

Pengembangan Kompetensi Digital Guru: Mengembangkan dan Memanfaatkan Artificial Intelligence (AI) untuk Media Pembelajaran IPS

B. Ba'in^{1*}, I. Sodik¹, C. Seftyono¹, P. Purwanto¹

Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Penulis korespondensi email: bain@mail.unnes.ac.id

Article history: Received 04-09-2026 Revised: 05-10-2026 Accepted 11-10-2026

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kompetensi digital guru MGMP IPS Kota Magelang dalam mengembangkan dan memanfaatkan Artificial Intelligence (AI) untuk media pembelajaran IPS. Kegiatan dilaksanakan melalui pelatihan berbasis proyek yang meliputi tiga tahapan, yaitu pembuatan visualisasi statis, video, dan penyusunan presentasi interaktif. Pelatihan memperkenalkan formulasi instruksi P-R-O-M-P-T serta metode SIFT (Stop, Investigate, Find, Trace) untuk mendukung proses kurasi dan verifikasi informasi yang dihasilkan AI. Kegiatan diikuti oleh 40 guru IPS dari MGMP Kota Magelang. Evaluasi dilakukan menggunakan instrumen evaluasi kerja dan rubrik penilaian produk media pembelajaran. Penilaian mencakup empat aspek, yaitu ketepatan formulasi perintah, kedalaman kurasi dan verifikasi, kualitas estetika dan integrasi media, serta kesesuaian pedagogis untuk pembelajaran IPS berbasis inkuiri, dengan skala penilaian 1–4. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 38 peserta (95%) mampu mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pelatihan dan melaksanakan tahapan hingga akhir serta menghasilkan produk media pembelajaran dengan nilai rata-rata sangat baik, sedangkan 2 peserta mengalami kesulitan akibat keterbatasan perangkat, sehingga memperoleh nilai pada skala cukup. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelatihan berbasis proyek dapat mendukung pengembangan keterampilan guru dalam memanfaatkan AI untuk menghasilkan media pembelajaran IPS yang terintegrasi secara teknis, terverifikasi, dan sesuai dengan kebutuhan pedagogis pembelajaran berbasis inkuiri.

Kata kunci: Artificial intelligence, inovasi pembelajaran, kompetensi digital, tenaga pendidik

ABSTRACT

This community service activity aimed to improve the digital competence of teachers from the MGMP IPS (Social Studies Teachers' Association) in Magelang City in developing and utilizing Artificial Intelligence (AI) for Social Studies learning media. The activity was conducted through project-based training consisting of three stages: creating static visualizations, producing videos, and developing interactive presentations. The training introduced the P-R-O-M-P-T instruction formulation and the SIFT (Stop, Investigate, Find, Trace) method to support the curation and verification of information generated by AI. The activity was attended by 40 Social Studies teachers from the MGMP in Magelang City. Evaluation was conducted using a work evaluation instrument and a learning media product assessment rubric. The assessment covered four aspects: accuracy of instruction formulation, depth of curation and verification, aesthetic quality and media integration, and pedagogical suitability for inquiry-based Social Studies learning, using a 1–4 rating scale. The evaluation results showed that 38 participants (95%) were able to complete all stages of the training and carry out the activities through to completion, producing learning media products with a very good average score, while 2 participants experienced difficulties due to device limitations and obtained scores in the adequate category. These results indicate that project-based training can support the development of teachers' skills in utilizing AI to produce Social Studies learning media that are technically integrated, verified, and aligned with the pedagogical needs of inquiry-based learning.

Keywords : Artificial intelligence, digital competence, pedagogy inovation, teacher

*Corresponding author.

E-mail address: bain@mail.unnes.ac.id

Peer reviewed under responsibility of Universitas Mataram.

© 2026 Universitas Mataram, Jl majaphit No. 62 Mataram.

PENDAHULUAN

Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 telah menempatkan Artificial Intelligence (AI) sebagai salah satu pilar utama transformasi di berbagai sektor, tidak terkecuali bidang pendidikan. Penggunaan AI dalam pembelajaran kini menjadi tren global yang menawarkan potensi luar biasa untuk menciptakan ekosistem belajar yang lebih personal, adaptif, dan efisien (Chen et al., 2020). Dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), AI dapat berfungsi sebagai alat bantu canggih bagi guru untuk merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran yang lebih dinamis dan relevan dengan tantangan zaman.

Salah satu keunggulan utama AI dalam pembelajaran IPS adalah kemampuannya untuk mempersonalisasi pengalaman belajar bagi setiap siswa (Hwang et al., 2020). Melalui platform berbasis AI, materi pembelajaran dapat disesuaikan dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing siswa. Sebagai contoh, dalam pembelajaran sejarah, siswa yang kesulitan memahami konsep diakronis dan sinkronis bisa mendapatkan materi remedial interaktif, sementara siswa yang sudah mahir dapat diberikan studi kasus yang lebih kompleks.

Selain itu, AI memungkinkan pengembangan media pembelajaran yang interaktif dan imersif (Roll & Wylie, 2016). Guru dapat menggunakan AI untuk menghasilkan simulasi kebijakan kerajaan pada masa lalu, membuat chatbot tokoh sejarah untuk sesi tanya jawab, atau menganalisis data demografi secara otomatis untuk pembelajaran geografi kesejarahan. Interaksi semacam ini mengubah siswa dari penerima pasif menjadi partisipan aktif, sehingga pemahaman konsep-konsep abstrak dalam IPS menjadi lebih mendalam dan bermakna (Smutny, 2020).

Namun, di balik potensi besar tersebut, terdapat tantangan signifikan yang perlu diatasi, terutama terkait kesiapan dan kompetensi guru (Guan et al., 2020). Integrasi AI dalam kelas bukan sekadar persoalan teknis, melainkan menuntut pemahaman pedagogis, keterampilan teknis, serta kesadaran etis yang mendalam dari para pendidik (Popenici & Kerr, 2017). Berdasarkan observasi awal dan diskusi dengan beberapa guru, diketahui bahwa pengetahuan mereka tentang AI seringkali terbatas pada tugas-tugas administratif, bukan untuk pengembangan media atau strategi pembelajaran yang inovatif. Fenomena ini sejalan dengan temuan riset yang menunjukkan bahwa literasi AI di kalangan guru seringkali masih rendah, terutama dalam hal integrasi pedagogis (Celik, 2023).

Persepsi yang terbangun belajar IPS, terutama pada bahan kajian sejarah dianggap membosankan, tidak menyenangkan dan kurang diminati. Cara mengakhirinya adalah dengan mengembangkan pembelajaran IPS bahan kajian sejarah di sekolah yang menyenangkan dan tidak membosankan (Richter et al., 2019). Salah satu langkah strategis yang ditawarkan adalah dengan mengembangkan pembelajaran berbasis AI yang memungkinkan siswa belajar secara mandiri dan menyenangkan.

Di dalam metode karyawisata interaksi langsung siswa dengan benda sejarah akan memberikan pengalaman kuat, dengan demikian membuat hasil belajar yang lebih menetap (Widja, 1989). Di dalam metode karyawisata siswa juga dituntut untuk menyelidiki dan menemukan pengetahuan belajarnya sendiri baik dibantu oleh guru (inquiry guided) atau tidak. Dengan demikian siswa dituntut untuk aktif dalam proses belajarnya. Namun terdapat beberapa kelemahan dalam metode karyawisata ini (Sihkabuden, 2011). Kelemahan metode karyawisata diantaranya adalah a) membutuhkan waktu yang panjang, b) membutuhkan biaya, tenaga dan tanggungjawab guru yang besar, dan c) sulit menemukan objek sejarah yang sesuai dengan materi pelajaran (Asmara, 2019).

Implementasi AI dalam pembelajaran IPS bahan kajian sejarah menurut para ahli dapat secara fundamental mengubah cara siswa berinteraksi dengan masa lalu, beralih dari menghafalan pasif menjadi penyelidikan aktif (Chen et al., 2020). Siswa dapat terlibat dalam dialog interaktif dengan chatbot yang disimulasikan sebagai tokoh sejarah, memungkinkan mereka untuk mengajukan pertanyaan dan mendapatkan pemahaman kontekstual yang mendalam tentang perspektif zaman tersebut (UNESCO, 2020). Dengan platform pembelajaran adaptif berbasis AI, bahan kajian sejarah dapat disajikan secara personal sesuai tingkat pemahaman siswa, memberikan tantangan tambahan bagi yang cepat paham dan bantuan remedial bagi yang membutuhkan, sehingga hasil belajar menjadi lebih optimal (Hwang et al., 2020).

AI adalah kemampuan sistem untuk menafsirkan data eksternal dengan benar, belajar dari data tersebut, dan menggunakan pembelajaran tersebut untuk mencapai tujuan dan tugas tertentu melalui adaptasi yang fleksibel (Kaplan et al., 2019). Penelitian dalam pemanfaatan AI untuk humaniora digital menunjukkan potensinya dalam membantu siswa mengidentifikasi bias, melacak evolusi ideologi, atau meringkas argumen dari arsip sejarah yang luas, tugas yang mustahil dilakukan secara manual (O'Connor et al., 2021).

Penelitian lain menunjukkan bahwa intelligent tutoring systems (ITS) yang didukung AI dapat memberikan umpan balik instan pada esai sejarah siswa, menyoroti kekuatan argumen dan penggunaan bukti mereka (VanLehn, 2011). Berdasarkan berbagai potensi ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran IPS bahan kajian sejarah mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara intelektual, mengasah keterampilan berpikir kritis dan analisis historis, serta memantapkan pemahaman yang lebih mendalam dan bernuansa. Berdasarkan kajian awal, terdapat beberapa masalah yang dialami oleh mitra terkait dengan pemanfaatan AI dalam pengembangan kegiatan pembelajaran oleh guru, yakni sebagai berikut: Kurangnya pemahaman mendalam dari tenaga pendidik tingkat SMP terhadap Artificial Intelligence (AI). Kelemahan keahlian mengembangkan media pembelajaran berbasis Artificial Intelligence (AI). Tujuan Pengabdian; Meningkatkan pemahaman tenaga pendidik tingkat SMP terhadap pemanfaatan Artificial Intelligence untuk menciptakan inovasi pembelajaran, Meningkatkan kompetensi tenaga pendidik tingkat SMP dalam pengembangan media pembelajaran IPS berbasis Artificial Intelligence

METODE

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan inisiasi gagasan yang realistis dan berdampak kepada sasaran, dengan berusaha untuk secara aktif melibatkan partisipasi dan kolaborasi dari guru-guru IPS dan ahli media pembelajaran. Pendekatan holistik dalam desain kurikulum memastikan bahwa peserta mendapatkan pengalaman praktis melalui workshop dan proyek pemeliharaan.

Permasalahan mitra telah dirumuskan sehingga dapat disusun rancangan solusi yang relevan, yakni sebagai berikut:

1. Penyusunan Modul dan Kerangka Literasi Etik (Metode SIFT): Melalui kerangka SIFT (Stop, Investigate, Find, Trace), guru diajarkan untuk memosisikan AI sebagai asisten perumus draf, sementara validasi kebenaran materi tetap dilakukan oleh manusia (peserta pelatihan).
2. Pelatihan Praktis Pembuatan Purwarupa Media (Workshop): Alih-alih pelatihan konseptual, intervensi utama berbentuk workshop pembuatan produk (project-based training) dapat secara langsung memudahkan peserta dalam meningkatkan keterampilan teknis.

Kegiatan pelatihan kemudian disusun dan disesuaikan dengan kebutuhan mitra yang telah dirumuskan dalam rancangan solusi, sehingga kegiatan pelatihan menjadi relevan.

Tabel 1. Susunan Kegiatan Pelatihan

No.	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
1.	Identifikasi Kebutuhan dan Potensi Komunitas	1. Survei dan wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan dan potensi komunitas guru-guru IPS MGMP Kota Magelang terkait Pengembangan Pembelajaran berbasis AI.
2.	Desain Silabus Pengembangan Pembelajaran berbasis AI	1. Merancang silabus yang mencakup aspek teoritis dan praktis Pengembangan Pembelajaran berbasis AI. 2. Menentukan materi, modul, dan metode pengajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman dan kebutuhan peserta.
3.	Partisipasi Kolaboratif	1. Melibatkan secara aktif komunitas guru-guru IPS MGMP Kota Magelang dalam proses perencanaan dan desain Pengembangan Pembelajaran berbasis AI. 2. Membentuk tim kolaboratif yang terdiri dari ahli media, ahli pendidikan, dan anggota komunitas.
4.	Pelaksanaan Pelatihan Berkala	1. Menyediakan pelatihan yang mencakup sesi teori dan praktik. 2. Mengundang ahli media sebagai instruktur untuk berbagi pengetahuan dan keterampilan.
5.	Workshop peningkatan kompetensi digital guru dengan silabus	1. Mengadakan workshop peningkatan kompetensi digital guru dengan Pengembangan Pembelajaran berbasis AI. 2. Melibatkan peserta dalam proyek nyata untuk mempraktikkan keterampilan yang telah dipelajari.
6.	Monitoring dan evaluasi	1. Melakukan evaluasi berkala untuk mengidentifikasi area perbaikan dan peningkatan.

Indikator keberhasilan pelatihan dinilai berdasarkan kemampuan peserta dalam menggunakan AI untuk menunjang aktivitas pembelajaran dalam bentuk bahan ajar, dapat berupa video, gambar, infografis, atau modul. Penilaian dilakukan dengan susunan instrumen evaluasi kerja dan rubrik penilaian produk media pembelajaran. Penilaian dilakukan oleh Tim Ahli Media Pembelajaran secara independen, dengan cakupan aspek berupa:

1. Ketepatan formulasi perintah.
2. Kedalaman kurasi dan verifikasi.
3. Kualitas estetika dan integrasi media.
4. Kesesuaian pedagogis untuk pembelajaran IPS berbasis inkuiri.

Rubrik penilaian disusun untuk menentukan kriteria kinerja serta memperjelas komponen-komponen yang menjadi dasar penilaian dari keempat aspek tersebut. Rubrik penilaian disusun berdasarkan 4 skala, yakni sebagai berikut:

Tabel 2. Susunan Rubrik Penilaian dalam instrumen evaluasi

No.	Aspek	Skala Penilaian			
		1 (Kurang)	2 (Cukup)	3 (Baik)	4 (Sangat Baik)
1.	Ketepatan Formulasi Perintah (Struktur P-R-O-M-P-T).	Mampu menginput instruksi bahasa ke dalam AI tanpa menggunakan	Mampu menyusun instruksi bahasa menggunakan	Mampu mengunggah file media untuk diolah	Menghasilkan produk dengan instruksi P-R-O-M-P-T yang telah

		struktur	rancangan P-R-O-M-P-T secara parsial/belum lengkap.	dengan mesin AI.	disusun beserta file media yang diunggah secara akurat sesuai yang diinginkan.
2.	Kedalaman kurasi dan verifikasi terhadap hasil olah AI.	Menggunakan produk AI secara langsung tanpa melakukan kurasi dan verifikasi fakta.	Melakukan kurasi terhadap produk AI secara manual namun belum merujuk pada sumber/arsip sejarah	Melakukan koreksi dan verifikasi fakta dengan menginput kembali perbaikan instruksi bahasa ke dalam AI.	Menghasilkan produk media yang terverifikasi dan tervalidasi secara historis sebagai hasil revisi berulang berbasis metode SIFT.
3.	Kualitas estetika dan integrasi produk.	Produk media (gambar/video/PPT) berdiri sendiri, tidak terintegrasi, dan memiliki kualitas visual yang kurang jelas.	Produk media memiliki visual yang cukup jelas namun integrasi antar elemen (teks, gambar, audio) masih kurang harmonis.	Produk media tertata rapi, menarik secara visual, dan elemen media terintegrasi dengan baik.	Produk media memiliki estetika visual tinggi, desain profesional, serta integrasi dinamis dan interaktif antar elemen media.
4.	Kesesuaian pedagogis untuk pembelajaran IPS berbasis inkuiri.	Media hanya bersifat informatif pasif dan tidak memicu interaksi atau pemikiran kritis siswa.	Media mendukung pembelajaran namun belum memfasilitasi langkah-langkah pembelajaran berbasis inkuiri.	Media mampu memicu pertanyaan pemantik dan memfasilitasi diskusi siswa dalam proses inkuiri.	Media dapat memantik kognitif/apersepsi visual dan secara utuh.

Penilaian dilakukan berdasarkan rubrik yang telah disusun oleh tim pengabdian masyarakat. Dalam pelaksanaannya, peserta mengikuti pelatihan pembuatan bahan pembelajaran IPS berbasis AI dengan pendampingan dari tim. Setiap peserta menghasilkan bahan pembelajaran melalui pemanfaatan AI, kemudian mengunggah hasilnya ke dalam folder Google Drive yang telah disediakan. Selanjutnya, hasil karya peserta dinilai oleh tim pengabdian berdasarkan indikator dan kriteria yang tercantum dalam rubrik penilaian.

HASIL

Secara konseptual, *Artificial Intelligence* atau biasa disebut dengan AI adalah cabang ilmu komputer dan inovasi sistem yang dikembangkan oleh manusia dengan tujuan menciptakan mesin atau algoritma yang memiliki kemampuan kecerdasan setara dengan penalaran, pembelajaran adaptif, dan pengambilan keputusan kognitif manusia. Dalam ekosistem AI yang luas tersebut, terdapat sebuah sub-bidang yang dikenal sebagai AI Generatif. AI Generatif bekerja untuk menciptakan konten baru yang sebelumnya tidak pernah ada. Konten baru yang diproduksi ini mencakup sintesis teks, gambar beresolusi tinggi, video, audio, hingga pemodelan data struktural yang akurat.

Melalui pemahaman AI Generatif ini, guru-guru IPS di Kota Magelang diharapkan mampu mengambil sikap yang proporsional: tidak menjadi anti maupun percaya buta terhadap teknologi. Tugas utama guru bukanlah melarang penggunaan AI di kelas karena rasa takut terhadap plagiarisme, melainkan mendesain penugasan pedagogis di mana siswa diajak untuk memanfaatkan kemampuan generatif AI, lalu menantang siswa untuk mengkritisi, memverifikasi silang dengan sumber sejarah asli, serta merefleksikan otentisitas dari produk yang dihasilkan AI tersebut. Dengan demikian, kehadiran AI justru dapat membantu dalam kegiatan pembelajaran IPS dari sekadar hafalan menuju pengasahan penalaran kritis dan aktif yang selaras dengan Kurikulum Merdeka.

Kerangka Kerja

Terdapat 3 macam jenis luaran atau hasil yang akan dicapai, bahwa peserta pelatihan diharapkan mampu membuat visualisasi, baik bersifat statis (gambar) ataupun dinamis (video) setelah mengikuti kegiatan pelatihan tersebut. Kemudian, dari kedua hasil tersebut, peserta juga diharapkan mampu untuk mengolahnya menjadi media pembelajaran interaktif, seperti infografis atau bahan presentasi, sehingga tujuan kegiatan dapat tercapai. 1) Visual Statis (*Workshop 1*): Visualisasi statis merupakan bentuk luaran media pembelajaran berbasis AI yang difokuskan pada penciptaan atau pengolahan gambar, seperti infografis edukatif, restorasi foto sejarah hitam-putih menjadi berwarna, maupun rekonstruksi potret lanskap masa lalu; 2) Visual Dinamis (*Workshop 2*): Visualisasi dinamis melibatkan pemanfaatan teknologi AI untuk menghasilkan media bergerak berupa video dari sebuah gambar atau dokumen sejarah. Pendekatan ini berfungsi sebagai instrumen "widyawisata digital", di mana siswa dapat menyaksikan elemen sejarah dalam bentuk video; 3) PPT (*Workshop 3*) PPT atau presentasi interaktif merupakan produk luaran integratif di mana teknologi AI bertindak sebagai generator (*AI PPT Generator*) untuk merangkai draf materi teks, ilustrasi visual, dan tata letak desain menjadi susunan *slide*, untuk memangkas waktu dan tenaga.

Indikator pertama dari keberhasilan program ini terlihat dari tingkat kehadiran dan penyelesaian luaran (*output*) oleh para peserta. Kegiatan pelatihan ini dihadiri oleh 40 peserta yang merupakan guru-guru MGMP IPS dari berbagai Sekolah Menengah Pertama di Kota Magelang. Dari total 40 peserta tersebut, tercatat sebanyak 38 guru (sekitar 95%) mampu mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pelatihan dengan baik dan berhasil menciptakan produk media pembelajaran yang sesuai dengan inti dan target capaian kegiatan, dengan nilai rata-rata adalah sangat baik.

Meskipun tingkat keberhasilan mencapai 95%, pelaksanaan pengabdian ini tidak lepas dari kendala teknis yang patut menjadi catatan evaluasi. Dari 40 peserta, terdapat 2 peserta yang mengalami kesulitan dalam mengikuti tahapan pelatihan dengan perolehan nilai berada pada skala cukup. Berdasarkan observasi, kendala aksesibilitas infrastruktur teknologi, khususnya spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang menjadi kendala. Beberapa guru diketahui masih menggunakan gawai dengan spesifikasi lama yang kurang memadai untuk memproses tugas-tugas berbasis AI. Kendala aksesibilitas teknologi ini menyoroti sebuah realitas penting: bahwa inovasi berbasis teknologi harus selalu beriringan dengan ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai. Kondisi ini juga mempertegas perlunya dukungan infrastruktur dari pihak sekolah maupun dinas pendidikan setempat untuk memfasilitasi gawai yang lebih modern agar inovasi dapat terimplementasi dengan baik.

KESIMPULAN

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat bagi guru-guru MGMP IPS Kota Magelang telah berjalan dengan sangat baik dan berhasil menjangkau 40 peserta. Tingkat keberhasilan implementasi menunjukkan potensi positif, yang ditunjukkan oleh 38 peserta (95%) yang mampu menguasai materi teknis dengan baik dan menghasilkan luaran media pembelajaran inovatif sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, dan mampu mengikuti semua tahapan pelatihan. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah berjalan dengan baik dan berhasil menjawab permasalahan yang dialami oleh mitra. Berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Peningkatan Pemahaman Konseptual AI: Program ini telah berhasil memperluas dan memperdalam pemahaman tenaga pendidik tingkat SMP terhadap konsep *Artificial Intelligence* (AI). Guru kini memahami cara kerja dan potensi AI sebagai instrumen untuk menciptakan inovasi pembelajaran yang interaktif dan berpusat pada siswa. Peningkatan Kompetensi Pengembangan Media: Terdapat peningkatan kompetensi teknis di kalangan tenaga pendidik. Guru telah mampu mengembangkan media pembelajaran IPS berbasis AI secara mandiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Negeri Semarang atas dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada MGMP IPS Kota Magelang serta seluruh guru peserta yang telah berpartisipasi secara aktif dalam rangkaian kegiatan pelatihan dan workshop. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan kontribusi sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik.

Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada para ahli media dan ahli pendidikan yang telah memberikan masukan, pendampingan, serta berbagi pengetahuan selama kegiatan. Dukungan dan kontribusi tersebut turut membantu peserta dalam memahami aspek konseptual, teknis, pedagogis, dan etis dalam pemanfaatan AI untuk pembelajaran IPS. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh tim pelaksana kegiatan yang telah berkontribusi dalam tahap identifikasi kebutuhan, penyusunan materi dan modul, pelaksanaan pelatihan, pendampingan peserta, serta monitoring dan evaluasi kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, Y. 2019. Pembelajaran sejarah menjadi bermakna dengan pendekatan kontekstual. *Kaganga: Jurnal Pendidikan Sejarah dan Riset Sosial Humaniora*, 2(2), 105–120.
- Celik, I. 2023. A systematic review of studies on artificial intelligence in K-12 education. *Education and Information Technologies*, 28(9), 11847–11874. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11723-5>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. 2020. Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Guan, C., Mou, J., & Jiang, Z. 2020. Artificial intelligence innovation in education: A review of the literature. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 30(4), 660–692. <https://doi.org/10.1007/s40593-020-00218-6>

- Hwang, G. J., Jeng, Y. L., & Tang, Y. M. 2020. An artificial intelligence-based concept mapping approach to supporting online learning. *The Internet and Higher Education*, 46, Artikel 100732. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2020.100732>
- Kaplan, A., & Haenlein, M. 2019. Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>
- O'Connor, A., Smith, R., & Williams, J. 2021. The new frontier: Using machine learning for historical text analysis. *Journal of Digital Humanities*, 10(2), 1–18.
- Popenici, S. A., & Kerr, S. 2017. Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), Artikel 22. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Roll, I., & Wylie, R. 2016. Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 582–599. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
- Sihkabuden. 2011. *Media pembelajaran*. FIP Universitas Negeri Malang.
- Smutny, P., & Schreiberova, P. 2020. Chatbots for learning: A review of educational chatbots for the Facebook Messenger. *Computers & Education*, 151, Artikel 103862. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103862>
- UNESCO. (2020). *Guidance for generative AI in education and research*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Paris: UNESCO Publishing.
- VanLehn, K. 2011. The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197–221. <https://doi.org/10.1080/00461520.2011.611369>
- Widja, I. G. 1989. *Dasar-dasar pengembangan strategi serta metode pengajaran sejarah*. Depdikbud Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.