



Pelatihan Berbasis Kecerdasan Buatan untuk Peningkatan Kompetensi Guru dalam Pengembangan Bahan Ajar

Abdur Rahman Purba¹, Rasyidin Bina², Suwandi³, Jakaria⁴

^{1,2,3} Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Ar-raudlatul Hasanah, Indonesia

⁴ King Saud University, Arab Saudi

✉ E-mail: purbarahman2@gmail.com
rasyidin@stit-rh.ac.id
suwandistrh@gmail.com
zakariaafiif@gmail.com

	Abstrak
Artikel Info	
Diterima	
4 Maret 2025	
Direvisi	
24 Juli 2025	
Diterbitkan	
25 Agustus 2025	
	<p>Kemajuan teknologi digital, terutama kecerdasan buatan (AI), menuntut guru madrasah tingkat dasar untuk memiliki kapasitas dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan abad ke-21. Namun, kendala seperti keterbatasan fasilitas, minimnya pelatihan, dan rendahnya literasi teknologi di kalangan guru menjadi tantangan utama. Program pengabdian ini bertujuan untuk memperkuat kompetensi guru MIS Nurul Siti Aisyah Ishak Deli Tua melalui pelatihan dan pendampingan dalam pengembangan bahan ajar berbasis AI. Kegiatan dilakukan secara partisipatif melalui lokakarya, sesi pendampingan intensif, dan kolaborasi dalam komunitas belajar. Evaluasi dilakukan melalui tes awal-akhir, observasi implementasi, dan penilaian produk ajar. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman guru mengenai AI dari 30% menjadi 65%, serta peningkatan kemampuan dalam merancang pembelajaran berbasis AI. Sebanyak 90% guru menunjukkan penguasaan tinggi terhadap pemanfaatan teknologi digital di kelas. Temuan ini mengindikasikan bahwa pelatihan kolaboratif berbasis proyek mampu meningkatkan kesiapan guru dalam menghadapi transformasi digital pendidikan. Program ini potensial untuk diterapkan di madrasah lainnya dengan penyesuaian berbasis kebutuhan lokal.</p>
	<p>Kata kunci: pelatihan guru berbasis ai; pengembangan bahan ajar digital; kompetensi profesional guru.</p>

Dipublikasikan oleh: Dedikasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat

Website: <http://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/jpm>

DOI: <https://doi.org/10.32332/dedikasi.v7i2.10314>

P-ISSN [2686-3839](#) dan E-ISSN [2686-4347](#)

Volume 7 Nomor 2, Juli-Desember 2025

Tulisan ini bersifat akses terbuka di bawah lisensi CC BY SA

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang pesat dalam dunia pendidikan menuntut guru untuk mampu beradaptasi dengan integrasi teknologi dalam proses pembelajaran. Pada jenjang sekolah dasar, efektivitas pembelajaran yang terintegrasi dengan teknologi menjadi aspek penting dalam membentuk fondasi pengetahuan peserta didik sejak dini. (Mustofa et al., 2025) menegaskan bahwa integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran sekolah dasar merupakan prasyarat penting dalam menyiapkan peserta didik menghadapi tantangan era modern. Namun, implementasi pembelajaran berbasis AI di sekolah-sekolah dasar di Indonesia, termasuk di MIS Nurul Siti Aisyah Ishak Deli Tua, masih menghadapi berbagai kendala. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan pelatihan dan sarana pendukung yang memadai untuk guru, sehingga menghambat percepatan penguasaan keterampilan mengajar berbasis AI secara efektif dan efisien (Wangdi, 2024). Keterbatasan tersebut menjadi tantangan utama dalam optimalisasi pemanfaatan teknologi AI dalam pembelajaran di tingkat dasar.

Selain kendala internal yang telah dijelaskan sebelumnya, pemanfaatan kecerdasan buatan dalam konteks pembelajaran di Indonesia juga dihadapkan pada berbagai tantangan eksternal yang bersifat struktural, sosial, dan ekonomi. (Labib & ElSabry, 2024) menyebutkan bahwa keterbatasan pelatihan guru dan minimnya ketersediaan infrastruktur pendukung merupakan hambatan utama dalam implementasi AI di lingkungan sekolah. Hal ini sejalan dengan temuan (Kamarullah et al., 2024), yang mengungkapkan bahwa sebagian besar guru di Indonesia belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai konsep dan penerapan kecerdasan buatan dalam pembelajaran. Di samping itu, faktor finansial juga menjadi kendala signifikan. (Opesemowo, 2024) menunjukkan bahwa keterbatasan pendanaan untuk pengadaan perangkat dan dukungan pembelajaran berbasis AI menghambat optimalisasi program secara menyeluruh. Dari sisi infrastruktur, penelitian oleh (Lili Suharningsih & Achmad Fathoni, 2025) menunjukkan bahwa banyak wilayah di Indonesia belum memiliki infrastruktur yang memadai untuk mendukung penerapan pendidikan berbasis teknologi canggih seperti AI. Kombinasi dari berbagai faktor tersebut memperlebar kesenjangan penguasaan AI antara Indonesia dan negara-negara lain. (Massoud et al., 2024), memperingatkan bahwa jika hambatan-hambatan ini tidak segera diatasi, maka Indonesia berisiko tertinggal dalam kompetisi global karena kurangnya sumber daya manusia yang terampil dalam bidang kecerdasan buatan.

Berbagai kegiatan terprogram dan hasil riset di Indonesia telah menunjukkan upaya konkret dalam meningkatkan kompetensi guru, khususnya dalam pengintegrasian teknologi dalam proses pembelajaran. Salah satu bentuk inisiatif yang signifikan adalah program pelatihan guru yang dirancang dengan mengadopsi teknologi pembelajaran terkini, seperti penggunaan platform e-learning dan perangkat lunak interaktif (Chikate, 2024); (Dewi Megawati & Romadhon Parada Dian Palevi, 2024). Berbagai program seperti workshop (Syafiril et al., 2023), seminar (Firmansyah et al., 2024), dan pelatihan berkala kerap dipadukan dengan penelitian tindakan kelas (Muhendra et al., 2024) sebagai bagian dari strategi evaluasi dan peningkatan kualitas pembelajaran.

Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan terprogram saat ini umumnya menggabungkan sesi workshop, mentoring, serta pemanfaatan platform digital dalam bentuk kegiatan kolaboratif berbasis learning community. Pendekatan ini menitikberatkan pada keterlibatan aktif guru dalam proses perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran, sekaligus mendorong partisipasi serta kreativitas siswa, khususnya dalam konteks pembelajaran berbasis kecerdasan buatan (AI). Pembentukan learning community antarguru menjadi elemen strategis dalam kegiatan ini, karena mampu membuka ruang berbagi praktik baik dan inovasi pedagogis dalam pengajaran AI. Dengan demikian, kegiatan semacam ini tidak hanya berkontribusi pada pengembangan profesional jangka pendek guru, tetapi juga menciptakan mekanisme pembelajaran berkelanjutan melalui kolaborasi yang sistematis.

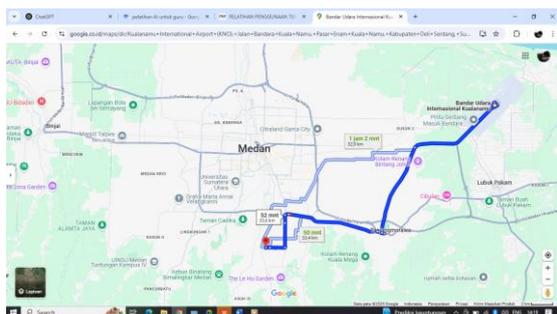
Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pengajaran berbasis kecerdasan buatan (AI) di Madrasah Ibtidaiyah Nurul Siti Aisyah Ishak, dengan harapan memberikan dampak positif terhadap luaran belajar siswa. Pembekalan ini diharapkan mampu membekali peserta didik sejak dini dalam menghadapi tantangan serta memanfaatkan peluang di masa depan. Di sisi lain, tulisan ini juga dimaksudkan untuk mendokumentasikan proses dan hasil pelaksanaan kegiatan terprogram, serta menyajikan *insight* bagi praktisi pendidikan dan pengambil kebijakan mengenai urgensi dan efektivitas pelatihan guru dalam pengajaran berbasis AI, khususnya dalam konteks pendidikan dasar di Indonesia.

Kegiatan ini secara strategis ditujukan untuk menjawab permasalahan rendahnya kompetensi guru dalam pengajaran berbasis AI di tingkat madrasah ibtidaiyah. Dengan demikian, hasil kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi masa depan, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan mutu pendidikan dasar secara menyeluruh. Selain itu, naskah ini turut memperkaya khazanah keilmuan dalam bidang strategi peningkatan kompetensi guru melalui pendekatan pelatihan yang aplikatif dan kontekstual, serta memberikan rekomendasi metodologis yang relevan dengan kebutuhan riil pembelajaran di Indonesia.

Metodologi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah Swasta (MIS) Nurul Siti Aisyah Ishak, yang berlokasi di Kecamatan Deli Tua, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Lokasi ini dipilih dengan mempertimbangkan kebutuhan riil lembaga terhadap peningkatan kompetensi guru dalam mengembangkan bahan ajar berbasis kecerdasan buatan (AI), sekaligus keterbatasan sumber daya dan akses pelatihan teknologi yang dimiliki oleh sekolah. Sebanyak 20 guru dari madrasah ini berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan sebagai peserta sekaligus mitra kolaboratif dalam pelaksanaan program.

Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif yang berfokus pada pemberdayaan komunitas pendidikan. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini adalah metode pelatihan interaktif yang terdiri dari kegiatan workshop, diskusi kelompok, praktik langsung, dan sesi mentoring. Seluruh rangkaian pelatihan dirancang untuk mendorong keterlibatan aktif peserta, dengan strategi pembelajaran yang adaptif terhadap kebutuhan dan kemampuan masing-masing guru.



Gambar 1. Lingkungan MIS Nurul Siti Aisyah Ishak serta Denah Sekolah

Untuk mengukur keberhasilan program, tim pelaksana menggunakan kombinasi metode kuantitatif dan kualitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen pre-test dan post-test yang disusun untuk mengukur peningkatan pemahaman guru terhadap konsep dasar AI, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, serta kemampuan dalam merancang bahan ajar berbasis AI. Tes ini terdiri dari soal pilihan ganda dan uraian yang telah divalidasi oleh pakar pendidikan teknologi.

Selain itu, metode kualitatif digunakan melalui observasi langsung selama pelatihan berlangsung dan pada saat guru mempresentasikan hasil rancangan bahan ajar mereka. Observasi ini dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan yang mencakup aspek-aspek keterampilan pedagogik, pemanfaatan teknologi, serta kreativitas dalam mengembangkan bahan ajar. Dokumentasi proses dan hasil karya guru, serta catatan lapangan selama kegiatan juga menjadi sumber data tambahan untuk mendukung analisis.

Analisis data kuantitatif dilakukan dengan membandingkan nilai pre-test dan post-test guna melihat signifikansi peningkatan pengetahuan peserta. Sementara itu, analisis kualitatif dilakukan secara deskriptif terhadap hasil observasi, dokumentasi, dan tanggapan peserta selama proses pelatihan. Pendekatan triangulasi digunakan untuk meningkatkan validitas temuan dengan membandingkan hasil dari berbagai sumber data.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan guru setelah mengikuti pelatihan. Guru mampu merancang bahan ajar yang mengintegrasikan unsur-unsur AI, serta menunjukkan pemahaman yang lebih baik terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan yang diterapkan berhasil meningkatkan kapasitas guru dalam menghadapi tantangan pembelajaran berbasis teknologi, dan dapat direplikasi dalam konteks sekolah lain dengan karakteristik serupa.

Hasil dan Pembahasan

Seluruh rangkaian kegiatan dalam program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) telah dilaksanakan secara sistematis dan terstruktur. Pada tahap workshop, para guru menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam proses diskusi dan kolaborasi, khususnya ketika menyusun rancangan modul pembelajaran berbasis kecerdasan buatan, sebagaimana tergambar dalam dokumentasi visual pada Gambar 2. Selain itu, gambar-gambar lainnya menampilkan dinamika proses penerapan metode pembelajaran berbasis AI di ruang kelas, serta pelaksanaan sesi mentoring yang melibatkan pakar-pakar pendidikan teknologi bersama para guru (Gambar 3). Sepanjang pelaksanaan program, terlihat adanya peningkatan kualitas interaksi dan pertukaran gagasan antarguru, baik dalam penyusunan perangkat ajar maupun pada tahap implementasi di kelas. Penggunaan perangkat berbasis teknologi modern juga mengalami perkembangan positif, yang tercermin melalui praktik pembelajaran inovatif selama kegiatan berlangsung.



Gambar 2. Berinteraksi dan bekerjasama saat menyusun rancangan modul pembelajaran



Gambar 3. Pada saat mentoring implementasi pembelajaran berbasis AI

Berdasarkan hasil pengkajian data yang diperoleh, terlihat adanya peningkatan signifikan terhadap pengetahuan dan pemahaman guru mengenai pembelajaran berbasis kecerdasan buatan (AI). Persentase peningkatan tersebut tercermin dari hasil pre-test dan post-test yang menunjukkan lonjakan dari 30% menjadi 65%. Peningkatan ini tidak hanya menunjukkan pemahaman konseptual yang lebih baik, namun juga mencerminkan perbaikan dalam kualitas rancangan pembelajaran, khususnya dalam aspek penerapan konsep, kreativitas dalam penyusunan modul, serta integrasi teknologi secara menyeluruh ke dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil observasi kelas turut memperkuat temuan ini, di mana pemanfaatan perangkat dan platform digital mengalami peningkatan yang nyata. Sekitar 90% guru menunjukkan kompetensi di atas rata-rata dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam praktik mengajar mereka. Hal ini mengindikasikan adanya proses adopsi yang positif terhadap pendekatan pembelajaran modern, yang menjadi kebutuhan mendesak dalam menghadapi dinamika pendidikan di era digital.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa rangkaian kegiatan mulai dari workshop hingga mentoring tidak hanya berdampak pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga mendorong penguatan kecakapan praktis guru dalam merancang serta mengimplementasikan pembelajaran berbasis AI. Capaian tersebut terlihat tidak hanya melalui data kuantitatif berupa nilai tes, tetapi juga dari kualitas produk pembelajaran yang dihasilkan bersama para guru. Lebih jauh lagi, peningkatan pemanfaatan teknologi digital mencerminkan kesiapan guru dalam mengadopsi pendekatan pembelajaran inovatif yang esensial bagi pembentukan kompetensi siswa dalam menghadapi tantangan masa depan.

Pelaksanaan kegiatan terprogram ini memberikan dampak positif yang konkret terhadap arah pelaksanaan PkM, khususnya dalam mendorong peningkatan kualitas pembelajaran berbasis kecerdasan buatan (AI). Peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru dalam merancang pembelajaran terbukti berhasil dicapai, sebagaimana tergambar dari peningkatan skor hasil evaluasi sebelum dan sesudah kegiatan. Meskipun dihadapkan pada tantangan seperti keterbatasan akses guru terhadap fasilitas pembelajaran modern, hambatan ini dapat diatasi melalui optimalisasi penggunaan perangkat digital yang lebih mutakhir, disesuaikan dengan konteks dan kondisi lokal di wilayah Deli Tua, Deli Serdang (Khalil et al., 2024). Solusi tersebut tidak hanya menjawab tantangan yang ada, tetapi juga turut mendorong keterlibatan aktif guru dalam setiap tahapan pengembangan pendidikan.

Lebih jauh lagi, keberhasilan program ini juga tampak pada keterhubungan yang efektif antara ranah konseptual dan praktik implementatif, sebuah capaian penting dalam proses peningkatan kinerja profesional guru (Tariq, 2024). Secara keseluruhan, kegiatan terprogram ini mampu mencapai tujuan utama, yaitu menciptakan lingkungan kolaboratif berbasis

pendampingan sejawat yang konstruktif, serta memberi dampak langsung terhadap transformasi praktik mengajar para guru di MIS Nurul Siti Aisyah Ishak Deli Tua

Dampak nyata dari kegiatan terprogram pengabdian kepada masyarakat ini tercermin secara langsung pada peningkatan kualitas pembelajaran berbasis kecerdasan buatan (AI) di MIS Nurul Siti Aisyah Ishak Deli Tua. Kegiatan ini terbukti mampu meningkatkan keterampilan pedagogis sekaligus rasa percaya diri para guru dalam mengintegrasikan AI dalam proses pembelajaran, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan mutu pendidikan yang diterima oleh para siswa (Ridhoi, 2024). Temuan ini memiliki implikasi praktis yang signifikan bagi para pengambil kebijakan pendidikan, terutama dalam hal integrasi teknologi modern dan pendekatan berbasis proyek ke dalam kurikulum madrasah tingkat dasar.

Hasil tersebut sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya (Syairozi et al., 2024) yang menekankan urgensi peningkatan kapasitas guru dalam menghadapi tantangan pendidikan di era digital. Selain itu, luaran kegiatan ini memberikan kontribusi berarti bagi pengembangan khazanah keilmuan, khususnya dalam bidang pengembangan profesionalisme guru dalam konteks pemanfaatan AI. Studi ini menegaskan pentingnya kolaborasi antara kalangan akademisi dan praktisi pendidikan sebagai strategi efektif untuk memberikan dampak nyata bagi peningkatan mutu pendidikan di wilayah suburban. Pendekatan ini secara tidak langsung juga mengisi kesenjangan literatur yang selama ini kurang menyentuh konteks pendidikan di daerah pinggiran (Subagio et al., 2024)

Meskipun kegiatan pengabdian ini menunjukkan keberhasilan dalam beberapa aspek, namun tetap terdapat sejumlah keterbatasan yang patut dicermati secara kritis. Salah satu keterbatasan utama terletak pada jangkauan geografis kegiatan yang masih terbatas, yakni hanya dilaksanakan pada sekolah-sekolah di kawasan Deli Tua, Sumatera Utara. Kondisi ini berpotensi membatasi generalisasi hasil kegiatan, mengingat konteks sosial dan tantangan pendidikan di daerah lain bisa sangat berbeda (Alifia Nur Zahra et al., 2024). Selain itu, durasi pelaksanaan program yang relatif singkat menjadi faktor lain yang mungkin menghambat pencapaian dampak berkelanjutan dalam peningkatan kapasitas profesional guru, terutama dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi.

Untuk menjawab tantangan tersebut, direkomendasikan agar kegiatan serupa dapat direplikasi di berbagai wilayah lain dengan mempertimbangkan karakteristik lokal secara mendalam. Replikasi yang disertai adaptasi kontekstual diyakini dapat memperluas dampak positif kegiatan serta memperkuat ketahanan program dalam jangka panjang. Di samping itu, diperlukan perpanjangan durasi pelaksanaan dan penguatan aspek keberlanjutan melalui kegiatan berulang agar proses pengembangan kapasitas guru tidak berhenti pada satu intervensi, melainkan terus berkembang secara sistematis dan menyeluruh.

Kesimpulan

Pelaksanaan program pelatihan berbasis kecerdasan buatan (AI) di MIS Nurul Siti Aisyah Ishak menunjukkan hasil yang menggembirakan dalam hal peningkatan pemahaman dan keterampilan guru dalam merancang serta menerapkan pembelajaran berbasis teknologi. Peningkatan nilai pre-test dan post-test, serta observasi praktik kelas, menjadi indikator kuat atas keberhasilan kegiatan ini dalam meningkatkan kompetensi pedagogis guru.

Meskipun demikian, pelaksanaan program ini masih menghadapi sejumlah tantangan yang cukup signifikan. Salah satu keterbatasan utama adalah lingkup geografis kegiatan yang hanya mencakup wilayah Deli Tua, Sumatera Utara, sehingga hasil dan dampaknya tidak dapat secara langsung digeneralisasikan ke wilayah lain. Selain itu, durasi pelatihan yang relatif singkat membatasi ruang gerak dalam membangun pemahaman yang mendalam dan berkelanjutan di kalangan peserta. Tantangan lainnya juga mencakup keterbatasan infrastruktur teknologi dan kurangnya akses terhadap pelatihan yang memadai, yang menjadi hambatan

dalam optimalisasi penguasaan AI di lingkungan sekolah dasar. Kendala-kendala tersebut menggarisbawahi adanya keterbatasan struktural dan operasional yang perlu dipahami dalam konteks pelaksanaan program sejenis.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Yayasan Pendidikan Nurul Siti Aisyah Ishak Deli Tua atas dukungan penuh terhadap kegiatan ini. Apresiasi diberikan kepada MIS Nurul Siti Aisyah Ishak dan para guru atas partisipasi aktifnya. Terima kasih juga ditujukan kepada Tim Kurikulum Yayasan atas bimbingan teknis serta STIT Ar-Raudlatul Hasanah Medan atas dukungan pendanaan dan akademik yang memperkuat pelaksanaan program.

Pernyataan Kontribusi Penulis

Program ini menunjukkan potensi untuk direplikasi di sekolah lain, terutama di daerah dengan kondisi berbeda. Penyesuaian berbasis kebutuhan lokal serta peningkatan durasi pelatihan menjadi penting guna memperkuat kompetensi guru dalam pembelajaran berbasis AI. Ke depan, perluasan integrasi teknologi dan kolaborasi antara guru dan pakar AI sangat dianjurkan untuk mendukung pembelajaran yang adaptif dan berkelanjutan.

Referensi

- Alifia Nur Zahra, Akmal Rais, Ido Yoseptian Simbolon, Maya Sari Siregar, & Sio Oktaviana Siahaan. (2024). Identifikasi Tantangan Serta Strategi Penyelesaian Pendidikan di Sekolah Dasar. *Katalis Pendidikan : Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Matematika*, 1(2), 205–212. <https://doi.org/10.62383/katalis.v1i2.356>
- Chikate, Mr. P. (2024). Improving Education in Programming via Interactive E-Learning Ecosystems. *Gurukul International Multidisciplinary Research Journal*, 474–481. <https://doi.org/10.69758/VKKB7530>
- Dewi Megawati, C., & Romadhon Parada Dian Palevi, B. (2024). Interactive Learning Media to Introduce Working Principle of Hybrid Machines Using Digital Platforms. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v9i10.15704>
- Firmansyah, D., Gyanendra, A., Zafitri, P., Surya, P., Nadid, T., Auliya, A. S., & Lutfianti, L. (2024). Seminar Introduction AI: Membangun Kesiapan Guru Menghadapi Pembaharuan Teknologi Pendidikan di SDN 15 Cakranegara. *Rengganis Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 266–274. <https://doi.org/10.29303/rengganis.v4i2.446>
- Kamarullah, K., Sarinauli, B., & Syahmidi, H. (2024). Ai Writing Tools In The Classroom: Investigating Usage, Challenges, And Adaptations By Rural English Teachers. *Premise: Journal of English Education*, 13(3), 1018. <https://doi.org/10.24127/pj.v13i3.10914>
- Khalil, M., Hasby, H., & Prasetyo, O. (2024). Smart Teacher di Era Digital: Penguatan Kompetensi TPACK pada Guru JSDI Aceh Timur. *Jurnal Surya Masyarakat*, 7(1), 72. <https://doi.org/10.26714/jsm.7.1.2024.72-80>
- Labib, L. N., & ElSabry, E. A. (2024). *Integrating AI Into Higher Education* (pp. 1–30). <https://doi.org/10.4018/979-8-3373-1132-6.ch001>
- Lili Suharningsih, & Achmad Fathoni. (2025). Mengungkap Hambatan dan Solusi untuk Pendidikan Berkelanjutan di Sekolah dengan Fasilitas Minim. *Perspektif: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Bahasa*, 3(1), 80–87. <https://doi.org/10.59059/perspektif.v3i1.2087>

- Massoud, M. F., Maaliky, B., Fawal, A., Mawllawi, A., & Yahkni, F. (2024). *Transforming Human Resources With AI* (pp. 254–299). <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-1046-5.ch011>
- Muhendra, R., Kumalasari, R., Rosihan, R. I., & Hamdani, H. (2024). Pelatihan Pembuatan Buku Ajar menggunakan Artificial Inteligent (AI) di SDI Sekolah Embriyo Inspirator. *Jurnal Sains Teknologi Dalam Pemberdayaan Masyarakat*, 5(2), 113–122. <https://doi.org/10.31599/5mzf2z85>
- Mustofa, H. A., Kola, A. J., & Owusu-Darko, I. (2025). Integration of Artificial Intelligence (ChatGPT) into Science Teaching and Learning. *International Journal of Ethnoscience and Technology in Education*, 2(1), 108. <https://doi.org/10.33394/ijete.v2i1.14195>
- Opesemowo, O. (2024). Artificial Intelligence in Education, Bridging Community Gap: A Phenomenological Approach. *International Journal of New Education*, 14. <https://doi.org/10.24310/ijne.14.2024.20505>
- Ridhoi, Moh. (2024). Pelatihan Pemanfaatan Artificial Intelligence Based Platform Sebagai Media Pembelajaran Interaktif bagi Guru Pesentren. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 4(12), 27. <https://doi.org/10.17977/um065.v4.i12.2024.27>
- Subagio, A., Waruwu, M., Enawaty, E., & Halida, H. (2024). Collaborative Academic Supervision as an Effort to Optimize Teacher Performance in the Independent Curriculum. *Riwayat: Educational Journal of History and Humanities*, 7(4), 2740–2753. <https://doi.org/10.24815/jr.v7i4.41505>
- Syafril, S., Rahmi, U., Ofianto, O., & Azrul, A. (2023). Workshop Pembuatan Online Assessment Untuk Menghindarkan Siswa Dari Penyalahgunaan Chatgpt Bagi Guru-Guru Sejarah SMA/MA Kota Solok. *Jurnal Terapan Abdimas*, 9(1), 30. <https://doi.org/10.25273/jta.v9i1.17536>
- Syairozi, I., Basachroh, J. S., & Damayanti, D. R. (2024). Strategi Pengembangan Kreativitas Guru dalam Pembelajaran Berbasis IT di Era 4.0 (Studi di SMA Dharmawanita Pare Jawa Timur). *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(1), 1326–1334. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i1.879>
- Tariq, M. U. (2024). *Integrating Theory and Practice* (pp. 419–436). <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6376-8.ch016>
- Wangdi, P. (2024). Integrating Artificial Intelligence in Education: *International Journal of Research in STEM Education*, 6(2), 50–60. <https://doi.org/10.33830/ijrse.v6i2.1722>