



PENDAMPINGAN IMPLEMENTASI ARTIFICIAL INTELEGENCE (AI) UNTUK PEMBUATAN PERANGKAT DAN BAHAN AJAR DI SD MUHAMMADIYAH PRINGSEWU

ASSISTANCE IN THE IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) FOR THE DEVELOPMENT OF TEACHING DEVICES AND MATERIALS AT MUHAMMADIYAH ELEMENTARY SCHOOL PRINGSEWU

**Sonianto^{1)*}, Fatoni²⁾, Roby Novianto³⁾, Erlangga Wicaksono⁴⁾, Agung Setio⁵⁾,
Risalatul Muawanah⁶⁾**

^{1,4,5,6} Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Pringsewu, Pringsewu, Indonesia

^{2,3} Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Pringsewu, Pringsewu, Indonesia

*email : sonianto@umpri.ac.id

Abstrak: Pengabdian ini bertujuan memberikan pemahaman teoritis dan praktik kepada para guru di lingkungan Sekolah Dasar (SD) Muhammadiyah Pringsewu tentang penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) untuk pembuatan perangkat dan bahan ajar. Selain itu, para guru juga dibekali tentang peran, fungsi, dan etika penggunaan AI dalam mendukung kinerja para guru, sehingga mampu mendayagunakan teknologi informais khusus AI dengan bijak dan optimal. Pengabdian dilakukan dengan metode pendampingan praktik langsung, para peserta diminta mempraktikkan AI yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran sehari-hari di kelas. Hasilnya, para guru memahami dan menerapkan berbagai macam tool AI yang relevan dengan tugas dan proses pembelajaran yang dilakukan di kelas. Dari hasil post-test yang dilakukan diakhir kegiatan, sebanyak 73% peserta menyatakan telah mampu menggunakan tools AI untuk berbagai keperluan bahan ajar, sedangkan 27% menyatakan perlu belajar kembali. Selain itu, sebanyak 100% peserta menyatakan bahwa tools AI yang diperkenalkan selama proses pendampingan dipandang layak dan relevan untuk diterapkan untuk pembuatan bahan ajar dan kegiatan pembelajaran di kelas.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence* (AI), Perangkat Pembelajaran, Bahan Ajar, Sekolah Dasar

Abstract: *This community service aims to provide theoretical and practical understanding to teachers at Muhammadiyah Elementary School Pringsewu regarding the use of Artificial Intelligence (AI) for the development of teaching devices and materials. Additionally, teachers are equipped with knowledge about the roles, functions, and ethics of using AI to support their performance, enabling them to utilize AI technology wisely and optimally. The service is conducted through direct practical assistance, where participants are asked to implement AI related to daily learning activities in the classroom. As a result, teachers understand and apply various AI tools relevant to their tasks and the learning processes conducted in class. From the post-test results conducted at the end of the activity, 73% of participants stated that they were able to use AI tools for various teaching material purposes, while 27% indicated the need for further learning. Furthermore, 100% of participants expressed that the AI tools introduced during the assistance process were deemed suitable and relevant for the development of teaching materials and classroom learning activities.*

Keywords: *Artificial Intelligence (AI), Teaching Devices, Teaching Materials, Elementary School*

Article History:

Received	Revised	Published
17 November 2024	10 Januari 2025	15 Januari 2025

Pendahuluan

Pendidikan adalah fondasi utama dalam pembangunan suatu bangsa. Dalam konteks Indonesia, upaya meningkatkan kualitas pendidikan terus menjadi perhatian, terutama di tingkat dasar. SD Muhammadiyah Pringsewu berperan penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung perkembangan siswa. Namun, tantangan dalam memanfaatkan teknologi informasi, khususnya Artificial Intelligence (AI), menjadi salah satu isu yang perlu ditangani agar pendidikan di era digital ini tetap relevan dan efektif.

AI adalah ilmu dan teknik untuk membangun mesin cerdas, terutama program komputer yang dapat menyelesaikan masalah dengan cara yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia (Russell dan Norvig (2010)). Definisi ini mencakup berbagai aspek, mulai dari pemrosesan informasi hingga kemampuan belajar dari pengalaman. Menurut Shneiderman (2020), AI tidak hanya berfungsi sebagai alat, tetapi juga sebagai mitra interaktif yang dapat berkolaborasi dengan manusia. Ia percaya bahwa AI harus dirancang untuk meningkatkan kemampuan manusia, bukan menggantikan mereka. Namun demikian, Binns (2018) mengingatkan bahwa meskipun AI menawarkan banyak manfaat, terdapat tantangan etis yang harus dihadapi. Isu seperti bias algoritma, privasi, dan tanggung jawab dalam pengambilan keputusan oleh sistem AI merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan dalam pengembangan teknologi ini.

AI memiliki potensi besar dalam meningkatkan produktifitas pada segala aspek. Misalnya pada bidang bisnis AI dapat meningkatkan proses bisnis dan pengambilan Keputusan strategis organisasi (sonianto et al., 2024), sedangkan penerapan AI dalam pendidikan dapat memfasilitasi pengembangan perangkat dan bahan ajar yang lebih interaktif dan adaptif (Luckin et al., 2016). Menurut Arsyad (2011), perangkat ajar mencakup semua alat dan media yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan materi pelajaran, sedangkan bahan ajar adalah semua informasi dan konten yang disusun untuk tujuan pembelajaran. Bahan ajar dapat berupa buku, modul, perangkat lunak, hingga media audio-visual. Sukmadinata (2011) menjelaskan bahwa dalam mendesain bahan ajar, penting untuk mempertimbangkan karakteristik siswa, tujuan pembelajaran, serta konteks pembelajaran. Bahan ajar yang baik harus mudah dipahami, relevan dengan kebutuhan siswa, dan dapat merangsang minat serta motivasi mereka.

Dengan memanfaatkan AI, guru dapat menyajikan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan masing-masing siswa. Hal ini tidak hanya meningkatkan minat belajar siswa tetapi juga mempermudah guru dalam mengelola kelas yang beragam. Integrasi teknologi dalam perangkat dan bahan ajar dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu mereka belajar dengan cara yang lebih interaktif Kadir (2018).

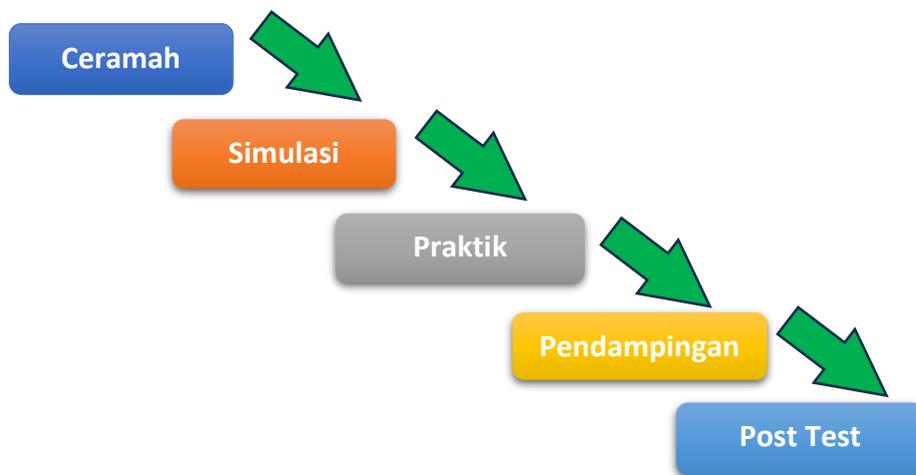
Pengabdian masyarakat ini didasarkan pada kebutuhan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru di SD Muhammadiyah Pringsewu dalam memanfaatkan teknologi AI. Dengan adanya pendampingan ini, diharapkan peserta dapat memahami konsep dasar AI serta mampu mengimplementasikannya dalam pembuatan perangkat ajar yang relevan dan menarik. Penggunaan AI dalam pendidikan tidak hanya sebatas teknologi, tetapi juga berkaitan dengan pengembangan kreativitas dan inovasi dalam pengajaran.

Kegiatan ini bertujuan memberikan pemahaman menyeluruh tentang AI dan aplikasinya dalam pendidikan, serta melatih peserta dalam praktik pembuatan perangkat ajar berbasis AI. Diharapkan melalui kegiatan ini, peserta akan lebih siap menghadapi tantangan pendidikan di era digital dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di SD Muhammadiyah Pringsewu.

Metode

Kegiatan pendampingan implementasi Artificial Intelligence (AI) untuk pembuatan perangkat dan bahan ajar di SD Muhammadiyah Pringsewu dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam tentang AI serta keterampilan praktis kepada guru dan siswa. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi beberapa tahap yang saling berhubungan, yaitu pretest, ceramah, simulasi, dan praktik langsung.

1. Kegiatan ini dilaksanakan di SD Muhammadiyah Pringsewu yang merupakan lembaga pendidikan dibawah naungan Persyarikatan Muhammadiyah Pimpinan Daerah Kabupaten Pringsewu Propinsi Lampung.
2. Peserta kegiatan terdiri dari guru-guru di lingkungan SD Muhammadiyah Pringsewu.
3. Metode pelaksanaan kegiatan terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Kegiatan Pengabdian

a. Pre-test

Sebelum memulai kegiatan, dilakukan pre-test untuk mengukur pengetahuan awal peserta mengenai AI dan penggunaannya dalam pendidikan. Pretest ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta sebelum mendapatkan materi lebih lanjut.

b. Ceramah

Setelah pre-test, kegiatan dilanjutkan dengan ceramah yang disampaikan oleh tim pengabdian. Materi ceramah mencakup konsep dasar AI, aplikasi AI dalam pendidikan, serta manfaatnya dalam pembuatan perangkat ajar. Ceramah ini dirancang agar peserta dapat memahami teori di balik teknologi yang akan mereka pelajari lebih lanjut. Menurut Ranjan dan Sahu (2021), pemahaman konsep dasar merupakan langkah awal yang penting dalam penerapan teknologi baru dalam konteks pendidikan.

c. Simulasi

Selanjutnya, dilakukan sesi simulasi di mana peserta diajak untuk melihat contoh nyata penggunaan AI dalam pembuatan perangkat ajar. Simulasi ini membantu peserta untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang bagaimana AI dapat diintegrasikan dalam proses pembelajaran. Ranjan dan Sahu (2021) juga mencatat bahwa simulasi dapat meningkatkan daya ingat peserta dan mempermudah pemahaman konsep yang kompleks.

d. Praktik Langsung

Pada tahap ini, peserta diajak untuk berpartisipasi dalam praktik langsung pembuatan perangkat ajar berbasis AI. Dengan bimbingan dari tim pengabdian, peserta akan menggunakan alat dan sumber daya yang tersedia untuk menciptakan perangkat

ajar yang relevan dan menarik. Praktik langsung ini memberikan kesempatan bagi peserta untuk menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh dalam konteks nyata.

e. Post test

Bagian akhir dari kegiatan ini adalah dilakukan posttest kepada peserta untuk mengukur pemahaman dan kemampuan peserta dalam penggunaan AI sekaligus untuk mengukur keberhasilan proses pendampingan. Pada bagian ini juga dilakukan rencana tindak lanjut kegiatan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan diawali dengan melakukan pre-test kepada para peserta pendampingan dengan fokus pertanyaan adalah menggali sejauh mana pengetahuan, kemampuan, dan seberapa sering peserta dalam memanfaatkan AI untuk pendukung kegiatan pembelajaran khususnya dalam pembuatan perangkat dan bahan ajar. Hasil pretes dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 2. Hasil Pre-test Peserta

Dari grafik di atas sebagai *baseline* pengetahuan peserta di awal pendampingan dapat diketahui bahwa mayoritas peserta sebanyak 91% telah mengenal apa itu Artificial Intelligence (AI) dan sisanya sebanyak 9% belum mengenal. Artinya peserta telah memiliki modal yang cukup untuk pendampingan implementasi AI. Namun faktanya meskipun telah mengenal apa itu AI, tetapi faktanya masih sangat sedikit peserta yang pernah mengikuti pelatihan AI, yakni sebanyak 18%, sisanya belum pernah. Selain itu, dari sekian banyak AI yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung proses pembelajaran, hanya beberapa AI saja yang biasa atau pernah dimanfaatkan oleh para peserta.

Selanjutnya setelah diketahui tingkat pemahaman dan pengetahuan peserta terhadap AI, tim pengabdian memberikan pemahaman yang komprehensif tentang konsep AI dan manfaatnya melalui metode ceramah. Ceramah dilakukan dengan memberikan gambaran umum tentang perkembangan AI saat ini khususnya dalam dunia pendidikan. Para peserta diberikan pandangan dan pengetahuan tentang berbagai macam kegunaan AI dalam proses pembelajaran dan administrasi guru di sekolah, seperti pembuatan kursus dan pembelajaran, pembelajaran diferensiasi, penilaian otomatis, alat bantu untuk menunjukkan kesenjangan pengetahuan siswa, persiapan tes, admin dan otomasi tugas, bimbingan belajar personal, dan pembelajaran virtual.

Pada kegiatan ceramah ini, para peserta juga diberikan paparan tentang beberapa jenis AI yang dapat digunakan untuk menunjang berbagai aktifitas profesi guru seperti aplikasi *chatbot assistant*, *presentation generator*, *main map*, *interactive video*, *interactive game*, dan *lesson plan*.

Setelah mendapatkan penjelasan tentang konsep AI dan beberapa tools yang relevan untuk digunakan dalam pembuatan bahan ajar, tim pengabdian melakukan simulasi dan

demostrasi tentang fungsi dan tata cara tools AI yang dapat digunakan untuk pembuatan perangkat dan bahan ajar. Tools yang diajarkan adalah sebagai berikut :

1. Gemini dan ChatGPT

Gemini dan ChatGPT adalah AI yang masuk kategori *chatbot assistant*, kedua AI ini digunakan dalam pembuatan perangkat pembelajaran seperti Alur dan Tujuan Pembelajaran dan Modul Ajar. Dalam simulasi penggunaan Gemini dan ChatGPT juga diajarkan bagaimana membuat *prompt* yang efektif dan efisien, sehingga jawaban yang didapatkan relevan dengan tujuan pertanyaan.

2. Gamma dan Wepik

Gamma dan Wepik digunakan untuk membuat presentasi secara instan. Cara kerjanya adalah dengan memasukkan prompt atau kata kunci berupa topik pelajaran yang akan dibuatkan slide. Kedua AI ini berfungsi mengenerate slide secara otomatis sesuai dengan prompt yang diberikan.

Presentation Generator akan memudahkan guru dalam menyiapkan presentasi pembelajaran, sehingga guru bisa menghemat banyak waktu daripada harus membuat slide presentasi secara konvensional

3. Map This AI

Mapthis disimulasikan sebagai salah satu AI yang dapat digunakan oleh guru untuk membuat peta konsep dari topik pembelajaran ataupun bahan ajar yang akan diberikan kepada siswa. Dengan peta konsep seperti ini, guru akan memiliki acuan tentang sub-topik ataupun materi yang akan diajarkan kepada siswa

4. EdPuzzle

Dengan AI ini, guru dapat memberikan assessment berupa pertanyaan-pertanyaan singkat pada sela-sela video yang disajikan, sehingga siswa bukan sekedar menikmati sajian audi visual, tetapi juga belajar melatih konsentrasi dan daya ingat

5. Wordwall

Wordwall adalah aplikasi AI menarik yang dapat digunakan untuk membuat berbagai game edukasi. Dengan AI ini guru dapat menyajikan materi pembelajaran yang berbeda, tidak sekedar monoton dengan metode ceramah saja, akan tetapi guru dapat melakukan berbagai inovasi pembelajaran, khususnya pembelajaran dengan metode permainan edukasi. AI ini juga akan merangsang minat belajar siswa dengan cara berbeda.

6. Eduaide

Eduaide adalah aplikasi AI untuk membuat rencana pembelajaran, namun AI ini belum tersedia dalam Bahasa Indonesia. Dengan rencana pembelajaran yang terstruktur, guru akan mendapat skema pembelajaran yang terarah sesuai dengan standar capaian pembelajaran yang diinginkan. Selain itu, guru juga memiliki rambu-rambu dan batasan pembelajaran sesuai dengan tingkatan kelasnya masing-masing.



Gambar 3. Proses Ceramah dan Simulasi

Setelah mendapatkan penjelasan dan simulasi tentang konsep, fungsi, dan cara kerja berbagai tools AI, para peserta diminta untuk melakukan praktik pembuatan perangkat dan bahan ajar sesuai dengan contoh fisik yang telah disiapkan oleh masing-masing peserta. Pada saat praktik langsung ini, peserta dibagi ke dalam beberapa kelompok kecil, dimana setiap kelompok didampingi oleh satu anggota tim pengabdian. Tujuannya adalah sebagai pemantik dan problem solver agar peserta dapat dengan mudah merencanakan dan membuat perangkat atau bahan ajar apa yang akan digunakan.



Gambar 4. Proses Praktik dan Pendampingan dari Tim Pengabdian

Terakhir, setelah peserta diberi kesempatan untuk melakukan praktik pembuatan perangkat dan bahan ajar yang didampingi oleh tim pengabdian, selanjutnya dilakukan pengukuran keberhasilan proses pendampingan implementasi AI melalui kegiatan post-test. Hasilnya Seluruh peserta telah mengetahui cara kerja dan fungsi dari AI untuk pembuatan perangkat dan bahan ajar, seperti *chatbot assistant*, *presentation generator*, *main map*, *interactive videi*, *interactive game*, dan *lesson plan*. Selain itu seluruh peserta optimis menyatakan bahwa tool AI yang diperkenalkan pada kegiatan pengabdian ini dapat diterapkan pada kegiatan belajar mengajar di kelas, dan seluruh peserta bersedia mencoba menerapkan AI pada saat proses pembelajaran di kelas.

Kesimpulan

Dari serangkaian kegiatan selama proses pendampingan tentang penggunaan AI untuk pembuatan perangkat dan bahan ajar dapat disimpulkan bahwa peserta mengalami peningkatan pengetahuan dan kemampuan tentang fungsi dan cara kerja berbagai jenis *tools* AI untuk pendidikan, misalnya peserta yang awalnya hanya sebesar 4% yang mampu menggunakan *chatbot assistant* Gemini naik menjadi 100% setelah dilakukan pendampingan. Selain itu, peserta juga mengalami peningkatan *knowledge* pada *tools* AI lainnya, seperti *Wordwall* yang awalnya hanya sekitar 9% peserta yang mampu memanfaatkannya untuk membuat game edukasi, setelah dilakukan pendampingan seluruh peserta mampu membuat game edukasi untuk materi kelasnya masing-masing menggunakan *tools* tersebut. Peserta secara umum juga mampu menggunakan aplikasi lain seperti Gamma dan Wepik untuk *slide generator*, Map This AI untuk memuat peta konsep dan topik pembelajaran, *Edupuzzle* untuk membuat video edukatif interaktif, dan Eduaide untuk membuat rencana pembelajaran.

Dengan AI, para guru dapat menghemat banyak waktu, tenaga, dan pikiran dalam mencari ide dan membuat perangkat dan bahan ajar yang inovatif dan menarik. Sehingga guru memiliki waktu lebih banyak untuk berinteraksi dengan siswa dan fokus pada proses pembelajaran, bukan pada hal-hal administrative semata. Namun demikian, para guru harus menyadari bahwa AI bukanlah pengganti dari aktifitas yang seharusnya menjadi tanggung jawab guru, melainkan hanya sebatas alat bantu, semua ide, proses, dan keputusan dikembalikan kepada kemampuan guru dalam melakukan pengajaran dan pendidikan yang berkualitas kepada para siswa

Ucapan Terima Kasih

Dalam kesempatan ini tim pengabdian mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi memberikan dukungan pada kegiatan pengabdian ini, antara lain :

1. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Pringsewu yang telah memfasilitasi dukungan pembiayaan melalui hibah internal pengabdian kepada Masyarakat.
2. Kepala SD Muhammadiyah Pringsewu dan segenap dewan guru atas partisipasi dan kesempatan yang diberikan pada kegiatan pengabdian ini.

Referensi

- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Binns, R. (2018). 'Fairness in Machine Learning: Lessons from Political Philosophy', *Proceedings of the 2018 ICML Workshop on Fairness, Accountability, and Transparency in Machine Learning*, pp. 1-15.
- Chen, L., Xie, H., & Zhao, X. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(6), 123-134. DOI:10.3991/ijet.v15i06.11529
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2020). The NMC Horizon Report: 2020 Higher Education Edition. The New Media Consortium.
- Kadir, A. (2018). 'Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran', *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 3(1), pp. 15-24.
- Kurniawan, D., & Agustin, N. (2019). Pemanfaatan Teknologi dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(1), 45-55.

- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson.
- Ranjan, P., & Sahu, A. K. (2021). Artificial Intelligence in Education: A Review of Current Applications and Future Prospects. *International Journal of Information Technology*, 13(1), 169-175. DOI:10.1007/s41870-020-00440-y
- Russell, S. & Norvig, P. (2010). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3rd ed.). Pearson Education.
- Santoso, M. D., & Kusumaningrum, D. (2020). Dampak Penerapan Teknologi AI dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(2), 90-101.
- Shneiderman, B. (2020). *Human-Centered AI*. Oxford University Press.
- Sonianto, S., Fatoni, F., & Hartono, S. (2024). Dampak implementasi artificial intelligence terhadap proses bisnis dan pengambilan keputusan di perusahaan teknologi. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 15(4), 735-741.
- Sukmadinata, K. (2011). *Pengembangan Kurikulum*. PT Remaja Rosdakarya.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic Review of Distance Education Research Across 40 Years. *Distance Education*, 40(3), 282-324. DOI:10.1080/01587919.2019.16694