KESIMPULAN

Dari analisis mengenai peluang era digital dalam lingkungan belajar menunjukkan bahwa transformasi ini telah membawa dampak signifikan terhadap kualitas pendidikan, dengan hasil yang mencakup peningkatan aksesibilitas informasi, fleksibilitas dalam pembelajaran, dan personalisasi pengalaman belajar melalui teknologi seperti kecerdasan buatan. Meskipun terdapat kelebihan seperti pengembangan keterampilan abad ke-21 dan kemampuan untuk belajar dari berbagai sumber, tantangan seperti ketidakmerataan akses teknologi, potensi distraksi, dan interaksi sosial yang terbatas tetap perlu diatasi. Oleh karena itu, penting bagi pendidik dan pembuat kebijakan untuk terus mengembangkan infrastruktur teknologi, memberikan pelatihan yang memadai bagi guru, dan merancang kurikulum yang efektif, sehingga manfaat dari era digital dapat dimaksimalkan dan tantangan yang ada dapat diatasi, menjadikan lingkungan belajar digital sebagai alat yang berharga dalam mempersiapkan generasi yang lebih siap menghadapi tantangan masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, F. (2017). *Guru SD di era digital: Pendekatan, media, inovasi*. CV. Pilar Nusantara.
- Al Fatah, N., & Amirudin, A. (2022). Peluang dan Tantangan Guru dalam Menghadapi Era Digital. *Eduvis*, 7(1), 1-9.
- Alfi, A. M., Febriasari, A., & Azka, J. N. (2023). Transformasi pendidikan agama islam melalui teknologi. *Religion: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 2(4), 511-522.
- Alimuddin, A., Juntak, J. N. S., Jusnita, R. A. E., Murniawaty, I., & Wono, H. Y. (2023). Teknologi dalam pendidikan: Membantu siswa beradaptasi dengan revolusi industri 4.0. *Journal on Education*, 5(4), 11777-11790.
- Anas, I., & Zakir, S. (2024). Artificial Intelligence: Solusi Pembelajaran Era Digital 5.0. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 8(1), 35-46.
- Belvar, A. N., Lestari, R. V. A., Diba, F. F., & ZA, M. F. (2024). Problematika keterampilan membaca pada generasi Z. *ARIMA: Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 1(3), 195-204.
- Cynthia, R. E., & Sihotang, H. (2023). Melangkah bersama di era digital: Pentingnya literasi digital untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 31712-31723.
- Fitriana, A. N., Aisah, M. N., Rianto, E. I., & Widakdo, R. (2024). Optimalisasi Pengelolaan Kelas Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Kedisiplinan Siswa. *JURNAL MADINASIKA Manajemen Pendidikan dan Keguruan*, 5(2), 97-105.

- Gani, A. G. (2018). Pengenalan teknologi internet serta dampaknya. *JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 2(2).
- Hajri, M. F. (2023). Pendidikan Islam di Era Digital: Tantangan dan Peluang pada Abad 21. *Al-Mikraj Jurnal Studi Islam dan Humaniora (E-ISSN 2745-4584)*, 4(1), 33–41.
- Hasanbasri, H., & Nurhayuni, N. (2023). Sumber Daya Teknologi Terhadap Pelaksanaan Kurikulum di Era Digital. *AL-MIKRAJ Jurnal Studi Islam Dan Humaniora (E-ISSN 2745-4584)*, 4(1), 874–888.
- Lilihata, S., Rutumalessy, S., Burnama, N., Palopo, S. I., & Onaola, A. (2023). Penguatan profil pelajar Pancasila dimensi kreatif dan bernalar kritis pada era digital. *Didaxei*, 4(1), 511–523.
- Liriwati, F. Y. (2023). Transformasi Kurikulum; Kecerdasan Buatan untuk Membangun Pendidikan yang Relevan di Masa Depan. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 62–71.
- Munawaruzaman, A. (2024). *Perkembangan Kecerdasan Buatan di Berbagai Bidang*. <https://repository.penerbiteureka.com/publications/568797/perkembangan-kecerdasan-buatan-di-berbagai-bidang>
- Munti, N. Y. S., & Syaifuddin, D. A. (2020). Analisa dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1975–1805.
- Nahdi, F., & Dhika, H. (2021). Analisis Dampak Internet of Things (IoT) Pada Perkembangan Teknologi di Masa Yang Akan Datang. *INTEGGER: Journal of Information Technology*, 6(1).
- Nurillahwaty, E. (2022). Peran Teknologi dalam Dunia Pendidikan. *Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas Pgrri Palembang*, 1, 81–85.
- Pratama, H. B., Yakin, A., & Ismail, I. (2024). TRANSFORMASI LINGKUNGAN BELAJAR DI ERA SOCIETY 5.0 TERHADAP KOMPETENSI MAHASISWA PONOROGO. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 418–430.
- Rahayuningsih, Y. S., & Muhtar, T. (2022). Pedagogik Digital Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(4), Article 4. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3433>
- Rochmawati, D. R., Arya, I., & Zakariyya, A. (2023). Manfaat Kecerdasan Buatan Untuk Pendidikan. *Jurnal Teknologi Komputer Dan Informatika*, 2(1), 124–134.
- Rodiyah, R. (2021). Implementasi Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka di Era Digital dalam Menciptakan Karakter Mahasiswa Hukum yang Berkarakter dan Profesional: Implementation of the 'Merdeka Belajar Kampus Merdeka' Program in the Digital Era in Creating Character and Professional Law Students. *Seminar Nasional Hukum Universitas Negeri Semarang*, 7(2), 425–434.
- Saerang, H. M., Lembong, J. M., Sumual, S. D. M., & Tuerah, R. M. S. (2023). Strategi pengembangan profesionalisme guru di era digital: Tantangan dan peluang. *El-Idare: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 9(1), 65–75.
- Salsabila, U. H., Ilmi, M. U., Aisyah, S., Nurfadila, N., & Saputra, R. (2020). Peran teknologi pendidikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan di era disrupsi. *Journal on Education*, 3(01), 104–112.

- Santoso, J. (2023). Mengatasi Tantangan Keterlibatan Mahasiswa: Strategi Efektif untuk Menciptakan Lingkungan Belajar yang Menarik. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 14(2), Article 2. <https://doi.org/10.37304/jikt.v14i2.267>
- Subroto, D. E., Supriandi, S., Wirawan, R., & Rukmana, A. Y. (2023). Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(07), 473–480.
- Surachman, A., Putri, D. E., & Nugroho, A. (2024). Transformasi Pendidikan di Era Digital Tantangan dan Peluang. *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2(2), 52–63.
- Wahono, H. T. T., & Effrisanti, Y. (2018). Literasi digital di era millennial. *Journal Proceeding*, 4(1).
- Yuniarto, B., & Yudha, R. P. (2021). Literasi digital sebagai penguatan pendidikan karakter menuju era society 5.0. *Edueksos Jurnal Pendidikan Sosial & Ekonomi*, 10(2).
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Ekonomi*, 19(01), 61–78.