

Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Penyusunan Modul Ajar Bagi Calon Guru Sekolah Dasar

Utilization Of Artificial Intelligence In Preparing Teaching Modules For Prospective Elementary School Teachers

Siti Nurjannah^{1*}, Maulidah Rizkiyah¹, Fendy Yougha Pratama², Hanum Hanifa Sukma², Ichsan¹

¹ Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

² Universitas Ahmad Dahlan

Vol. 6 No. 1, Juni 2025

 DOI :
10.35311/jmpm.v6i1.616

Informasi Artikel:
Submitted: 03 Juni 2025
Accepted: 28 Juni 2025

*Penulis Korespondensi :
Siti Nurjannah Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
E-mail :
23204082003@student.uin-suka.ac.id
No. Hp : 089602414399

Cara Sitasi:
Nurjannah, S., Riskiyah, M., Pratama, F. Y., Sukma, H. H., Ichsan. (2025). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Penyusunan Modul Ajar Bagi Calon Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*. 6(1), 481-487. <https://doi.org/10.35311/jmpm.v6i1.609>

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang sangat cepat menuntut para calon guru untuk memiliki kemampuan literasi digital yang kuat, terutama dalam pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) sebagai pendukung proses pembelajaran. Tantangan utama yang dihadapi dalam kegiatan ini adalah masih rendahnya pemahaman mahasiswa calon guru mengenai platform AI, aspek etis penggunaannya, serta keterampilan dalam merancang modul ajar yang terintegrasi dengan teknologi tersebut. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan calon guru Sekolah Dasar dalam menyusun modul pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan konteks, berbasis kecerdasan buatan. Kegiatan dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif melalui metode ceramah interaktif, diskusi, dan praktik langsung dalam bentuk seminar dan pelatihan di Universitas Ahmad Dahlan.

Evaluasi menggunakan angket skala Likert menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta terhadap konsep, manfaat, dan penerapan AI, dengan rata-rata capaian sebesar 87%. Hasil evaluasi juga mengindikasikan bahwa peserta merasa lebih percaya diri dalam mengintegrasikan AI ke dalam proses pembelajaran. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan dampak positif dalam mempersiapkan calon guru menghadapi tantangan pendidikan abad ke-21 melalui integrasi teknologi, serta memperkuat kapasitas mereka sebagai pendidik yang adaptif dan inovatif.

Kata kunci: Kecerdasan Buatan (AI); Literasi Digital; Modul Ajar Inovatif

ABSTRACT

The rapid advancement of technology demands that prospective teachers possess strong digital literacy skills, particularly in utilizing artificial intelligence (AI) as a tool to support the learning process. A major challenge addressed in this activity is the limited understanding among pre-service teachers regarding AI platforms, ethical considerations in their use, and the skills needed to design teaching modules integrated with such technologies. This program aimed to enhance the knowledge and abilities of elementary school teacher candidates in developing innovative and contextually relevant AI-based learning modules. The activity was carried out using a participatory approach through interactive lectures, discussions, and hands-on practice in the form of seminars and training sessions held at Ahmad Dahlan University. Evaluation using a Likert-scale questionnaire indicated a significant improvement in participants' understanding of the concepts, benefits, and applications of AI, with an average achievement score of 87%. The evaluation results also showed that participants felt more confident in integrating AI into the teaching and learning process. Overall, this initiative had a positive impact in preparing future educators to face 21st-century educational challenges through technological integration, while strengthening their capacity as adaptive and innovative teachers.

Keywords: Artificial Intelligence (AI); Digital Literacy; Innovative Teaching Modul

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan mengalami kemajuan yang signifikan dari waktu ke waktu. Kemajuan ini menjadi landasan bagi lahirnya berbagai inovasi teknologi yang mendorong transformasi dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia Pendidikan. Saat ini, dunia telah memasuki era digital, di

berbagai sektor, termasuk di Indonesia mulai mengintegrasikan teknologi dalam pelaksanaan aktivitasnya guna meningkatkan efisiensi kerja. Salah satu sektor yang terdampak secara signifikan adalah Pendidikan. Sebagai bagian integral dari kebudayaan dan peradaban manusia, pendidikan di berbagai belahan dunia juga mengalami perubahan



mendasar dalam menghadapi era globalisasi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah memberikan berbagai kemudahan yang dapat diakses dan dimanfaatkan oleh umat manusia (Hasnani et al., 2024).

Salah satu inovasi teknologi yang tengah berkembang pesat dan mulai banyak diadopsi di berbagai sektor adalah teknologi kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) (Gandasari et al., 2024). Teknologi kecerdasan buatan (AI) merupakan suatu sistem komputer yang dirancang untuk menjalankan berbagai tugas yang secara umum memerlukan keterlibatan kecerdasan manusia. Teknologi ini memiliki kemampuan untuk mengambil keputusan melalui proses analisis dan pemanfaatan data yang tersimpan dalam sistem secara sistematis dan terstruktur (Lubis, 2021).

Implementasi teknologi kecerdasan buatan merupakan inovasi signifikan dalam bidang teknologi pendidikan yang bertujuan untuk mendukung dan mempermudah proses pembelajaran (Hakim, 2022). Kecerdasan buatan (AI) memegang peranan krusial dalam mendukung keberlanjutan dan kesinambungan sistem Pendidikan di Indonesia. Kehadiran AI memungkinkan peningkatan kualitas pendidikan secara menyeluruh melalui pendekatan yang lebih komprehensif dan terstruktur (Yanto et al., 2025). Kecerdasan buatan (AI) memiliki potensi yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Melalui pemanfaatan AI, calon guru dapat melakukan analisa data pembelajaran siswa secara real-time, mengidentifikasi pola-pola tertentu, serta memberikan umpan balik yang bersifat spesifik dan personal (Wahyuningsih et al., 2024).

Guru sekolah dasar memainkan peran strategis dalam membentuk fondasi pengetahuan peserta didik. Pada tingkat sekolah dasar, integrasi teknologi informasi tidak hanya memperkaya strategi pembelajaran, tetapi juga sebagai alat untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan kontekstual (Maryono et al., 2024). Penyusunan modul ajar merupakan salah satu kompetensi pedagogis yang perlu dikembangkan oleh guru guna meningkatkan

efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran di dalam kelas (Nengsih et al., 2024).

Modul ajar merupakan salah satu bentuk perangkat pembelajaran yang dirancang dan digunakan oleh guru sebagai panduan dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Modul ini memuat komponen-komponen penting seperti tujuan pembelajaran, Langkah-langkah kegiatan, media pembelajaran, serta asesmen yang diperlukan untuk mengkaji semua topik sesuai dengan alur tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Khikmiyah et al., 2022). Modul ajar yang didukung oleh teknologi AI memungkinkan calon guru untuk mendeteksi kelemahan siswa secara lebih akurat. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih efisien, terarah, dan responsive terhadap kebutuhan individu siswa (Marlina, 2023; Spinner et al., 2020).

Meskipun kecerdasan teknologi buatan (AI) memiliki potensi untuk membantu mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi guru, penerapannya dalam konteks pendidikan tuntutan kesiapan dan pelatihan yang memadai. Calon guru perlu memiliki pemahaman yang komprehensif mengenai cara mengintegrasikan AI dalam proses pembelajaran serta menyelaraskannya dengan struktur kurikulum yang berlaku. Dengan demikian, teknologi AI dapat berfungsi sebagai alat bantu yang strategis untuk mendukung peran guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Puspita et al., 2023).

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan bagian dari hilirisasi hasil kajian dan pengembangan materi ajar sebelumnya yang berfokus pada pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam mendukung penyusunan perangkat ajar berbasis kurikulum Merdeka. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan literasi digital dan keterampilan praktis calon guru dalam mengintegrasikan AI ke dalam penyusunan modul ajar yang ontekstual, interaktif, dan adaptif terhadap kebutuhan peserta didik di Tingkat sekolah dasar. Melalui pelatihan berbasis praktif, diharapkan para calon guru dapat mengembangkan kompetensi teknologi pedagogis yang sejalan dengan tuntutan Pendidikan abad ke -21 dan mampu menimplmentasikannya secara efektif dalam

proses pembelajaran di kelas (Gagaramusu *et al.*, 2025).

METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan melalui seminar dan pendampingan dalam penyusunan modul pembelajaran berbasis kecerdasan buatan (AI) untuk calon guru Sekolah Dasar. Acara tersebut dilaksanakan pada tanggal 26 Mei 2025 di Universitas Ahmad Dahlan, dengan diikuti oleh 42 peserta yang terdiri dari mahasiswa program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), dosen pembimbing, serta perwakilan dari instansi mitra.

Latar belakang kegiatan ini adalah masih minimnya pemanfaatan teknologi AI oleh calon guru dalam merancang bahan ajar yang kontekstual, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di era abad ke – 21. Dari hasil pengamatan awal, terdapat tiga kendala utama yang dihadapi, yaitu (1) rendahnya tingkat pengetahuan mahasiswa tentang platform AI yang cocok digunakan dalam proses pembelajaran; (2) kurangnya pemahaman terkait etika penggunaan AI dalam dunia pendidikan; serta (3) keterbatasan kemampuan dalam menyusun modul pembelajaran yang terintegrasi dengan teknologi secara optimal.

Kegiatan ini menggunakan pendekatan partisipatif yang mencangkup tiga metode utama : ceramah interaktif, diskusi, dan praktik langsung. Kegiatan terbagi dalam tiga tahapan utama, yaitu tahapan persiapan, pelaksanaan, serta evaluasi. Setiap tahapan memiliki peran strategis dalam mendukung pencapaian tujuan kegiatan yaitu meningkatkan pemahaman dan keterampilan calon guru dalam memanfaatkan kecerdasan buatan (AI) untuk penyusunan modul ajar yang kontestual dan inovatif.

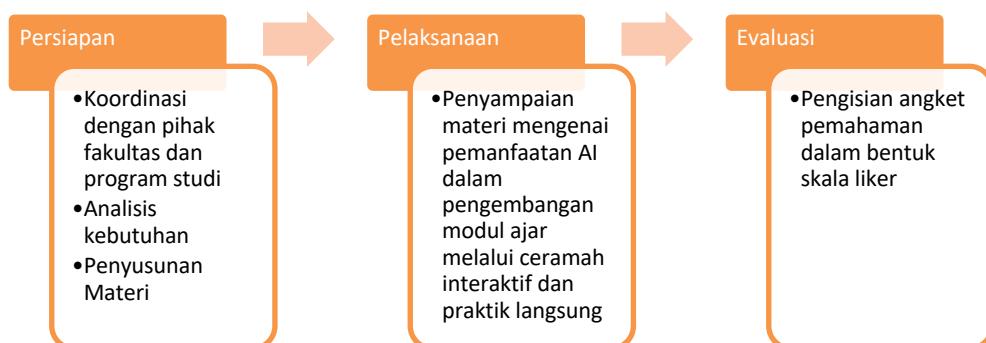
Untuk menilai efektivitas pelaksanaan kegiatan, digunakan instrumen berupa angket persepsi yang memuat 8 pertanyaan, disusun berdasarkan empat aspek utama, yaitu (1) tingkat pemahaman peserta terhadap konsep AI dalam dunia pendidikan, (2) ekspektasi peserta terhadap penerapan AI dalam pengembangan modul ajar, (3) persepsi kemudahan penggunaan AI setelah demonstrasi, dan (4) minat untuk mengadopsi teknologi AI dalam proses pembelajaran. Setiap pernyataan dievaluasi menggunakan skala likert dengan rendang nilai 1 hingga 4, mulai dari kategori “tidak setuju” hingga “sangat setuju”. Data isian angket mahasiswa dianalisis dengan cara menghitung persentase persepsi mahasiswa

Tabel 1. Kategori Persepsi Mahasiswa

Interval (%)	Keterangan
0 - 19	Tidak Paham
20-39	Kurang Paham
40-59	Cukup Paham
60 -79	Paham
80 - 100	Sangat Paham

Ketiga tahapan tersebut disusun secara sistematis untuk memastikan ketercapaian

tujuan kegiatan. Alur lengkap pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Gambar berikut :



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegitan dilaksanakan secara langsung tatap muka di Universitas Ahmad Dahlan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa, khususnya calon guru, mengenai konsep dasar kecerdasan buatan (AI) dan bagaimana teknologi ini dapat diterapkan secara relevan dalam konteks pendidikan dasar. Setiap tahap dirancang secara sistematis untuk memastikan kegiatan berjalan efektif dan mampu mencapai tujuan yang diharapkan. Dimulai dari tahap persiapan yang menjadi fondasi awal, dilanjutkan dengan tahap pelaksanaan yang berfokus pada pengalaman belajar aplikatif, dan diakhiri dengan tahap evaluasi yang bertujuan untuk mengukur pemahaman serta persepsi peserta terhadap materi yang telah disampaikan.

Tahap Persiapan

Tahap ini yang menjadi fondasi penting dalam pelaksanaan kegiatan. Pada fase ini, tim pelaksana melakukan koordinasi intensif dengan pihak fakultas dan program studi untuk menggali kebutuhan pelatihan dan

menetapkan kriteria peserta secara tepat. Selain itu, survei awal dilaksanakan guna mengidentifikasi tingkat pemahaman mahasiswa terkait konsep dan implementasi teknologi AI dalam proses pembelajaran. Hasil survei ini menjadi dasar dalam menyusun materi pelatihan yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan peserta. Materi disusun secara terstruktur dengan pendekatan aplikatif yang mencangkup pengenalan konsep dasar AI dalam konteks pendidikan dasar, pemahaman prinsip etika serta tanggung jawab penggunaan AI secara profesional, teknik menyusun *prompt* yang efektif untuk menghasilkan konten pembelajaran, dan eksplorasi langsung berbagai platform AI seperti ChatGPT, Canva AI, Claude AI, dan Deepseek. Agar seminar bersifat praktis dan kontekstual, peserta juga menyiapkan berbagai kebutuhan logistik seperti perangkat laptop, proyektor, jaringan internet yang stabil, serta penyebaran informasi kegiatan melalui media digital untuk menjangkau calon peserta secara optimal.



Gambar 2. Materi Power Point Pengenalan Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan Dasar: Etika, dan Strategi dalam Memanfaatkan AI



Gambar 3. Materi Power Point Teknik Penyusunan Prompt Efektif, serta Pembuatan Modul Ajar

Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan terdiri atas tiga sesi utama dan dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna serta aplikatif. Pada sesi pertama yaitu ceramah interaktif, narasumber 1 menyampaikan materi mengenai urgensi pemanfaatan AI dalam dunia pendidikan, dengan penekanan pada aspek etika dan tanggung jawab dalam penyusunan modul ajar tingkat Sekolah Dasar. Selanjutnya, sesi kedua berupa workshop praktik langsung yang difasilitatori oleh narasumber ke 2 yang menjadi inti dari proses pelatihan. Dalam sesi ini, peserta diberi kesempatan untuk mencoba secara langsung berbagai fitur platform AI yang

telah diperkenalkan. Kegiatan praktik ini meliputi penyusunan *prompt* untuk menghasilkan konten ajar yang sesuai, desain visual materi pembelajaran menggunakan bantuan AI, serta analisis dan adaptasi konten agar sesuai dengan karakteristik peserta duduk di jenjang dasar. Proses ini menggunakan pendekatan *learning by doing*, yang memungkinkan peserta memahami proses secara langsung melalui pengalaman nyata. Sesi tiga adalah diskusi dan refleksi, di mana peserta didik diajak untuk berbagi pengalaman, tantangan, serta strategi yang mereka pikirkan untuk menerapkan AI dalam tugas akademik maupun praktik pembelajaran di masa depan.



Gambar 4. Kegiatan Seminar Pemanfaatan AI dalam menyusun Modul Ajar

Tahap Evaluasi

Untuk mengukur keberhasilan pelaksanaan kegiatan seminar ini, diberikan sebuah angket persepsi mahasiswa yang dirancang berdasarkan empat indikator utama yaitu, pemahaman tentang AI dalam pendidikan, harapan terhadap pemanfaatan AI dalam penyusunan modul ajar, kemudahan penggunaan AI berdasarkan hasil demonstrasi, serta minat peserta untuk menggunakan AI dalam pengembangan pembelajaran. Angket terdiri atas 8 butir pertanyaan yang

menggunakan skala *likert* 5 poin, mulai dari "tidak setuju" hingga "sangat setuju".

Berikut adalah hasil evaluasi pemahaman peserta seminar setelah mengikuti pemaparan. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana peserta memahami konsep, manfaat, serta potensi penerapan AI dalam konteks penyusunan perangkat ajar. Setiap pernyataan dinilai dalam bentuk persentase tingkat pemahaman, yang kemudian dikategorikan ke dalam skala pemahaman. Tabel di bawah ini menyajikan ringkasan hasil evaluasi tersebut:

Tabel 2. Rekap Kuesioner

No	Nama	Pemahaman	Keterangan
1	Saya memahami bagaimana AI dapat membantu dalam proses penyusunan modul ajar.	85%	Sangat Paham
2	Saya mengetahui manfaat AI dalam mendukung tugas calon guru	90%	Sangat Paham
3	Saya percaya AI dapat membantu saya menyusun modul ajar di masa depan	87,5%	Sangat Paham
4	Saya yakin AI akan memudahkan calon guru dalam menyusun perangkat ajar	90%	Sangat Paham
5	Setelah melihat demonstrasi, saya merasa AI mudah digunakan untuk menyusun materi aja	87,5%	Sangat Paham
6	Saya bisa membayangkan bagaimana menggunakan AI dalam tugas akademik	86%	Sangat Paham
7	Saya tertarik untuk menggunakan AI saat menyusun modul ajar nanti	80%	Sangat Paham
8	Saya ingin mempelajari lebih lanjut cara memanfaatkan AI dalam pendidikan	90%	Sangat Paham
Rata-rata		87%	Sangat Paham

Berdasarkan data evaluasi pemahaman peserta seminar mengenai pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam penyusunan modul ajar bagi calon guru sekolah dasar, dapat disimpulkan bahwa peserta memiliki tingkat pemahaman yang sangat tinggi terhadap materi yang disampaikan. Rata-rata pemahaman peserta mencapai 87%, dengan semua indikator berada pada kisaran 80-90%, yang tergolong dalam kategori sangat paham. Hal ini mencerminkan bahwa para peserta memiliki pemahaman yang tinggi terhadap materi yang disampaikan, khususnya mengenai integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam penyusunan modul ajar.

Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Wulandari dan Purnamaningwulan (2024), yang mengeksplorasi pengalaman calon guru bahasa Inggris di Indonesia dalam praktik mengajar berbantuan AI. Studi tersebut mengungkapkan bahwa penggunaan alat AI seperti ChatGPT dan Quizizz AI membantu dalam proses perencanaan, pembuatan konten pembelajaran, dan penilaian siswa, serta meningkatkan efisiensi waktu dalam persiapan mengajar. Selain itu, studi oleh Yakob dkk. (2024) menunjukkan bahwa pelatihan penggunaan AI dalam penyusunan modul ajar dapat meningkatkan literasi digital guru. Dalam penelitian tersebut, guru-guru yang mengikuti

pelatihan menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi AI untuk menyusun modul ajar yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka.

Meskipun pelaksanaan kegiatan berjalan lancar dan didukung oleh antusiasme tinggi dari peserta, terdapat tantangan yang cukup menonjol terkait dengan keterbatasan waktu praktik. Materi yang disampaikan mencakup berbagai konsep dan aplikasi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran, sehingga membutuhkan waktu yang cukup untuk dapat dieksplorasi secara mendalam oleh peserta. Dalam durasi yang tersedia, peserta belum sepenuhnya mampu mengoptimalkan semua fitur dari platform AI yang dikenalkan. Dengan demikian, strategi pendampingan intensif oleh fasilitator berhasil membantu peserta untuk tetap memperoleh pengalaman praktik yang bermakna dan relevan dengan kebutuhan pengembangan modul ajar berbasis AI.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi seminar ini menunjukkan bahwa integrasi AI dalam penyusunan modul ajar diterima dengan baik oleh calon guru sekolah dasar. Untuk memaksimalkan potensi AI dalam pendidikan, disarankan untuk mengembangkan program pelatihan yang berkelanjutan, yang tidak hanya

fokus pada aspek teknis, tetapi juga pada pemahaman etika dan pedagogi dalam penggunaan AI. Dengan demikian, calon guru dapat memanfaatkan AI secara efektif dan bertanggung jawab dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Program pengabdian ini berhasil memperkuat pemahaman dan keterampilan dasar calon guru Sekolah Dasar dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan (AI) ke dalam penyusunan modul ajar yang relevan dan inovatif. Melalui tahapan yang terstruktur, peserta memperoleh wawasan tentang konsep AI, etika penggunaannya, serta pengalaman langsung dalam penerapan teknologi tersebut dalam pembelajaran.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta memiliki tingkat pemahaman tinggi dan kepercayaan diri dalam mengintegrasikan AI ke dalam praktik mengajar. Sebagai tindak lanjut, diperlukan program lanjutan berbasis praktik untuk memperkuat keterampilan teknis calon guru dalam pemanfaatan AI secara berkelanjutan di kelas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan serta Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberikan dukungan penuh dalam pelaksanaan kegiatan ini. Tidak lupa, kami sampaikan terima kasih kepada tim pelaksana yang telah bekerja dengan dedikasi tinggi mulai dari tahap persiapan hingga evaluasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Gagaramusu, Y., Kaharu, S., Khairunnisa, Pratama, R., Ammar, Shalehuddin, & Purnamasari, D. I. (2025). Utilization of Artificial Intelligence (AI) in Developing Interactive Teaching Modules for Elementary School Teachers. *BATIK: Jurnal Pengembangan Dan Pengabdian Masyarakat Multikultural*, 3(1), 8–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.57152/batik.v3i1.1815>
- Gandasari, F., Koeswinda, A. S., Putri, A. K., Kumala, D. A. P., & Muftihah, N. (2024). Etika Pemanfaatan Teknologi Artificial

Intelligence dalam Penyusunan Tugas Mahasiswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(5), 5572–5578. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i5.7036>

Hakim, L. (2022). *Peranan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) dalam Pendidikan*. Kementerian Pendidikan Dasar Dan Menengah. <https://ppg.dikdasmen.go.id/news/peranan-kecerdasan-buatan-artificial-intelligence-dalam-pendidikan>

Hasnani, Wulandari, W., Hajrah, S., Enjelina, M., Debibilian, & Amaliah, W. (2024). Pendampingan Penggunaan Aplikasi AI Sebagai Upaya Peningkatan Inovasi Dalam Pengajaran Guru Di Sekolah. *ABDI SAMULANG: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 94–103. <https://doi.org/10.61477/abdisamulang.v3i2.39>

Khikmiyah, F., Huda, S., & Yunita, N. (2022). Pendampingan Penyusunan Modul Ajar Untuk Guru Paud Di Kabupaten Gresik. *MARTABE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(6), 2082–2091. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31604/jpm.v5i6.2082-2091>

Lubis, M. S. Y. (2021). Implementasi Artificial Intelligence Pada System Manufaktur Terpadu. *Prosiding Seminar Nasional Teknik (SEMNASTEK) UISU*, 4(1), 1–7. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/semnastek/article/view/4134>

Marlina, E. (2023). Pembinaan Penyusunan Modul Ajar Kurikulum Merdeka Belajar Pada Guru Sekolah Menengah Pertama (Smp). *Journal of Community Dedication*, 3(1), 88–97. <https://adisampublisher.org/index.php/pkm/article/view/266>

Maryono, M., Kuntarto, E., Budiono, H., Sastrawati, E., & Noviyanti, S. (2024). Pelatihan Praktik Baik Penyusunan Modul Ajar yang Efektif Menggunakan Artificial Intelligence Di SDN 36/V Pembengis Kuala Tungkal. *Jurnal Of Human And Education (JAHE)*, 4(4), 713–719. <https://doi.org/10.31004/jh.v4i4.1326>

Nengsih, D., Febrina, W., Maifalinda, Junaidi, Darmansyah, & Demina. (2024).

- Pengembangan Modul Ajar Fisika Kurikulum Merdeka. *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 8(1), 150–158. <https://doi.org/https://doi.org/10.35446/diklatreview.v8i1.1738>
- Puspita, V., Marcelina, S., & Melindawati, S. (2023). Pelatihan Penggunaan Artificial Intelligence Dalam Penyusunan Modul Pembelajaran Bagi Guru Sekolah Dasar. *BHAKTI NAGORI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(2), 235–240. https://doi.org/10.36378/bhakti_nagori.v3i2.3402
- Spinner, T., Schlegel, U., Schäfer, H., & El-Assady, M. (2020). ExplAIner: A Visual Analytics Framework for Interactive and Explainable Machine Learning. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 26(1), 1064–1074. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2019.2934629>
- Wahyuningsih, Y., Suyitno, & Faizah, E. N. (2024). *Diklat Nasional Online untuk Menyusun Modul Ajar Berbasis AI , Media Pembelajaran Interaktif dan Assesmen dalam Kurikulum Nasional*. 3(5), 306–317. <https://doi.org/https://doi.org/10.5582>
- 4/jpm.v3i5.442
- Wulandari, M., & Purnamaningwulan, R. A. (2024). LLT Journal: A Journal on Language and Language Learning <http://e-journal.usd.ac.id/index.php/LLT> Sanata Dharma University, Yogyakarta, Indonesia. *LLT Journal: A Journal on Language and Language Learning*, 27(2), 878–894. <http://e-journal.usd.ac.id/index.php/LLT>
- Yakob, M., Yani, A. F. S., & Putri, M. D. (2024). Improving Teachers' Digital Literacy Through Training in The Preparation of Teaching Modules with The AI Platform. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA: Jurnal Hasil Pengabdian Dan Pemberdayaan Kepada Masyarakat*, 5(4), 573–579. <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/jpu.v5i4.13143>
- Yanto, M., Sa'i, M., & Rizqiyah, N. (2025). Personalisasi Pendidikan Berbasis AI dalam Meningkatkan Kualitas Belajar Siswa. *Entita: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Dan Ilmu-Ilmu Sosial*, 1, 5017–5522. <https://doi.org/https://doi.org/10.19105/ejpis.v1i.19116>