

Pelatihan Guru Sejarah Se-Malang Raya Melalui Integrasi *Artificial Intelligence* dalam Merancang Bahan Ajar Berbasis Pendekatan *Deep Learning*

Deny Yudo Wahyudi^{1*}, Najib Jauhari¹, Daya Negri Wijaya¹, Shela Dwi Utari¹, Winda Tri Astutik²

¹Universitas Negeri Malang, Indonesia

²Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Dampit, Indonesia

*e-mail korespondensi: deny.yudo.fis@um.ac.id.

Riwayat Artikel:

Diterima: 04 September 2026

Revisi: 18 September 2026

Disetujui: 28 September 2026

Publikasi: 29 September 2026

Hak Cipta: ©2025 oleh penulis.

Keywords: History teachers; Malang area; innovative teaching materials; artificial intelligence; deep learning.

Kata kunci: Guru sejarah; se-Malang Raya; bahan ajar inovatif; artificial intelligence; deep learning

Abstract: This community engagement initiative aims to enhance teachers' ability to develop deep learning-based teaching materials and their proficiency in artificial intelligence technology. This initiative is based on the results of a previous problem analysis, which indicated that teachers desire the integration of modern technology into the history learning process in the classroom. This study comprised three stages: focus group discussions; training for teachers from the Greater Malang History Teachers' Working Group (MGMP) on innovative teaching materials, artificial intelligence and deep learning; and, finally, a post-activity program evaluation with the participants. The results of this activity were then subjected to a t-test to determine differences in skills and knowledge before and after the intervention. This study demonstrated an improvement in teachers' competencies after participating in the training activities. This improvement was evidenced by the t-test results, which showed a difference of 14,80 between the pre-test and post-test scores. These findings indicate that the training activities, which also included interactive discussions, helped history teachers better understand innovative teaching materials, artificial intelligence, and deep learning.

Abstrak: Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam membuat bahan ajar berbasis *deep learning* dan penguasaan terhadap teknologi *artificial intelligence*. Kegiatan ini didasarkan pada hasil analisis masalah sebelumnya, yang menunjukkan bahwa guru menginginkan adanya integrasi teknologi kekinian dalam proses pembelajaran sejarah di kelas. Penelitian ini menggunakan tiga tahap yaitu *focus group discussion*, pelatihan kepada guru MGMP sejarah Malang Raya mengenai materi bahan ajar inovatif, *artificial intelligence*, dan *deep learning*. Tahap terakhir, pasca kegiatan adalah evaluasi program bersama para peserta. Hasil dari kegiatan ini kemudian di uji t untuk mengetahui perbedaan kemampuan dan pengetahuan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan guru setelah mengikuti kegiatan pelatihan. Peningkatan ini ditunjukkan dengan hasil uji t yang terdapat perbedaan antara *pre-test* dan *post-test* sebesar 14,80. Temuan ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan yang juga disertai dengan diskusi interaktif, membuat guru-guru sejarah lebih memahami mengenai materi bahan ajar inovatif, *artificial intelligence*, dan *deep learning*.

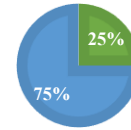
1. PENDAHULUAN

Pendidikan sejarah mengalami transformasi yang cepat baik dari segi substansi maupun dimensi teknologi. Kemajuan dalam teknologi pendidikan terlihat dalam pengembangan media pembelajaran, bahan ajar, dan alat penilaian. Dalam konteks Indonesia, tantangan di masa depan menuntut persiapan yang sistematis dan terencana dengan baik di sektor pendidikan, terutama melalui integrasi strategi *deep learning* yang mengakomodasi keragaman budaya bangsa. Menanggapi kebutuhan ini, Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah (Kemendikdasmen) memperkenalkan pembelajaran mendalam (*Deep Learning*) yang menekankan pada konten esensial yang disampaikan melalui pendekatan multidisiplin dan interdisiplin untuk mengembangkan *transferable skills* siswa (Hasanuddin et al., 2025; Prawiyogi & Rosnita, 2025). Pendekatan ini memprioritaskan pembelajaran yang kritis, bermakna, kontekstual, dan mendalam.

Namun, implementasi pembelajaran mendalam terutama dalam pendidikan sejarah masih berlangsung secara bertahap dan tidak merata di antara sekolah-sekolah. Banyak guru belum sepenuhnya memahami penerapan holistik pembelajaran mendalam, termasuk pemilihan media dan strategi pengajaran yang sesuai. Akibatnya, praktik guru cenderung berfokus pada aspek-aspek terbatas dari *deep learning*, dengan tingkat implementasi tertinggi terlihat pada penggunaan media pembelajaran dan model penilaian. Di sisi lain, integrasi bahan ajar ke dalam pembelajaran di kelas masih relatif terbatas (Dewi et al., 2025; Harjun et al., 2026).

PENERAPAN DEEP LEARNING DI SEKOLAH

■ Sudah Menerapkan ■ Belum Menerapkan



Gambar 1. Penerapan Deep Learning di Sekolah Oleh Guru MGMP Sejarah di Malang Raya.

ELEMEN PENERAPAN DEEP LEARNING

■ Elemen Penerapan Deep Learning

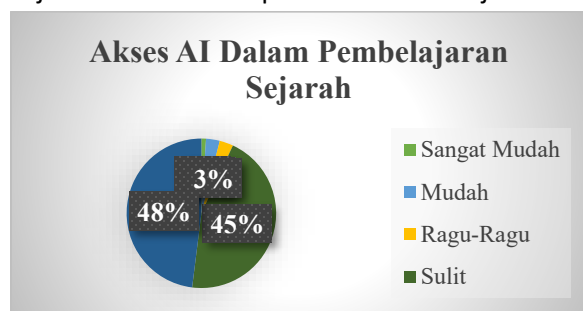


Gambar 2. Elemen Penerapan *Deep Learning* oleh Guru MGMP Sejarah di Malang Raya.

Kondisi ini menunjukkan bahwa MGMP di wilayah Malang Raya memerlukan penguatan lebih lanjut dan penyebaran yang lebih luas melalui program pelatihan terstruktur atau *workshop* untuk meningkatkan pemahaman MGMP dan mendukung implementasi yang lebih efektif. Secara mendasar, *deep learning* menekankan pengalaman belajar yang bermakna, menarik, dan relevan secara kontekstual bagi siswa. Selain itu, pelatihan tersebut akan lebih baik jika juga mengintegrasikan perkembangan teknologi terkini, khususnya *artificial intelligence*. Siswa saat ini sangat terintegrasi dengan teknologi, karena mereka telah berinteraksi dengan berbagai bentuk alat digital inovatif melalui perangkat seluler, laptop, dan komputer (Rahman & Cahyawati, 2025; Suriyati et al.,

2025). Kondisi ini membuka peluang besar untuk merancang pengalaman belajar yang lebih kreatif dan inovatif melalui penggunaan *artificial intelligence* (Asitah et al., 2026).

Kami sebelumnya menyebarkan kuesioner pada MGMP sejarah di Malang Raya untuk mengidentifikasi tantangan dalam pengajaran sejarah. Data survei awal menunjukkan bahwa 48% guru menghadapi hambatan signifikan dalam mengakses *artificial intelligence*, sementara 45% lainnya masih mengalami kesulitan dalam mengintegrasikannya ke pembelajaran (Fitriani & Santiani, 2025). Hasil ini menyarankan bahwa integrasi *artificial intelligence* dalam pendidikan sejarah memerlukan pelatihan lebih lanjut.



Gambar 3. Akses AI dalam pembelajaran Sejarah

Pelatihan tentang pengembangan bahan ajar yang terintegrasi dengan *artificial intelligence* dan *deep learning* diharapkan dapat memberdayakan guru MGMP sejarah di wilayah Malang Raya untuk merancang lingkungan pembelajaran yang terbuka dan inklusif yang mengakomodasi semua siswa tanpa kecuali (Hakim & Yulia, 2024; Rasma et al., 2025). Ketika bahan ajar berbasis *artificial intelligence* diterapkan dalam kerangka kerja *deep learning*, mereka membuat pengalaman pembelajaran yang sadar, bermakna, dan menarik, karena siswa secara aktif terlibat dalam proses pemahaman, refleksi, dan partisipasi. Pendekatan ini memungkinkan guru untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran yang

beragam secara efektif sambil menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung dan menyenangkan bagi semua siswa (Rahmadani et al., 2024; Widagdo, 2025).

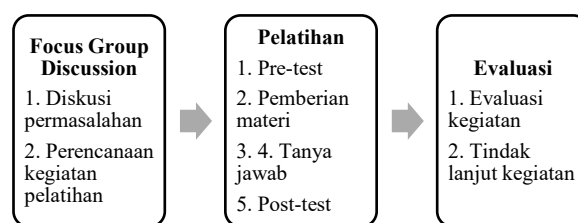
Berdasarkan masalah yang diidentifikasi di atas, terdapat beberapa solusi yang akan kami lakukan. (1) *Focus group discussion* bersama MGMP sejarah se Malang Raya, untuk mengidentifikasi masalah dan rencana pelatihan. (2) Pelatihan guru MGMP sejarah se-Malang Raya dengan fokus integrasi *artificial intelligence* dalam perancangan bahan ajar berbasis *deep learning*. Kegiatan ini akan melibatkan narasumber ahli yang akan menyampaikan wawasan teoretis serta praktik untuk mendukung guru dalam menerapkan pengajaran kelas yang efektif. (3) Bahan ajar akan dikembangkan untuk memberikan akses kepada guru terhadap bahan ajar sejarah yang mengintegrasikan *artificial intelligence* dan *deep learning*. Proses pengembangan akan melibatkan tidak hanya peneliti dan ahli materi pelajaran, tetapi juga guru yang aktif, yang akan berkontribusi secara aktif dalam desain dan kurasi konten bahan ajar.

2. METODE

Peserta program ini terdiri dari MGMP sejarah Malang Raya, baik di kota maupun Kabupaten Malang. Program ini menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis proyek (PjBL), yang terdiri dari tiga tahap berurutan yang membimbing guru dalam menghasilkan *output* bahan ajar berbasis *artificial intelligence* dan *deep learning*. Pelaksanaan program ini didasarkan pada tiga pendekatan utama: persuasif, kolaboratif, dan partisipatif. Pendekatan persuasif diwujudkan melalui sesi yang dipimpin oleh ahli tentang pendidikan *artificial intelligence*, *deep learning*, dan pembelajaran sejarah. Pendekatan kolaboratif

difasilitasi melalui diskusi dan kegiatan bersama antara tim peneliti, tim ahli, dan guru mitra dalam pengembangan konten bahan ajar. Sementara itu, pendekatan partisipatif diwujudkan melalui *workshop*, di mana peserta menerima pelatihan tentang bahan ajar artificial intelligence, deep learning, dan pembelajaran sejarah yang inovatif dan interaktif. Selain itu, dimensi partisipatif ini juga mencakup keterlibatan mitra dalam evaluasi program dan memastikan keberlanjutan inisiatif ini di masa depan.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui tiga tahap berurutan yang meliputi focus group discussion dan pelaksanaan teknis pelatihan pembuatan bahan ajar berbasis artificial intelligence dan deep learning. (1) Tahap awal akan dilakukan *focus group discussion* bersama tim peneliti, ahli, dan mitra mengenai permasalahan awal dan teknis pelatihan. (2) Tahap kedua adalah pelatihan kepada MGMP sejarah Malang Raya mengenai materi bahan ajar inovatif, *artificial intelligence*, dan *deep learning*. Materi ini akan disampaikan oleh para ahli seperti dosen dan praktisi yang nantinya akan melakukan diskusi interaktif bersama mitra. Selain itu pada tahap ini akan dilakukan pretest untuk mengetahui kemampuan awal mitra sebelum dilakukan sosialisasi dan kegiatan selanjutnya. Pada tahap ini nantinya juga akan dilakukan post-test untuk mengetahui kemampuan mitra pasca kegiatan. (3) Tahap ketiga, pasca kegiatan tersebut kami akan melakukan evaluasi bersama mitra sekaligus melakukan focus group discussion terkait keberlanjutan program. Data yang diperoleh dari kuesioner pre-test dan post-test dianalisis secara statistik menggunakan uji *Paired Sample t-Test* untuk menilai efektivitas program dan memberikan masukan untuk perbaikan pada inisiatif layanan masyarakat di masa depan.



Gambar 4. Alur Kegiatan Pengabdian.

Berdasarkan alur kegiatan di atas (Gambar 4) dapat dirumuskan lebih detail terkait dengan kegiatan pengabdian dan penanggung jawab oleh tim penelitian maupun mitra. Tim peneliti nantinya akan berkontribusi dalam berbagai aktivitas riset yaitu dari keterlibatan melakukan FGD, pengumpulan data lapangan, pengembang bahan ajar, kegiatan pelatihan, dan evaluasi. Disisi lain mitra akan berperan sebagai peserta kegiatan dan pengguna bahan ajar. Selain itu, guru melakukan praktik dengan teman satu institusi untuk membuat sebuah bahan ajar, baik berupa modul, video, maupun *podcast* yang terintegrasi dnegan teknologi *artificial intelligence*.

Pada bagian awal dan akhir kegiatan kami melakukan *pre-test* dan *post-test* dengan menyebarkan angket. Hal ini untuk mengetahui apakah ada perbedaan pengetahuan yang diperoleh peserta setelah kegiatan. Selain itu, hal ini juga menjadi alat evaluasi untuk kegiatan selanjutnya mengenai apa yang perlu diperbaiki dan apa yang perlu ditambahkan (Tabel 1).

Tabel 1. Indikator Angket Evaluasi.

Indikator	Jumlah Soal
Pembelajaran Sejarah Inovatif	7
Pemahaman Penerapan <i>Deep Learning</i> di Kelas	7

Etika Penggunaan <i>Artificial Intelligence</i>	7
Keterampilan Penggunaan <i>Prompting Artificial Intelligence</i>	7

HASIL & PEMBAHASAN

Implementasi Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada hari Senin, 25 Juli 2026 di SMAN 1 Bululawang, dengan tema “Pelatihan MGMP Sejarah Se-Malang Raya Melalui Integrasi AI Dalam Merancang Bahan Ajar Berbasis Pendekatan *Deep Learning*”. Untuk mendampingi guru dalam mengembangkan kompetensi yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Khususnya dalam mengembangkan, memahami, dan mendalami pembuatan bahan ajar berbasis *deep learning* dan penggunaan *artificial intelligence*. Kegiatan ini diikuti oleh 50 peserta yang berasal dari MGMP Sejarah SMA se-Kabupaten Malang.

Kegiatan ini terdiri dari pemberian kuesioner pre-test kepada peserta mengenai materi yang akan disampaikan yaitu mengenai bahan ajar, *deep learning*, *artificial intelligence* dalam pembelajaran sejarah. Selanjutnya dilanjutkan dengan pemaparan materi oleh tiga

pemateri dari S3 Pendidikan Sejarah Universitas Negeri Malang, perwakilan dari MGMP sejarah, dan guru sejarah dari Sekolah Rakyat.

Materi pertama disampaikan oleh Winda Tri Astutik, M.Pd. dengan judul materi sejarah sebagai kompas masa depan: mentransformasi ruang kelas melalui *deep learning*. Materi tersebut membahas tentang pendidikan sejarah tradisional, yang selama ini ditandai oleh menghafal secara pasif atas fakta-fakta. Hal ini harus mengalami pergeseran paradigma menuju kerangka kerja *deep learning* guna membekali siswa dengan kompetensi esensial abad ke-21. Transformasi pedagogis ini bergantung pada integrasi pengalaman belajar yang *meaningful, mindful, and joyful learning* seperti analisis multi-perspektif dan studi perbandingan periode sejarah. Pembelajaran ini untuk menjembatani kesenjangan antara narasi sejarah dan tantangan masa kini. Guru harus di redifinisikan sebagai “arsitek kesadaran,” pendekatan aktif ini menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, pengembangan karakter yang mendalam, dan motivasi intrinsik, sehingga mengubah masa lalu menjadi kompas yang vital bagi pengambilan keputusan di masa depan.



Gambar 5. Penyampaian Materi Sejarah Sebagai Kompas Masa Depan: Mentransformasi Ruang Kelas Melalui *Deep Learning*.

Materi kedua berjudul integrasi *artificial intelligence* dalam pengembangan bahan ajar

sejarah disampaikan oleh Ishom Ahmadi, M.Pd. Secara umum, materi kedua ini membahas

mengenai evolusi pedagogis bahan ajar sejarah, dengan menyoroti perlunya transisi dari format cetak konvensional ke aplikasi digital interaktif agar lebih selaras dengan paradigma pendidikan saat ini (Gambar 8). Dokumen ini menekankan penerapan praktis media 3D ke dalam Lembar Kerja Siswa (LKPD) untuk memfasilitasi analisis kritis terhadap cagar budaya, khususnya candi-

candi Hindu-Buddha dan signifikansi budayanya. Materi ini memberikan saran perlunya integrasi sistematis platform *artificial intelligence* seperti ChatGPT, Gemini, dan Claude AI secara bersamaan dengan alat pengembangan perangkat lunak untuk membangun sumber belajar sejarah berbasis web yang inovatif.



Gambar 6. Penyampaian Materi Integrasi *Artificial Intelligence* dalam Pengembangan Bahan Ajar Sejarah.

Presentasi terakhir disampaikan oleh Shela Dwi Utari, M.Pd mengenai *artificial intelligence* dan penggunaannya dalam penelitian sejarah dan pembelajaran sejarah. Pada materi ini dijelaskan mengenai hakikat, dimensi etis, dan saran penggunaan *artificial intelligence* dalam pembelajaran sejarah di kelas. Hal ini meliputi perlunya ada integrasi dan kolaborasi, bukan melarang penggunaan *artificial intelligence*, karena guru dan siswa

harus tetap mengikuti dan memanfaatkan teknologi yang ada. Diperlukan pula seperti rasa tanggung jawab atas isu plagiarisme dalam setiap konten yang dihasilkan. Selain itu, diperlukan adanya pengecekan konten, karena pada umumnya *artificial intelligence* memiliki bias dalam ilmu sejarah yang berakibat pada anakronisme. Kemudian diberikan pula beberapa contoh nyata dan praktik agar guru dapat menerapkannya.



Gambar 7. Penyampaian Materi *Artificial Intelligence* dan Penggunaannya dalam Penelitian Sejarah dan Pembelajaran Sejarah.



Gambar 8. Beberapa Bahan Ajar yang Dihasilkan Oleh Guru.

Setelah pemaparan materi selesai (Gambar 5, 6, & 7), dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab antara narasumber dan peserta. Pada sesi ini, antusiasme peserta terlihat dari keaktifan mereka dalam mengajukan pertanyaan kepada narasumber. Pertanyaan dari para peserta mulai dari persoalan bagaimana sebagai guru tetap bijak dalam menerapkan *artificial intelligence* di kelas. Pertanyaan lain juga dinyatakan oleh peserta lain yang ingin mengetahui bagaimana kesulitan integrasi *artificial intelligence* jika ingin membuat suatu aplikasi yang terintegrasi dengan guru sebagai admin.

Hasil Evaluasi

Setelah proses pemberian materi dan tanya jawab selesai, tim pengabdian menutup acara dengan kegiatan *post-test* yang dibagikan secara online. Tujuan dari pemberian angket ini adalah untuk mengetahui kemampuan peserta pasca kegiatan sekaligus mengevaluasi acara kegiatan pengabdian. Hasil dari angket ini kemudian akan diolah dan disajikan melalui hasil uji t.

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pre_workshop	50	81.60	5.757	1.051
Post_workshop	50	96.40	11.497	2.099

Hasil uji t menunjukkan adanya perbedaan rata-rata dari hasil *pre-test* dan *post-test* sebesar 7,83. Perbedaan ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan sebelum dan pasca dilaksanakan kegiatan pengabdian. Peningkatan skor *post-test* mengonfirmasi bahwa metode yang diimplementasikan secara efektif mampu membuat diskusi lebih proaktif dan interaktif. Hal ini berimplikasi pada pembentukan proses pembelajaran yang produktif untuk meningkatkan kompetensi guru sejarah yang tergabung dalam MGMP sejarah SMA dan SMK di wilayah Kabupaten Malang.

Sebagai landasan empiris untuk perbaikan program di masa mendatang, tim pengabdian kepada masyarakat telah menghimpun hasil saran dan komentar dari partisipan melalui instrumen kuesioner evaluasi. Analisis terhadap hasil evaluasi tersebut mengidentifikasi adanya keterbatasan pada aspek alokasi waktu *workshop* yang lebih panjang dan perlu disertai proses pendampingan penggunaan *artificial intelligence*. Berdasarkan temuan tersebut, dalam kegiatan berikutnya tim pengabdian akan memberikan waktu yang lebih panjang dan kegiatan yang lebih interaktif. Hal ini sebagai salah satu upaya agar guru dapat memiliki bekal praktik yang lebih mendalam dan komprehensif.

Kegiatan pengabdian juga memberikan dampak mendalam terhadap perubahan paradigma berpikir para guru, di mana AI tidak lagi dianggap sebagai ancaman yang menghambat kreativitas melainkan sebagai

mitra kolaboratif yang kreatif untuk menyelesaikan tugas-tugas guru (Abdy et al.,

2025; Hakeu et al., 2023). Pada kegiatan ini juga membekali guru dengan pemahaman mengenai aspek etika penggunaan AI agar teknologi ini dimanfaatkan secara bertanggung jawab tanpa melanggar prinsip orisinalitas karya (Hakim & Yulia, 2017; Widyawati et al., 2026).

Lebih lanjut, kegiatan pengabdian juga berhasil membangun jejaring kolaboratif dan komunitas belajar di antara para guru sejarah untuk saling bertukar ide, berbagi pengalaman praktis di kelas, serta mendiskusikan solusi terbaik dalam menghadapi tantangan pembelajaran digital (Hakeu et al., 2023; Yuriananta & Asteria, 2024). Melalui peningkatan rasa percaya diri dan kapabilitas teknologi ini, guru kini menjadi lebih siap, adaptif, dan inovatif dalam mengimplementasikan teknologi dalam pembelajaran di kelas.

3. KESIMPULAN

Program pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan integrasi *artificial intelligence* dan pendekatan *deep learning* bagi guru sejarah telah terlaksana secara efektif. Kegiatan ini berjalan dengan baik, di mana para peserta menerima materi dari para pembicara yang merupakan praktisi dan peneliti pada pendidikan sejarah. Setelah materi disampaikan, dilakukan pula proses diskusi yang interaktif. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai pra-tes dan pasca-tes meningkat sebesar 14,80. Hal ini mengindikasikan adanya peningkatan kompetensi sebelum dan sesudah kegiatan. Saran dan tindak lanjut untuk kegiatan pengabdian masyarakat di masa mendatang

meliputi perpanjangan durasi kegiatan agar pelatihan menjadi lebih komprehensif dan optimal. Selain itu, panitia perlu memberikan bimbingan intensif agar peserta tidak mengalami kesulitan. Oleh karena itu, penelitian lanjutan diperlukan untuk mengatasi berbagai tantangan dan keterbatasan yang ditemui dalam penelitian ini di masa mendatang. Dengan demikian, penelitian lanjutan diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam dan solusi yang lebih komprehensif terhadap berbagai permasalahan yang mungkin timbul saat diterapkan di kelas. Selain itu diperlukannya pendampingan secara berkelanjutan baik berupa bimbingan teknis ataupun *workshop* di kelas nyata bagi guru MGMP sejarah agar teori dan praktik yang didapatkan dapat diterapkan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdy, I., Nurharyanto, D. W., Nursyabani, K. P., & Barmawi, M. R. (2025). Pelatihan Artificial Intelligence (AI) Chat GPT dan Gemini Sebagai Sarana Pengembangan Kompetensi Guru. *Samakta: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 46–55. <https://doi.org/10.61142/samakta.v2i2.239>
- Asitah, N., Anam, F., Ismanto, H., Wahyudi, A., & Adi, T. (2026). Implementasi Model Pembelajaran Deep Learning dalam Kurikulum Merdeka: Studi Fenomenologis Pengalaman Guru Sekolah Dasar. *Nusantara Educational Review*, 4(1), 1–11. <https://doi.org/10.55732/ghqj5z66>
- Dewi, A. R., Maily, M. E. W., Safitri, F. N. C., Zaitunnah, P. N., Mala, Z. L., & Suttriso, S. (2025). Deep Learning dalam Pembelajaran MI Tinjauan Literatur dalam Meaningful Learning Mindful Learning dan Joyful Learning. *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah*, 10(2), 584–592. <https://doi.org/10.34125/JKPS.V10I2.580>
- Fitriani, A., & Santiani, S. (2025). Analisis Literatur: Pendekatan Pembelajaran Deep Learning dalam Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU)*, 2(3), 50–57. <https://doi.org/10.61722/jinu.v2i3.4357>
- Hakeu, F., Pakaya, I. I., Djahuno, R., Zakarina, U., & Tangkudung, M. (2023). Workshop Media Pembelajaran Digital Bagi Guru dengan Teknologi AI (Artificial Intelligence). *Mohuyula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 36. <https://doi.org/10.31314/mohuyula.2.2.36-49.2023>
- Hakim, A. N., & Yulia, L. (2017). Dampak Positif dan Negatif Sosial Media terhadap Perubahan Sosial Anak. *Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(2), 118–123. <https://doi.org/10.35568/NATURALISTIC.V1I2.5>
- Hakim, A. N., & Yulia, L. (2024). Dampak Teknologi Digital terhadap Pendidikan Saat Ini. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 3(1), 1–10. <https://publisherqu.com/index.php/pediaqu/article/view/800>
- Harjun, H., Nia, M., & Ramadhani, S. (2026). Model Pembelajaran Deep Learning dalam Mendukung Kurikulum Merdeka. *Educational Journal*, 1(3), 1–10. <https://indojournal.com/index.php/edu/article/view/2649>
- Hasanuddin, M. N., Rohmad, M. A., & Wachidah, H. N. (2025). Penerapan Deep Learning dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Sekolah Menengah Atas Negeri. *Paradigma: Jurnal Filsafat, Sains, Teknologi, Dan Sosial Budaya*, 31(2), 263–269. <https://doi.org/10.54298/jk.v9i2.812>
- Prawiyogi, A. G., & Rosnita, A. (2025). *Deep Learning dalam Pembelajaran Sekolah Dasar*. Indonesia Emas Group.
- Rahmadani, A. H. N., Hutabarat, J. P., Prakoso, N. N. P., & Kartiasih, F. (2024). Pengaruh Kepemilikan Fasilitas Telekomunikasi dan Akses Internet terhadap Capaian Proses Pendidikan di Indonesia. *Seminar Nasional Official Statistics*, 2024(1), 309–320.

- <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2024i1.2172>
- Rahman, T., & Cahyawati, I. D. (2025). Optimalisasi Penerapan Pembelajaran Berbasis Deep Learning pada Anak Usia Dini dan Tantangan yang Dihadapinya. *Jurnal PAUD Agapedia*, 9(1), 69–76. <https://ejournal.upi.edu/index.php/agapedia/article/view/85934>
- Rasma, R., Khalid, Muh. I., & Saleha, S. (2025). Penerapan Pembelajaran Deep Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VI UPT SD 79 Gura. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(1), 455–465. <https://doi.org/10.30605/cjpe.8.1.2025.5630>
- Suriyati, Syargawir, Nur, M. J., Herawati, H., & Qadani, N. (2025). Peran Guru dalam Membangun Kepercayaan Diri Siswa dengan Menggunakan Pendekatan Motivasi Intrinsik di Kelas IX UPTD SMPN 3 Salomekko. *J-SES: Journal of Science, Education and Studies*, 4(2). <https://doi.org/10.30651/jses.v4i2.26482>
- Widagdo, T. B. (2025). Pandangan Konseptual Pembelajaran Mendalam Menuju “Transformasi Pendidikan.” *Jurnal Cerdik: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 4(2), 51–75. <https://doi.org/10.21776/ub.jcerdik.2025.004.02.05>
- Widyawati, W., Putra, E. R. P., & Septiani, S. (2026). AI Implementation to Enhance Creativity in Designing Book Covers at SMK YP Fatahillah 1 Kramatwatu. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 5(2), 1263–1275. <https://doi.org/10.59025/t4ajp059>
- Yuriananta, R., & Asteria, P. V. (2024). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbantuan Artificial Intelligence (AI) untuk Guru. *Jurnal Gramaswara*, 4(3), 274–285. <https://doi.org/10.21776/ub.gramaswara.2024.004.03.07>