

Optimalisasi Chat GPT dan Canva AI sebagai Asisten Cerdas Guru Dalam Penyusunan Media Ajar

Muhamad Maksun Hidayat, Muhammad Syukron, Alvin Zuhair, Kukuh Trisna Pambudi, Antika Prasetyaningtyas, Muhammad Ichwandar Akrianto, Ahmad Nugroho

Universitas Tidar

Correspondence: muhamadmaksun@untidar.ac.id

Abstract

In the digital era, teachers are required to produce creative and relevant teaching materials quickly. However, many teachers in rural areas, such as in Candimulyo District, still rely on manual methods that are time-consuming due to a lack of familiarity with modern technology. This community service aims to optimize the use of Artificial Intelligence (AI), specifically ChatGPT and Canva AI, as "smart assistants" to help teachers streamline their workload. The methods employed was a workshop with a hands-on training approach, guiding teachers to use AI for drafting lesson plans and designing visual media. The activity was attended by 30 teachers from LP Ma'arif. The evolution results showed a significant increase in competence. The average cognitive score rose from 83.33 (pre-test) to 100.00 (post-test) with an N-Gain of 0.48 (Medium Category). Furthermore, participants responded positively (score 4.19/5.00) regarding their ability to use these tools technically. It can be concluded that ChatGPT and Canva AI are effective in serving as smart assistants that increase teachers productivity and creativity in developing teaching materials.

Keyword: Artificial Intelligence, Smart Assistant, Canva, ChatGPT, Teaching Materials

Abstrak

Di era digital, guru dituntut untuk mampu memproduksi bahan ajar yang kreatif dan relevan secara cepat. Namun, banyak guru di wilayah pedesaan, seperti Kecamatan Candimulyo, masih mengandalkan metode manual yang menyita waktu karena kurangnya penguasaan teknologi mutakhir. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan Artificial Intelligence (AI), khususnya ChatGPT dan Canva AI, sebagai "asisten cerdas" yang dapat meringankan beban administrasi dan akademisi guru. Metode pelaksanaan dilakukan melalui workshop dengan pendekatan praktik langsung (hands on), dimana guru dibimbing untuk menjadikan AI sebagai mitra dalam menyusun RPP dan mendesain media visual. Kegiatan ini diikuti guru dilingkungan LP Ma'arif. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan kompetensi yang signifikan. Nilai rata-rata pengetahuan peserta meningkat dari 83,33 saat pre-test menjadi 100,00 saat post-test dengan nilai N-Gain sebesar 0,48 (Kategori Sedang). Selain itu, peserta memberikan respon positif (skor 4,19/5,00) terkait kemampuan teknis mereka dalam mengoperasikan kedua aplikasi tersebut. Dapat disimpulkan bahwa ChatGPT dan Canva AI efektif difungsikan sebagai asisten cerdas yang meningkatkan produktivitas dan kreativitas guru dalam penyusunan media ajar.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan, Asisten Cerdas, Canva, ChatGPT, Materi Pengajaran



© 2025 The Authors. Published by Biha Cendekia. This is an open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

PENDAHULUAN

Tuntutan administrasi yang semakin kompleks serta kebutuhan akan media pembelajaran yang variatif dan menarik menjadi tantangan utama bagi tenaga pendidik di era

pendidikan abad ke-21 (Celik et al., 2022). Guru tidak hanya bertugas mengajar, tetapi juga dituntut menyusun perencanaan pembelajaran, merancang instrumen evaluasi, serta mengembangkan media ajar yang relevan dengan karakteristik peserta didik digital (Xue et al., 2025). Peserta didik masa kini tumbuh dalam lingkungan yang sarat teknologi sehingga menuntut pendekatan pembelajaran yang lebih visual, interaktif, dan adaptif (Pamela, 2025).

Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran dipandang mampu meningkatkan efisiensi kerja guru sekaligus memperkaya pengalaman belajar peserta didik (Fajriati et al., 2024). Salah satu perkembangan teknologi yang memiliki potensi besar dalam mendukung tugas guru adalah Artificial Intelligence (AI) yang mampu melakukan otomasi dan personalisasi pembelajaran (Celik et al., 2022). AI dalam pendidikan dapat membantu guru dalam menyusun materi ajar, merancang evaluasi, serta memberikan umpan balik secara cepat dan sistematis (Ahmad Fauzi et al., 2025).

Pemanfaatan AI juga berkontribusi dalam mengurangi beban administratif guru sehingga waktu pembelajaran dapat lebih difokuskan pada interaksi pedagogis dengan peserta didik (Xue et al., 2025). Aplikasi berbasis AI seperti ChatGPT memungkinkan guru menghasilkan teks pembelajaran, soal evaluasi, dan rancangan kegiatan belajar melalui instruksi atau *prompt* yang tepat (Celik et al., 2022). Selain itu, Canva AI mempermudah guru dalam mendesain media visual pembelajaran yang menarik tanpa memerlukan keterampilan desain grafis tingkat lanjut (Batubara et al., 2025).

Meskipun demikian, pemanfaatan teknologi AI dalam pembelajaran belum optimal di lingkungan LP Ma'arif Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang. Sebagian besar guru masih menerapkan metode konvensional dalam penyusunan media pembelajaran dan administrasi akademik (Pamela, 2025). Hambatan utama yang ditemukan bukan pada ketersediaan perangkat teknologi, melainkan pada rendahnya literasi digital dan pemahaman guru tentang pemanfaatan AI sebagai alat bantu pembelajaran (Xue et al., 2025).

Selain itu, masih berkembang anggapan bahwa AI merupakan teknologi yang rumit dan hanya dapat diakses oleh kalangan tertentu, sehingga menimbulkan resistensi dalam adopsi teknologi baru di lingkungan sekolah (Celik et al., 2022). Padahal, dengan perancangan *prompt* yang tepat, AI dapat berfungsi sebagai asisten cerdas yang membantu guru dalam berbagai tugas akademik secara praktis dan fleksibel (Fajriati et al., 2024).

Ketimpangan antara tingginya beban kerja guru dan rendahnya pemanfaatan teknologi pendukung inilah yang melatarbelakangi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Kegiatan pengabdian difokuskan pada pelatihan optimalisasi penggunaan ChatGPT dan Canva AI bagi guru di lingkungan LP Ma'arif Kecamatan Candimulyo. Tujuan kegiatan ini adalah mengubah paradigma guru dari pengguna teknologi pasif menjadi operator cerdas yang mampu memanfaatkan AI secara strategis untuk meningkatkan kualitas media pembelajaran dan efisiensi kerja guru (Ahmad Fauzi et al., 2025).

Tuntutan administrasi yang semakin kompleks serta kebutuhan akan media pembelajaran yang variatif dan menarik menjadi tantangan utama bagi guru di era pendidikan abad ke-21. Transformasi digital mendorong perubahan peran guru yang tidak hanya bertugas menyampaikan materi, tetapi juga merancang perencanaan pembelajaran, evaluasi, dan media ajar yang adaptif terhadap karakteristik peserta didik digital (Holmes & Porayska-Pomsta, 2022). Peserta didik masa kini tumbuh dalam lingkungan yang sarat teknologi, sehingga membutuhkan pendekatan pembelajaran yang lebih visual, interaktif, dan kontekstual.

Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran dipandang mampu meningkatkan efektivitas kerja guru sekaligus memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) memiliki potensi besar dalam membantu guru

mengelola tugas akademik melalui otomatisasi dan personalisasi pembelajaran (Holmes & Porayska-Pomsta, 2022). AI memungkinkan guru menyusun materi ajar, merancang evaluasi, serta memberikan umpan balik secara lebih cepat dan sistematis.

Penggunaan AI dalam pendidikan juga berkontribusi dalam mengurangi beban administratif guru, sehingga waktu pembelajaran dapat lebih difokuskan pada interaksi pedagogis yang bermakna. (Zhai, 2023) menjelaskan bahwa pemanfaatan AI generatif, seperti ChatGPT, dapat membantu guru menghasilkan teks pembelajaran, soal evaluasi, dan rancangan kegiatan belajar melalui perintah atau prompt yang tepat. Dengan demikian, AI berperan sebagai asisten cerdas yang mendukung efisiensi kerja guru tanpa menggantikan peran pedagogisnya.

Selain penyusunan materi dan evaluasi, AI juga berperan penting dalam pengembangan media pembelajaran visual. Pembelajaran berbasis multimedia terbukti mampu meningkatkan pemahaman dan retensi belajar peserta didik apabila dirancang sesuai prinsip kognitif. Integrasi teks dan visual yang tepat dapat memperkuat proses belajar. Platform berbasis AI seperti Canva AI memungkinkan guru mendesain media visual pembelajaran secara praktis tanpa memerlukan keterampilan desain grafis tingkat lanjut (Holmes & Porayska-Pomsta, 2022).

Meskipun memiliki potensi besar, pemanfaatan AI dalam pembelajaran masih menghadapi tantangan pada aspek kesiapan dan penerimaan guru. Rendahnya literasi digital, kepercayaan diri, serta persepsi guru terhadap manfaat teknologi menjadi faktor utama yang menghambat adopsi teknologi pembelajaran. Oleh karena itu, pelatihan yang bersifat praktis dan kontekstual sangat dibutuhkan agar guru mampu memanfaatkan AI secara optimal (Huang & Teo, 2020).

Selain aspek teknis, penggunaan AI dalam pendidikan juga perlu disertai dengan pemahaman pedagogis dan etika yang memadai. (Kasneci et al., 2023) menekankan bahwa pemanfaatan AI generatif dalam pembelajaran harus diarahkan untuk mendukung tujuan pedagogis, bukan sekadar menghasilkan konten secara instan. Guru perlu memiliki keterampilan dalam merancang prompt, mengevaluasi keluaran AI, serta memastikan kesesuaian materi dengan konteks pembelajaran.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini difokuskan pada pelatihan optimalisasi penggunaan ChatGPT dan Canva AI bagi guru di lingkungan LP Ma'arif Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan literasi digital guru serta mengubah paradigma dari pengguna teknologi pasif menjadi operator cerdas yang mampu memanfaatkan AI secara strategis guna meningkatkan kualitas media pembelajaran dan efisiensi kerja guru (Holmes et al., 2020; UNESCO, 2021).

METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didesain sebagai workshop partisipatif yang menekankan pada skill transfer dan keterlibatan aktif peserta dalam praktik langsung penggunaan teknologi AI dalam konteks pembelajaran dan administrasi akademik (Mustafa et al., 2024). Pendekatan partisipatif dan hands-on training dipilih untuk memastikan bahwa peserta tidak hanya memahami konsep AI, tetapi juga mampu menerapkannya dalam tugas profesional sehari-hari secara langsung.

Kegiatan dilaksanakan pada Sabtu, 5 Juli 2025, bertempat di Gedung MTs Ma'arif Candimulyo, dan diikuti oleh 30 guru dari jenjang MI, MTs, dan MA, dipilih berdasarkan kebutuhan peningkatan kompetensi digital guna mendukung pembelajaran berbasis teknologi. Pelaksanaan workshop dilakukan secara luring dengan dukungan perangkat digital milik peserta untuk memastikan praktik langsung sesuai konteks sekolah masing-masing. Pelaksanaan kegiatan ini dibagi menjadi tiga tahapan utama sebagai berikut.

1. Fase Pengenalan (*Mindset Shifting*)

Fase ini fokus pada pembentukan pemahaman awal peserta mengenai peran *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan sebagai asisten pendukung kerja guru, bukan pengganti pedagogis guru. Pemahaman positif ini penting untuk mengurangi ketakutan teknologi (*technology anxiety*) dan membangun kesiapan guru dalam memanfaatkan AI secara produktif dalam tugas profesional mereka.

2. Fase Praktik (Optimalisasi Tools AI)

Fase praktik adalah inti dari kegiatan workshop, menggunakan pendekatan *learning by doing*. Peserta dilatih menggunakan teknologi generatif AI yang relevan dengan pengembangan media pembelajaran dan administrasi akademik. Pada sesi simulasi ChatGPT, peserta dilatih untuk menyusun *prompt* efektif yang digunakan dalam pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), silabus, dan bank soal secara cepat dan terstruktur (Kasneci et al., 2023). Simulasi ini membantu guru meningkatkan efisiensi kerja administratif dan perencanaan materi ajar. Selanjutnya, pada sesi simulasi Canva AI, peserta mempraktikkan fungsi generatif untuk menghasilkan media visual menarik seperti slide presentasi dan poster edukatif serta prototipe aplikasi edukasi sederhana (Luo et al., 2025). Latihan ini dirancang untuk meningkatkan keterampilan peserta dalam menciptakan media pembelajaran yang menarik dan siap pakai untuk siswa.

3. Fase Evaluasi

Fase evaluasi bertujuan untuk menilai keberhasilan pelatihan secara komprehensif melalui kombinasi evaluasi kognitif dan persepsi peserta. Evaluasi kognitif dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur perubahan pemahaman peserta terhadap AI, sedangkan persepsi peserta diukur melalui survei kepuasan terkait relevansi, kemudahan penggunaan, dan potensi implementasi alat AI dalam pembelajaran (Mustafa et al., 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan *workshop* berjalan kondusif dengan tingkat partisipasi peserta yang tinggi. Fokus pembahasan pada dua aplikasi utama, ChatGPT dan Canva, terbukti relevan dengan kebutuhan guru yang menginginkan solusi praktis dan instan untuk membantu tugas harian mereka.

1. Peningkatan Kompetensi Penguasaan AI :

Keberhasilan optimalisasi tools AI diukur melalui perbandingan pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Berdasarkan data dari 21 responden yang valid, diperoleh hasil analisis sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis Peningkatan Pengetahuan Peserta (*Pre-Test* dan *Post-Test*)

Komponen	N	Nilai Rata-rata	Standar Deviasi	Sig. (2-tailed)	Kategori
Pre-Test	21	83.33	21.41	-	-
Post-Test	21	100.00	0.00	0.0002	-
N-Gain	21	0.48	-	-	Sedang

Data Tabel 1 menunjukkan bahwa intervensi pelatihan mampu menyempurnakan pemahaman guru hingga mencapai skor rata-rata maksimal (100,00). Nilai signifikansi

0.002 ($p < 0.05$) menegaskan bahwa pelatihan ini memberikan dampak nyata. Kenaikan N-Gain sebesar 0.48 mengindikasikan bahwa guru kini memiliki bekal pengetahuan yang cukup (“Sedang”) untuk memulai mengeksplorasi fitur-fitur AI secara mandiri. Guru yang awalnya hanya mengetahui kulit luar aplikasi, kini memahami logika *prompting* untuk mengoptimalkan hasil kekurangan AI.

2. Persepsi Guru terhadap “Asisten Cerdas”

Selain aspek teknis, keberterimaan guru terhadap peran AI sebagai asisten kerja juga diukur. Berikut adalah rekapitulasi respon peserta:

Tabel 2. Respon Peserta Terhadap Pemanfaatan AI

No	Indikator Capaian	Rata-rata Skor (Skala 1-5)	Kategori
1	Peningkatan Pemahaman Konsep AI	4.41	Sangat Baik
2	Kemampuan Teknis Membuat Media Ajar	4.19	Baik
3	Keyakinan Branding Sekolah dengan AI	4.33	Sangat Baik
4	Minat Penerapan Berkelanjutan	4.44	Sangat Baik
5	Kesiapan Berbagi Ilmu ke Rekan Sejawat	4.30	Sangat Baik
Keseluruhan		4.33	Sangat Baik

Tingginya skor pada indikator “Minat Penerapan Berkelanjutan” (4.44) menunjukkan bahwa guru merasa terbantu dengan kehadiran “asisten cerdas” ini. Dalam sesi diskusi, peserta mengungkapkan bahwa tugas membuat soal ujian yang biasanya memakan waktu berjam-jam kini dapat diselesaikan lebih cepat dengan bantuan ChatGPT. Demikian dengan pembuatan media pembelajaran yang menarik bagi siswa bisa dibuat dengan mudah dengan memanfaatkan Canva AI Magic Code. Hal ini membuktikan bahwa optimalisasi teknologi tepat guna mampu meningkatkan produktivitas guru secara signifikan tanpa mengurangi kualitas materi.



Gambar 1. Kegiatan Workshop



Gambar 2. Praktik Tools AI

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini menyimpulkan bahwa ChatGPT dan Canva AI berhasil dioptimalisasi sebagai asisten cerdas bagi guru di LP Ma'arif Candimulyo. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan pemahaman peserta menjadi 100% dan tingginya minat untuk terus menggunakan aplikasi tersebut (skor 4.44). Sinergi antara kemampuan pedagogis guru dan kecepatan teknologi AI terbukti mampu menghasilkan media ajar yang lebih berkualitas dan efisien. Disarankan agar sekolah menyediakan fasilitas akun premium atau akses internet yang stabil untuk mendukung keberlanjutan pemanfaatan teknologi ini.

REFERENSI

- Ahmad Fauzi, W. N., Setiawati, Y., Puji Hartono, D., Mahmudi, M. R., & Prayitno, M. (2025). AI-Integrated Pedagogies in Primary Education: A Decade of Global Trends and Strategic Adaptation for Indonesia's Curriculum Transformation. *International Journal of Basic Educational Research*, 2(2), 57–70. <https://doi.org/10.14421/ijber.v2i2.11619>
- Batubara, H. A., Ghazali, A., & Bangun, O. (2025). Pemanfaatan Artificial Intelligency (AI) Dalam Pembelajaran Sekolah Dasar. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(7), 3953–3957. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i7.8074>
- Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H., & Järvelä, S. (2022). The Promises and Challenges of Artificial Intelligence for Teachers: a Systematic Review of Research. *TechTrends*, 66(4), 616–630. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y>
- Fajriati, A., Wisroni, W., & Handrianto, C. (2024). PEMANFAATAN TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS PESERTA DIDIK DI ERA DIGITAL. *WAHANA PEDAGOGIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2), 71–85. <https://doi.org/10.52166/wp.v6i2.7890>
- Holmes, W., & Porayska-Pomsta, K. (2022). Artificial intelligence in education: Contexts, methods and implications for teaching and learning. *Journal of Learning Analytics*, 9(1), 1–20.
- Huang, F., & Teo, T. (2020). Influence of teacher-perceived organisational culture and school policy on Chinese teachers' intention to use technology: an extension of technology

- acceptance model. *Educational Technology Research and Development*, 68(3), 1547–1567. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09722-y>
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Luo, J., Zheng, C., Yin, J., & Teo, H. H. (2025). Design and assessment of AI-based learning tools in higher education: a systematic review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00540-2>
- Mustafa, M. Y., Tlili, A., Lampropoulos, G., Huang, R., Jandrić, P., Zhao, J., Salha, S., Xu, L., Panda, S., Kinshuk, López-Pernas, S., & Saqr, M. (2024). A systematic review of literature reviews on artificial intelligence in education (AIED): a roadmap to a future research agenda. In *Smart Learning Environments* (Vol. 11, Issue 1). Springer Nature Singapore. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00350-5>
- Pamela, P. W. E. S. I. S. (2025). *Persepsi Guru Terhadap Pemanfaatan Artificial Intelligence(AI) Sebagai Media Pembelajaran Edukatif di Sekolah Dasar*. 10.
- Xue, L., Ghazali, N., & Mahat, J. (2025). Artificial Intelligence (AI) Adoption Among Teachers: A Systematic Review and Agenda for Future Research. *International Journal of Technology in Education*, 8(3), 802–824. <https://doi.org/10.46328/ijte.1191>
- Zhai, X. (2023). ChatGPT User Experience: Implications for Education. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4312418>
- Ahmad Fauzi, W. N., Setiawati, Y., Puji Hartono, D., Mahmudi, M. R., & Prayitno, M. (2025). AI-Integrated Pedagogies in Primary Education: A Decade of Global Trends and Strategic Adaptation for Indonesia's Curriculum Transformation. *International Journal of Basic Educational Research*, 2(2), 57–70. <https://doi.org/10.14421/ijber.v2i2.11619>
- Batubara, H. A., Ghazali, A., & Bangun, O. (2025). Pemanfaatan Artificial Intelligency (AI) Dalam Pembelajaran Sekolah Dasar. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(7), 3953–3957. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i7.8074>
- Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H., & Järvelä, S. (2022). The Promises and Challenges of Artificial Intelligence for Teachers: a Systematic Review of Research. *TechTrends*, 66(4), 616–630. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y>
- Fajriati, A., Wisroni, W., & Handrianto, C. (2024). PEMANFAATAN TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS PESERTA DIDIK DI ERA DIGITAL. *WAHANA PEDAGOGIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2), 71–85. <https://doi.org/10.52166/wp.v6i2.7890>
- Holmes, W., & Porayska-Pomsta, K. (2022). Artificial intelligence in education: Contexts, methods and implications for teaching and learning. *Journal of Learning Analytics*, 9(1), 1–20.
- Huang, F., & Teo, T. (2020). Influence of teacher-perceived organisational culture and school policy on Chinese teachers' intention to use technology: an extension of technology acceptance model. *Educational Technology Research and Development*, 68(3), 1547–1567. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09722-y>
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>

- Luo, J., Zheng, C., Yin, J., & Teo, H. H. (2025). Design and assessment of AI-based learning tools in higher education: a systematic review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00540-2>
- Mustafa, M. Y., Tlili, A., Lampropoulos, G., Huang, R., Jandrić, P., Zhao, J., Salha, S., Xu, L., Panda, S., Kinshuk, López-Pernas, S., & Saqr, M. (2024). A systematic review of literature reviews on artificial intelligence in education (AIED): a roadmap to a future research agenda. In *Smart Learning Environments* (Vol. 11, Issue 1). Springer Nature Singapore. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00350-5>
- Pamela, P. W. E. S. I. S. (2025). *Persepsi Guru Terhadap Pemanfaatan Artificial Intelligence(AI) Sebagai Media Pembelajaran Edukatif di Sekolah Dasar*. 10.
- Xue, L., Ghazali, N., & Mahat, J. (2025). Artificial Intelligence (AI) Adoption Among Teachers: A Systematic Review and Agenda for Future Research. *International Journal of Technology in Education*, 8(3), 802–824. <https://doi.org/10.46328/ijte.1191>
- Zhai, X. (2023). ChatGPT User Experience: Implications for Education. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4312418>