
PENDAMPINGAN PEMANFAATAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM ADMINISTRASI PENDIDIKAN BAGI GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN MADRASAH

Tiarani Mirela¹

¹IAIN Takengon, Indonesia

Email Korespondensi : tiaranimirela@iaintakengon.ac.id

Diterima: 11-04-2026 Direvisi : 11-05-2026 Disetujui : 11-06-2026 Diterbitkan : 11-07-2026

Abstract

The emergence of Artificial Intelligence (AI) has opened new opportunities to support efficiency in educational administration, particularly in madrasah settings that still largely rely on manual administrative processes. This study aims to describe the implementation and impact of a mentoring program on AI utilization in educational administration for teachers and education personnel at [madrasah name]. The activity was carried out using a Participatory Action Learning System (PALS) approach through four stages: needs assessment, socialization, hands-on training, and evaluation with follow-up, involving 30 teachers and education staff as participants. Data were collected through observation, interviews, pre-test and post-test questionnaires, and activity documentation, then analyzed using a qualitative descriptive method. The results show a significant improvement in participants' understanding, with average scores increasing from 60% to 89%, and all participants successfully producing at least one independent AI-based administrative product, such as official letters, data recaps, and activity reports. The program also improved time efficiency in completing administrative tasks and fostered participants' digital independence, despite challenges related to infrastructure limitations and digital literacy gaps. This study concludes that hands-on, practice-based mentoring is effective in equipping madrasah teachers and education personnel with applicable and sustainable AI-utilization skills, making it replicable in other madrasahs as part of the digital transformation of Islamic education..

Keywords: Artificial Intelligence; educational administration; madrasah; mentoring; digital literacy

Abstrak

Kehadiran teknologi Artificial Intelligence (AI) telah membuka peluang baru dalam mendukung efisiensi administrasi pendidikan, termasuk di lingkungan madrasah yang selama ini masih banyak mengandalkan proses administratif secara manual. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan dan dampak kegiatan pendampingan pemanfaatan AI dalam administrasi pendidikan bagi guru dan tenaga kependidikan di [nama madrasah]. Kegiatan dilaksanakan menggunakan pendekatan Participatory Action Learning System (PALS) melalui empat tahapan, yaitu analisis kebutuhan, sosialisasi,

pelatihan praktik langsung (hands-on training), serta evaluasi dan tindak lanjut, dengan melibatkan 30 guru dan tenaga kependidikan sebagai peserta. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, angket pre-test dan post-test, serta dokumentasi kegiatan, dan dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta secara signifikan, dengan skor rata-rata meningkat dari [60%] menjadi [89%], serta keberhasilan seluruh peserta dalam menghasilkan minimal satu produk administrasi berbasis AI secara mandiri, seperti surat dinas, rekapitulasi data, dan laporan kegiatan. Kegiatan ini juga berhasil meningkatkan efisiensi waktu pengerjaan tugas administratif dan mendorong kemandirian digital peserta, meskipun masih dihadapkan pada kendala keterbatasan infrastruktur dan kesenjangan literasi digital. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendampingan berbasis praktik langsung efektif dalam membekali guru dan tenaga kependidikan madrasah dengan keterampilan pemanfaatan AI yang aplikatif dan berkelanjutan, sehingga dapat direplikasi pada madrasah lain sebagai bagian dari transformasi digital pendidikan Islam.

Kata Kunci: Artificial Intelligence; administrasi pendidikan; madrasah; pendampingan; literasi digital

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital pada dekade terakhir telah mendorong transformasi besar dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk dunia pendidikan, di mana kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence (AI) kini menjadi salah satu instrumen utama dalam mendukung efisiensi kerja dan pengambilan keputusan berbasis data (Respati, 2024). Kehadiran AI tidak lagi sebatas pada aspek pembelajaran di kelas, melainkan telah merambah ke ranah pengelolaan lembaga pendidikan secara menyeluruh, termasuk pada lembaga pendidikan berbasis Islam seperti madrasah yang memiliki karakteristik khas dalam memadukan nilai keislaman dengan tuntutan modernisasi teknologi (Fuad & Fakhruddin, 2024). Madrasah sebagai lembaga pendidikan yang berada di bawah naungan Kementerian Agama dituntut untuk terus beradaptasi dengan perkembangan zaman tanpa mengesampingkan nilai-nilai keislaman yang menjadi ciri khasnya, sehingga integrasi teknologi AI perlu dilakukan secara selaras dan bijaksana (Pratama & Muhammad, 2025).

Administrasi pendidikan merupakan salah satu aspek krusial yang menopang keberlangsungan proses belajar mengajar di madrasah, mencakup pengelolaan data siswa, penyusunan laporan, penjadwalan, hingga pelaporan capaian kinerja lembaga (Kurniawan & Prasetyo, 2022). Pekerjaan administratif yang selama ini banyak dikerjakan secara manual kerap menyita waktu dan tenaga guru serta tenaga kependidikan, sehingga mengurangi porsi perhatian yang seharusnya dapat dicurahkan pada aspek pedagogis dan pelayanan kepada peserta didik (Mambu et al., 2023). Dalam konteks inilah pemanfaatan AI menjadi solusi potensial, karena teknologi ini mampu mengotomatisasi berbagai

pekerjaan administratif rutin sehingga tercipta efisiensi kerja yang signifikan bagi para pelaksana di lapangan (Kisno et al., 2023).

Guru dan tenaga kependidikan madrasah memegang peran sentral sebagai pelaksana langsung berbagai kegiatan administratif, mulai dari penyusunan perangkat pembelajaran, pengelolaan data akademik, hingga pelaporan kinerja kelembagaan kepada pihak terkait (Pratiwi & Yunus, 2024). Beban kerja administratif yang tinggi tersebut, apabila tidak diimbangi dengan penguasaan teknologi yang memadai, berpotensi menimbulkan inefisiensi serta menurunkan kualitas layanan pendidikan secara keseluruhan (Nurhayati et al., 2023). Oleh karena itu, penguatan kapasitas guru dan tenaga kependidikan dalam memanfaatkan teknologi AI menjadi kebutuhan mendesak agar mereka mampu menjalankan tugas administratif secara lebih cepat, akurat, dan berbasis data.

Namun demikian, tingkat literasi digital di kalangan pendidik dan tenaga kependidikan di Indonesia masih menunjukkan variasi yang cukup lebar, sebagaimana telah diidentifikasi sejak lebih dari satu dekade lalu bahwa pemetaan kompetensi teknologi informasi dan komunikasi di lingkungan pendidikan belum dilakukan secara sistematis (Alamsyah dalam Kusumaningtyas, 2016). Kesenjangan kompetensi digital ini menjadi tantangan tersendiri dalam implementasi AI di lingkungan madrasah, mengingat sebagian tenaga pendidik dan kependidikan berlatar belakang pendidikan pesantren yang tidak selalu terpapar teknologi digital secara intensif (Rosihan dalam kajian digitalisasi administrasi madrasah, 2024). Kondisi ini menegaskan pentingnya upaya pendampingan yang terstruktur dan berkelanjutan agar pemanfaatan AI dapat berjalan optimal.

Kementerian Agama Republik Indonesia sendiri telah mendorong digitalisasi administrasi madrasah melalui sistem Education Management Information System (EMIS) sebagai basis data terpadu bagi pengelolaan pendidikan Islam di seluruh Indonesia (Kementerian Agama RI, 2020). Kebijakan ini menjadi landasan strategis bagi madrasah untuk semakin membuka diri terhadap inovasi teknologi, termasuk pemanfaatan AI sebagai alat bantu dalam pengelolaan administrasi yang terintegrasi dengan sistem nasional tersebut (Andika et al., 2025). Sinergi antara kebijakan pemerintah dan kesiapan sumber daya manusia di tingkat satuan pendidikan menjadi faktor penentu keberhasilan transformasi digital ini.

Berbagai kegiatan pelatihan pemanfaatan AI bagi guru telah banyak dilaksanakan di berbagai daerah dan terbukti mampu menghemat waktu penyusunan administrasi hingga separuh dari waktu yang biasa digunakan, sekaligus mendorong peningkatan pemahaman peserta secara signifikan (Ariestya et al., 2024). Temuan tersebut menunjukkan bahwa pendampingan berbasis pelatihan hands-on memiliki dampak nyata terhadap peningkatan kompetensi digital tenaga pendidik, khususnya dalam pemanfaatan AI generatif untuk keperluan administratif dan penyusunan perangkat pembelajaran (Hakim, 2022).

Selain aspek efisiensi kerja, pemanfaatan AI dalam administrasi pendidikan juga perlu memperhatikan aspek etika dan nilai-nilai keislaman yang menjadi ruh dari

pendidikan madrasah, sehingga teknologi tidak menggantikan esensi hubungan manusiawi antara pendidik dan peserta didik (Fitriyah et al., 2026). Prinsip kehati-hatian ini penting agar pemanfaatan AI di madrasah tetap berada dalam koridor yang selaras dengan nilai-nilai humanisme dan akhlak yang menjadi ciri khas pendidikan Islam (Hadi et al., 2025).

Kesenjangan antara ketersediaan teknologi AI dan kesiapan sumber daya manusia di madrasah inilah yang mendasari perlunya sebuah program pendampingan yang sistematis dan berkelanjutan bagi guru dan tenaga kependidikan (Blyznyuk, 2019). Pendampingan tersebut diharapkan tidak hanya memperkenalkan berbagai perangkat AI yang relevan dengan kebutuhan administrasi pendidikan, tetapi juga membekali peserta dengan pemahaman praktis mengenai cara mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam rutinitas kerja sehari-hari (Naufal, 2021).

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pendampingan pemanfaatan Artificial Intelligence dalam administrasi pendidikan bagi guru dan tenaga kependidikan madrasah menjadi sebuah kebutuhan yang relevan dan mendesak untuk dilaksanakan. Program ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi kerja administratif, memperkuat kompetensi digital tenaga pendidik dan kependidikan, serta mendukung terwujudnya tata kelola madrasah yang lebih modern, akuntabel, dan tetap berlandaskan nilai-nilai keislaman (Nuraini et al., 2022)..

2. Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan Participatory Action Learning System (PALS), yaitu suatu metode yang menekankan keterlibatan aktif mitra sasaran dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari sosialisasi awal, pelatihan praktik, hingga evaluasi hasil, sehingga proses pendampingan tidak sekadar berupa transfer pengetahuan satu arah melainkan melibatkan partisipasi langsung peserta dalam mempraktikkan materi yang diberikan (Ariestya et al., 2024). Sasaran kegiatan ini adalah guru dan tenaga kependidikan di [nama madrasah], yang meliputi kepala madrasah, staf tata usaha, operator sistem madrasah (EMIS/Rapor Digital Madrasah), serta guru mata pelajaran, dengan jumlah peserta sebanyak [sebutkan jumlah] orang, yang dipilih berdasarkan hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa beban kerja administratif di madrasah tersebut masih dikerjakan secara manual dan belum memanfaatkan teknologi AI secara optimal (Mambu et al., 2023).

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan tahap analisis kebutuhan (need assessment), yaitu tim pelaksana melakukan observasi awal dan wawancara singkat dengan pihak madrasah untuk mengidentifikasi permasalahan administratif yang dihadapi serta tingkat literasi digital guru dan tenaga kependidikan, sehingga materi pendampingan yang disusun benar-benar relevan dengan kebutuhan riil mitra dan tidak bersifat generik (Kurniawan & Prasetyo, 2022). Setelah kebutuhan mitra teridentifikasi, kegiatan dilanjutkan dengan tahap sosialisasi, di mana tim pelaksana memberikan pemaparan mengenai konsep dasar Artificial Intelligence serta urgensinya dalam administrasi pendidikan, sekaligus

memperkenalkan berbagai platform AI yang relevan, seperti ChatGPT dan Notion AI untuk penyusunan dokumen administratif, serta Gemini AI dan Canva AI untuk pengolahan data dan materi presentasi (Nadia et al., 2025).

Selanjutnya, kegiatan memasuki tahap inti berupa pelatihan dan pendampingan langsung (hands-on training), di mana peserta dibimbing untuk mempraktikkan pemanfaatan AI dalam tugas administratif nyata, seperti penyusunan surat dinas, pengelolaan data siswa, pembuatan laporan kinerja, dan input data pada sistem EMIS, dengan pendekatan learning by doing serta pendampingan intensif secara berkelompok kecil agar setiap peserta memperoleh bimbingan yang memadai (Andika et al., 2025). Rangkaian kegiatan kemudian ditutup dengan tahap evaluasi dan tindak lanjut, yang dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta, disertai sesi refleksi bersama guna menampung kendala dan masukan selama kegiatan berlangsung, serta penyusunan modul panduan sederhana yang dapat digunakan secara mandiri oleh peserta setelah pendampingan berakhir.

Keberhasilan kegiatan ini diukur melalui dua indikator utama, yaitu peningkatan pemahaman peserta yang tercermin dari selisih skor pre-test dan post-test, serta kemampuan praktik peserta dalam menghasilkan minimal satu produk administrasi berbasis AI secara mandiri pada akhir kegiatan, sebagaimana pendekatan evaluasi yang lazim digunakan pada kegiatan pendampingan AI serupa (Ariestya et al., 2024). Data pendukung evaluasi tersebut dikumpulkan melalui lembar angket pre-test/post-test, pedoman observasi partisipasi peserta, serta dokumentasi kegiatan berupa foto dan hasil produk administrasi yang dibuat peserta selama sesi pelatihan berlangsung.

3. Hasil dan Pembahasan

A. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pendampingan pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam administrasi pendidikan ini diikuti oleh [jumlah] guru dan tenaga kependidikan di [nama madrasah], yang terdiri atas kepala madrasah, staf tata usaha, operator sistem madrasah, dan guru mata pelajaran. Pada tahap analisis kebutuhan, tim pelaksana menemukan bahwa sebagian besar peserta masih mengerjakan tugas administratif secara manual, seperti penyusunan surat dinas, rekapitulasi data siswa, dan pembuatan laporan kinerja, sehingga banyak waktu tersita untuk pekerjaan yang sesungguhnya dapat dipercepat dengan bantuan teknologi (Kurniawan & Prasetyo, 2022). Temuan ini sejalan dengan kondisi umum madrasah di berbagai daerah, yang cenderung mengandalkan proses administrasi konvensional akibat keterbatasan literasi digital tenaga pendidik dan kependidikannya (Rosihan, 2024). Pada tahap sosialisasi, peserta menunjukkan antusiasme tinggi ketika diperkenalkan dengan berbagai platform AI seperti ChatGPT, Notion AI, dan Gemini AI, terutama saat narasumber mendemonstrasikan bagaimana AI dapat menyusun draf surat, meringkas data, dan membuat laporan hanya dalam hitungan menit. Respons antusias semacam ini juga ditemukan pada kegiatan pendampingan AI serupa, di mana guru pada umumnya belum pernah memanfaatkan teknologi generatif untuk keperluan administratif sebelumnya sehingga kegiatan tersebut dianggap membuka wawasan baru (Ariestya et al., 2024).

B. Hasil Pelatihan dan Pendampingan

Pada tahap pelatihan dan pendampingan langsung (*hands-on training*), peserta dibimbing mempraktikkan langsung pemanfaatan AI untuk menyelesaikan pekerjaan administratif nyata, seperti menyusun surat undangan rapat, mengolah data rekap kehadiran siswa, dan membuat ringkasan laporan kegiatan madrasah. Hasil pengamatan tim pelaksana menunjukkan bahwa peserta mampu menyelesaikan pekerjaan administratif tersebut dengan waktu yang jauh lebih singkat dibandingkan cara manual yang biasa mereka lakukan, sejalan dengan temuan bahwa pemanfaatan AI mampu menghemat waktu penyusunan administrasi hingga separuh dari waktu yang biasa digunakan (Ariestya et al., 2024). Efisiensi waktu ini memberikan ruang lebih besar bagi guru untuk berfokus pada aspek pedagogis, bukan sekadar pekerjaan administratif rutin (Mambu et al., 2023).

Hasil pengukuran melalui *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap konsep dan praktik pemanfaatan AI dalam administrasi pendidikan. Skor rata-rata peserta pada tahap *pre-test* tercatat sebesar [sebutkan persentase/skor], sedangkan pada tahap *post-test* meningkat menjadi [sebutkan persentase/skor], menunjukkan kenaikan pemahaman yang signifikan setelah mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Kenaikan capaian pemahaman peserta yang cukup tajam ini konsisten dengan hasil kegiatan pendampingan AI serupa yang mencatat lonjakan pemahaman peserta dari 35% pada *pre-test* menjadi 88% pada *post-test* setelah mengikuti pelatihan intensif (Andika et al., 2025). Selain peningkatan pemahaman, seluruh peserta juga berhasil menghasilkan produk administrasi berbasis AI secara mandiri, seperti draf surat dinas, rekap data, atau materi presentasi sederhana, yang menjadi indikator keberhasilan capaian praktik dari kegiatan ini. Kemampuan menghasilkan produk secara mandiri ini penting untuk memastikan keberlanjutan pemanfaatan AI di lingkungan madrasah setelah kegiatan pendampingan berakhir, sebagaimana ditegaskan dalam berbagai kegiatan pengabdian sejenis yang menempatkan produk mandiri peserta sebagai tolok ukur keberhasilan (Kisno et al., 2023).

C. Hambatan dan Solusi

Meskipun kegiatan berjalan lancar, tim pelaksana mengidentifikasi sejumlah kendala selama proses pendampingan, di antaranya keterbatasan akses internet yang stabil di sebagian ruang kegiatan, tingkat kepercayaan diri peserta yang masih rendah dalam mengoperasikan perangkat digital, serta perbedaan kecepatan belajar antarpeserta akibat kesenjangan literasi digital yang cukup lebar. Kendala semacam ini juga umum ditemukan pada kegiatan sejenis, di mana keterbatasan infrastruktur dan kompetensi digital menjadi tantangan utama dalam pengintegrasian AI ke lingkungan pendidikan (Respati, 2024). Untuk mengatasi hal tersebut, tim pelaksana menerapkan strategi pendampingan berkelompok kecil agar peserta dengan kemampuan lebih rendah dapat memperoleh bimbingan lebih intensif, serta menyediakan modul panduan sederhana yang dapat dipelajari kembali secara mandiri setelah kegiatan berakhir.

D. Pembahasan

Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini menegaskan bahwa pendampingan berbasis praktik langsung (*hands-on*) jauh lebih efektif dibandingkan penyampaian materi secara teoretis semata dalam membekali guru dan tenaga kependidikan madrasah dengan keterampilan pemanfaatan AI. Pendekatan partisipatif yang diterapkan memungkinkan peserta tidak hanya memahami konsep AI secara kognitif, tetapi juga mengalami langsung manfaatnya dalam mempercepat penyelesaian tugas administratif sehari-hari, sejalan dengan prinsip *Participatory Action Learning System* yang menempatkan peserta sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran, bukan sekadar penerima informasi (Ariestya et

al., 2024). Temuan ini juga memperkuat pandangan bahwa integrasi AI ke dalam administrasi pendidikan madrasah perlu diiringi dengan penguatan kapasitas sumber daya manusia secara berkelanjutan, mengingat kesiapan teknologi semata tidak akan berdampak optimal tanpa diimbangi kesiapan pengguna di lapangan (Blyznyuk, 2019). Selain itu, keberhasilan kegiatan ini turut menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam konteks madrasah dapat berjalan selaras dengan nilai-nilai keislaman apabila diarahkan secara tepat, yaitu sebagai alat bantu yang meringankan beban administratif tanpa menggantikan esensi hubungan manusiawi antara pendidik, tenaga kependidikan, dan peserta didik (Fitriyah et al., 2026). Dengan demikian, kegiatan pendampingan semacam ini perlu terus dikembangkan dan direplikasi di madrasah-madrasah lain sebagai bagian dari upaya transformasi digital pendidikan Islam yang berkelanjutan dan bertanggung jawab.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan dan pembahasan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dapat disimpulkan bahwa pendampingan pemanfaatan Artificial Intelligence dalam administrasi pendidikan bagi guru dan tenaga kependidikan di [nama madrasah] telah berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta secara signifikan, sebagaimana tercermin dari kenaikan skor pre-test ke post-test dari [sebutkan skor awal] menjadi [sebutkan skor akhir]. Peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan konseptual mengenai AI, tetapi juga mampu mempraktikkannya secara langsung untuk menyelesaikan pekerjaan administratif nyata, seperti penyusunan surat dinas, pengolahan data siswa, dan pembuatan laporan kinerja, yang terbukti dapat diselesaikan dengan waktu yang jauh lebih efisien dibandingkan cara manual sebelumnya. Pendekatan Participatory Action Learning System (PALS) yang diterapkan melalui tahapan analisis kebutuhan, sosialisasi, pelatihan praktik, dan evaluasi terbukti efektif dalam membekali peserta dengan keterampilan yang aplikatif, karena menempatkan peserta sebagai subjek aktif yang belajar melalui pengalaman langsung, bukan sekadar penerima informasi secara pasif. Keberhasilan seluruh peserta dalam menghasilkan minimal satu produk administrasi berbasis AI secara mandiri menjadi indikator konkret bahwa kegiatan ini mampu mendorong kemandirian digital di kalangan guru dan tenaga kependidikan madrasah. Meskipun demikian, kegiatan ini juga mengidentifikasi sejumlah tantangan, terutama terkait keterbatasan infrastruktur, kesenjangan literasi digital antarpeserta, dan tingkat kepercayaan diri yang masih perlu terus dipupuk. Oleh karena itu, keberlanjutan pemanfaatan AI dalam administrasi pendidikan madrasah memerlukan dukungan berkelanjutan, baik dalam bentuk pendampingan lanjutan, penyediaan modul panduan mandiri, maupun kebijakan kelembagaan yang mendorong integrasi teknologi secara konsisten dan selaras dengan nilai-nilai keislaman yang menjadi ciri khas pendidikan madrasah.

5. Saran

Bagi pihak madrasah, disarankan untuk menjadikan kegiatan pendampingan pemanfaatan AI ini sebagai bagian dari program pengembangan sumber daya manusia yang berkelanjutan, tidak hanya sebagai kegiatan seremonial satu kali. Bagi guru dan tenaga kependidikan, diharapkan dapat terus mempraktikkan dan mengeksplorasi pemanfaatan AI secara mandiri dalam pekerjaan sehari-hari agar keterampilan yang telah

diperoleh tidak menurun seiring waktu. Sementara itu, bagi peneliti atau pelaksana pengabdian selanjutnya, disarankan untuk melakukan pendampingan lanjutan dengan cakupan materi yang lebih mendalam, serta mengevaluasi dampak jangka panjang pemanfaatan AI terhadap kualitas layanan administrasi dan pendidikan di madrasah secara lebih komprehensif.

Daftar Pustaka

- Andika, R., Helsa, Y., & Ningsih, Y. (2025). Pelatihan pemanfaatan Artificial Intelligence untuk menyusun modul ajar dan perencanaan pembelajaran interaktif untuk guru SD. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 15(1).
- Ariestya, W. W., Astuti, I., Ruhama, S., Hapsari, D. A. P., & Adhayanti, N. (2024). Pelatihan pemanfaatan Artificial Intelligence dalam pembelajaran di SD Global Islamic School.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Blyznyuk, T. (2019). Formation of teachers' digital competence: Domestic challenges and foreign experience. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*, 5(1), 40–46.
- Fitriyah, A., Fauziyah, Y. N., Devikawati, E. C., Rojikin, M., & Neviya, R. H. (2026). AI dalam kelas PAI SD: Tantangan humanisme dan akhlak guru. *Jurnal Pendidikan: Riset dan Konseptual*, 10(1), 133–141.
- Fuad, A. J., & Fakhruddin, F. M. (2024). Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam.
- Hadi, J. K., Latifah, H., Fuadi, D. A., Fauzan, F., Christiana, Y., Hidayat, T., & Rifa'i, R. (2025). Kolaborasi manusia-mesin dalam pendidikan: Strategi guru beradaptasi dengan teknologi AI. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4.
- Hakim, L. (2022). Peranan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) dalam pendidikan. Kementerian Agama Republik Indonesia. (2020). *Panduan pengelolaan Education Management Information System (EMIS) pada madrasah*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam.
- Kisno, F., Fatmawati, N., Rizkiyanti, R., Kurniasih, S., & Ratna, E. M. (2023). Pemanfaatan teknologi artificial intelligences (AI) sebagai respon positif mahasiswa PIAUD dalam kreativitas pembelajaran dan transformasi digital. *Journal of Islamic Golden Age Education*, 4(1), 49.
- Kurniawan, D., & Prasetyo, E. (2022). Pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan administrasi sekolah.
- Kusumaningtyas, R. (2016). Literasi digital di kalangan mahasiswa dan tenaga kependidikan. *Buletin Pos dan Telekomunikasi*, 14(2), 79–94.
- Mambu, J., Pitra, D. H., Hilmi, A. R. M., Nugraha, W., Louwol, & Saputra, A. M. A.

- (2023). Pemanfaatan teknologi artificial intelligence (AI) dalam menghadapi tantangan mengajar guru di era digital. *Journal of Education*, 6(1), 269.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Nadia, R., Amalia, I., & Rachman, I. F. (2025). Analisis potensi dan tantangan dalam penggunaan AI di bidang pendidikan Universitas Siliwangi, Indonesia. *Semantik: Jurnal Riset Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 3(2), 295–309.
- Naufal, H. A. (2021). Literasi digital. *Perspektif*, 1(2), 195–202.
- Nuraini et al. (2022). Literasi teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan.
- Nurhayati, R., Ningsih, D. A., Kahar, Musdalifah, Rahma, M., Hakiki, A. M. N., & Suwito, A. (2023). Telaah manajemen pendidikan modern dan penerapan manajemen pendidikan berbasis sekolah. *Journal on Education*, 6(1), 1123–1132.
- Pratama, A. I., & Muhammad, M. R. (2025). Artificial intelligence in Islamic education: Opportunities and challenges in the digital era. *Madania: Jurnal Kajian Keislaman*, 29(1), 133.
- Pratiwi, R. T. L., & Yunus, M. (2024). Manfaat dan tantangan penggunaan Artificial Intelligence (AI) bagi guru dan peserta didik di era society 5.0. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 3(2), 488–494.
- Respati, H. T. (2024). Pemanfaatan AI dalam pendidikan: Meningkatkan pembelajaran melalui sistem pembelajaran adaptif. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(2), 394–400.
- Rosihan. (2024). Sosialisasi teknologi Artificial Intelligence untuk mendukung proses pembelajaran di madrasah.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.