

PENINGKATAN KOMPETENSI GURU MADRASAH DALAM INTEGRASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK OPTIMALISASI PEMBELAJARAN BERBASIS NILAI KEISLAMAN

*Harun Musa¹, A. Hamdianah², Abdul Jalil³, Iqra Iswat⁴, Fadel Muslaini⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknik Multimedia & Jaringan, Teknik Komputer & Jaringan, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Politeknik Negeri Ujung Pandang, Indonesia

*e-mail: harunmusa@poliupg.ac.id

Abstract

The development of Artificial Intelligence (AI) has significantly influenced the education sector; however, its implementation in Islamic-based educational institutions remains limited due to ethical considerations and alignment with Islamic values. This community service program aimed to enhance teachers' competencies in integrating AI into the learning process without compromising religious principles. The activity was conducted through a seminar and workshop at Madrasah Madani Alauddin, Gowa Regency, involving 39 teachers from three educational levels, using lectures, application demonstrations, interactive discussions, and short evaluations. AI-based tools such as ChatGPT, Magic School, and Teachy were introduced to support lesson planning, assessment development, and instructional media design. The results showed high participant enthusiasm and satisfaction, with 77% rating the activity as "Very Good," 19.1% as "Good," and 3.8% as "Fair," while 87% of teachers actively participated in discussions and practical sessions. Nevertheless, challenges were identified in prompt formulation and critical evaluation of AI-generated content, indicating the need for continuous mentoring to ensure optimal, ethical, and sustainable AI implementation in Islamic educational institutions.

Keywords: Artificial Intelligence, Islamic Education, Learning Innovation, Teacher Competence, Technology Integration

Abstrak

Perkembangan Artificial Intelligence (AI) memberikan dampak signifikan terhadap dunia pendidikan, namun implementasinya pada lembaga pendidikan berbasis Islam masih terbatas karena pertimbangan etika dan nilai keislaman. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru dalam mengintegrasikan AI ke dalam proses pembelajaran tanpa mengabaikan nilai religius. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk seminar dan workshop di Madrasah Madani Alauddin Kabupaten Gowa dengan melibatkan 39 guru dari tiga jenjang pendidikan. Metode yang digunakan meliputi ceramah, demonstrasi aplikasi, diskusi interaktif, dan evaluasi singkat. Tools berbasis AI seperti ChatGPT, Magic School, dan Teachy diperkenalkan untuk membantu penyusunan modul ajar, pembuatan soal, dan pengembangan media pembelajaran. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme tinggi peserta dengan mayoritas penilaian berada pada kategori sangat baik mencapai sebesar 77%, Baik 19,1%, Cukup 3,8%. Keaktifan partisipasi guru sebesar 87%. Namun, ditemukan kendala dalam penyusunan prompt dan evaluasi hasil AI. Diperlukan pendampingan lanjutan agar implementasi AI dapat berjalan optimal, etis, dan berkelanjutan.

Kata kunci: Integrasi Teknologi, Kecerdasan Artifisial, Kompetensi Guru, Madrasah, Inovasi Pembelajaran

How to cite:

Musa, H., Hamdianah, A., Jalil, A., Iswat, I., & Muslaini, F. (2025). PENINGKATAN KOMPETENSI GURU MADRASAH DALAM INTEGRASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK OPTIMALISASI PEMBELAJARAN BERBASIS NILAI KEISLAMAN. JPTI (Jurnal Pengabdian Teknik Industri), 33. <https://doi.org/https://doi.org/10.37905/jpti.v4i2>

Diterima : 05/11/2025
Disetujui : 26/11/2025
Dipublikasi : 30/11/2025

©2025 Harun Musa, dkk

PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam pendidikan mendorong integrasi Artificial Intelligence sebagai sistem pendukung pembelajaran adaptif dan personalisasi materi ajar (Zawacki-Richter et al., 2019). AI memungkinkan sistem pembelajaran menganalisis pola belajar peserta didik, menyesuaikan materi secara otomatis, serta memberikan umpan balik berbasis data secara real-time. UNESCO menegaskan bahwa AI berpotensi meningkatkan akses, efisiensi, dan kualitas pembelajaran apabila diimplementasikan secara etis, inklusif, dan berorientasi pada penguatan peran guru (Miao et al., 2021). Dengan demikian, AI bukan sekadar inovasi teknologi, tetapi bagian dari transformasi ekosistem pendidikan menuju sistem yang lebih adaptif dan berbasis data.

Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan pihak Madrasah Madani Alauddin Kabupaten Gowa, diketahui bahwa sebagian besar guru telah mengenal konsep Artificial Intelligence secara umum, namun belum memiliki keterampilan teknis dalam mengintegrasikannya ke dalam perangkat pembelajaran. Guru masih mengalami kesulitan dalam menyusun prompt yang efektif, memvalidasi konten yang dihasilkan AI, serta mengaitkannya dengan kurikulum madrasah yang berbasis nilai keislaman. Selain itu, pemanfaatan AI dalam pembelajaran masih bersifat sporadis dan belum terstruktur. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara perkembangan teknologi pendidikan dan kesiapan kompetensi guru di lapangan, sehingga diperlukan intervensi melalui kegiatan pengabdian berbasis pelatihan terarah. Di Indonesia, pemanfaatan AI mulai berkembang dalam bentuk media pembelajaran interaktif, analisis hasil belajar, chatbot edukatif, serta sistem pendukung penyusunan perangkat ajar (Oktavian et al., 2023). Beberapa platform berbasis AI telah digunakan untuk membantu guru menyusun RPP, membuat soal evaluasi, serta menghasilkan konten pembelajaran yang variatif. Perkembangan ini menunjukkan bahwa AI telah menjadi bagian dari dinamika pendidikan nasional, khususnya dalam mendukung implementasi pembelajaran berbasis teknologi.

Kajian empiris menunjukkan bahwa pelatihan pemanfaatan AI mampu meningkatkan kreativitas, efisiensi, dan fleksibilitas guru dalam merancang pembelajaran (Ariestya et al., 2024). Selain itu, AI terbukti mendukung efektivitas evaluasi serta mempercepat proses perencanaan pembelajaran melalui otomatisasi dan penyediaan referensi kontekstual (Maola et al., 2024; Marta et al., 2025). Secara global, integrasi AI juga mendorong transformasi kompetensi guru menuju literasi AI (AI literacy) dan kemampuan reflektif dalam penggunaan teknologi (Holmes et al., 2022; Trust et al., 2023). Literasi AI tidak hanya mencakup kemampuan teknis menggunakan aplikasi, tetapi juga kemampuan memahami cara kerja sistem, mengevaluasi bias algoritma, serta mempertimbangkan implikasi etis penggunaannya.

Meskipun demikian, beberapa penelitian mengingatkan bahwa efektivitas AI sangat bergantung pada literasi digital pengguna (Chen et al., 2020). Tanpa kemampuan berpikir kritis dan reflektif, teknologi berpotensi memperkuat ketergantungan pasif dan miskonsepsi konseptual (Selwyn, 2019; Chiu et al., 2023). Dalam konteks pendidikan, risiko tersebut dapat muncul dalam bentuk penggunaan AI sebagai pengganti proses berpikir analitis atau sebagai sumber informasi yang tidak diverifikasi. Oleh karena itu, penguatan kompetensi digital guru menjadi faktor kunci dalam keberhasilan implementasi teknologi pendidikan (Falloon, 2020). Guru harus mampu memposisikan AI sebagai alat bantu pedagogis, bukan sebagai substitusi peran profesionalnya.

Penguatan kompetensi digital guru juga sejalan dengan kerangka European Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu) yang menekankan pentingnya integrasi teknologi secara pedagogis, reflektif, dan bertanggung jawab dalam praktik pembelajaran (Redecker & Punie, 2017). Di sisi lain, integrasi AI dalam pendidikan berbasis nilai religius memiliki tantangan tambahan. Dalam konteks pendidikan agama Islam, penggunaan AI harus tetap memperhatikan integritas akademik, nilai moral, serta pembentukan karakter peserta didik (Fuad & Fakhruddin, 2024). Madrasah sebagai lembaga pendidikan berbasis nilai keislaman memiliki karakteristik khusus dalam mengadopsi inovasi teknologi (Khairullah, 2025). Kurikulum madrasah tidak hanya berorientasi pada pencapaian kognitif, tetapi juga pada pembentukan akhlak dan penguatan nilai spiritual. Oleh karena itu, setiap inovasi teknologi yang diintegrasikan harus selaras dengan prinsip-prinsip tersebut.

Selain aspek pedagogik dan moral, kesiapan kelembagaan juga menjadi faktor penting. Implementasi AI membutuhkan dukungan kebijakan sekolah, kesiapan infrastruktur digital, serta budaya akademik yang terbuka terhadap inovasi. Tanpa dukungan tersebut, pemanfaatan AI cenderung bersifat sporadis dan tidak berkelanjutan. Dalam konteks inilah kegiatan pengabdian kepada masyarakat memiliki peran strategis sebagai jembatan antara perkembangan teknologi dan kesiapan guru di lapangan.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian ini dirancang untuk meningkatkan literasi AI guru madrasah secara komprehensif, tidak hanya pada aspek teknis penggunaan aplikasi, tetapi juga pada aspek etika, refleksi kritis, dan tanggung jawab profesional (Hakim, 2022). Pendekatan yang digunakan menekankan pada praktik langsung, diskusi reflektif, serta internalisasi nilai keislaman dalam penggunaan teknologi. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan mampu memperkuat kapasitas guru dalam menghadapi transformasi digital secara adaptif dan berintegritas.

Selain itu, kegiatan pengabdian berbasis teknologi terbukti memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kapasitas dan keterampilan peserta apabila dirancang secara sistematis dan aplikatif. Studi ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis teknologi mampu meningkatkan kompetensi teknis masyarakat secara terukur melalui pendekatan praktik langsung dan pendampingan berkelanjutan (Larosa et al., 2025). Temuan tersebut menguatkan bahwa intervensi pengabdian yang terstruktur tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga mendorong perubahan perilaku dan pola kerja peserta. Dengan demikian, kegiatan pelatihan Artificial Intelligence bagi guru madrasah dalam penelitian ini memiliki landasan empiris yang sejalan dengan praktik pengabdian berbasis teknologi yang telah teruji efektivitasnya.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Madrasah Madani Alauddin Kabupaten Gowa dengan melibatkan 39 guru dari jenjang Madrasah Ibtidaiyah (MI), Madrasah Tsanawiyah (MTs), dan Madrasah Aliyah (MA). Kegiatan dirancang dalam bentuk seminar dan workshop berbasis praktik langsung (hands-on training) dengan pendekatan partisipatif. Metode pelaksanaan kegiatan terdiri atas empat tahapan utama, yaitu tahap identifikasi kebutuhan, perancangan program, pelaksanaan kegiatan, dan evaluasi. Sebagaimana yang ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Pengabdian di Madrasah Madani Alauddin

Indikator keberhasilan kegiatan ditentukan berdasarkan:

- (1) Lembar observasi partisipasi aktif selama diskusi dan praktik,
- (2) Angket evaluasi menggunakan skala Likert 4 tingkat (Sangat Baik, Baik, Cukup, Kurang),
- (3) Pre-test dan post-test singkat mengenai pemahaman konsep AI, serta
- (4) Analisis kualitas prompt yang disusun peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Dengan pendekatan sistematis dan partisipatif ini, kegiatan pengabdian tidak hanya bersifat sosialisasi teoritis, tetapi juga memberikan pengalaman praktik langsung yang mendukung peningkatan kompetensi guru dalam memanfaatkan Artificial Intelligence secara etis dan bertanggung jawab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan berlangsung secara interaktif dan partisipatif. Guru menunjukkan antusiasme tinggi terhadap materi dan demonstrasi penggunaan AI. Dokumentasi kegiatan seminar dan pemaparan materi ditunjukkan pada Gambar 2.



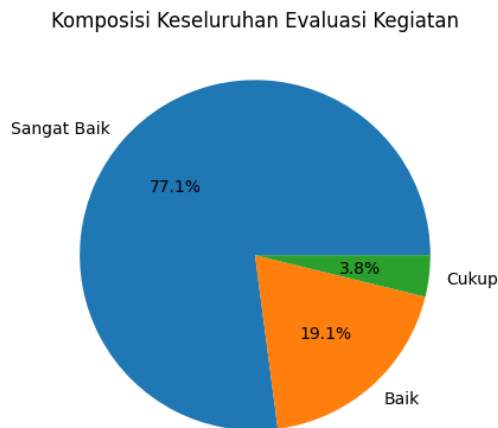
Gambar 2. Pelaksanaan seminar dan demonstrasi penggunaan Artificial Intelligence

Pada sesi diskusi, peserta aktif mengajukan pertanyaan mengenai teknik penyusunan prompt, validasi informasi, serta pengawasan penggunaan AI oleh siswa. Situasi diskusi interaktif tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Antusiasme peserta dalam sesi diskusi dan tanya jawab

Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa program pengabdian ini memperoleh respons yang sangat positif dari peserta. Berdasarkan angket evaluasi yang diisi oleh 39 guru, diperoleh komposisi penilaian sebagai berikut: 77,1% responden memberikan kategori “Sangat Baik”, 19,1% kategori “Baik”, dan 3,8% kategori “Cukup”, serta tidak terdapat penilaian pada kategori “Kurang”. Distribusi tersebut menunjukkan bahwa mayoritas peserta menilai kegiatan ini sangat relevan dan bermanfaat bagi kebutuhan profesional mereka. Tingginya persentase kategori “Sangat Baik” mengindikasikan bahwa materi, metode penyampaian, serta praktik langsung yang diberikan telah sesuai dengan ekspektasi dan kebutuhan guru. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Hasil Evaluasi Kegiatan penggunaan Artificial Intelligence

Selain hasil angket, capaian kegiatan juga terlihat dari indikator partisipasi dan peningkatan pemahaman peserta. Hasil observasi menunjukkan bahwa 87% peserta aktif terlibat dalam sesi diskusi dan praktik. Aktivitas ini mencerminkan keterlibatan kognitif dan afektif peserta selama pelatihan. Lebih lanjut, hasil post-test menunjukkan peningkatan rata-rata skor pemahaman dari 62 sebelum pelatihan menjadi 84 setelah pelatihan. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perbaikan signifikan dalam pemahaman konsep dan implementasi Artificial Intelligence dalam pembelajaran. Selain itu, sebanyak 82% peserta mampu menyusun prompt yang lebih spesifik, terstruktur, dan kontekstual dibandingkan sebelum mengikuti pelatihan. Data ini memperkuat bahwa kegiatan tidak hanya meningkatkan persepsi positif, tetapi juga menghasilkan peningkatan kompetensi yang terukur.

Secara pedagogik, peserta menyampaikan bahwa pemanfaatan Artificial Intelligence membantu secara signifikan dalam penyusunan RPP, pembuatan soal evaluasi, penyederhanaan materi ajar, serta pengembangan media pembelajaran yang lebih variatif dan interaktif. Guru juga mengungkapkan bahwa AI memberikan inspirasi dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih adaptif sesuai karakteristik peserta didik. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ariestya et al. (2024) yang menyatakan bahwa pelatihan AI berkontribusi pada peningkatan kompetensi pedagogik dan kreativitas guru dalam pembelajaran berbasis teknologi. Dalam perspektif pengembangan profesional, integrasi AI dapat menjadi bagian dari strategi peningkatan kompetensi guru secara berkelanjutan.

Meskipun demikian, beberapa tantangan masih ditemukan dalam tahap implementasi awal. Guru mengakui bahwa penyusunan prompt yang spesifik dan terstruktur menjadi faktor kunci dalam menghasilkan output AI yang relevan. Ketika prompt disusun secara umum atau kurang terarah, jawaban yang dihasilkan cenderung terlalu luas dan kurang kontekstual. Kondisi ini sejalan dengan temuan Zawacki-Richter et al. (2019) yang menegaskan bahwa efektivitas pemanfaatan AI sangat dipengaruhi oleh literasi pengguna dan pemahaman terhadap cara kerja sistem berbasis algoritma. Dengan demikian, kemampuan prompt engineering menjadi kompetensi baru yang perlu terus dikembangkan melalui pelatihan lanjutan.

Selain aspek teknis, muncul pula kekhawatiran terkait validitas dan akurasi informasi yang dihasilkan AI. Beberapa peserta menyampaikan perlunya proses verifikasi sebelum materi digunakan dalam pembelajaran. Kekhawatiran ini relevan dengan pandangan Selwyn (2019) yang menekankan pentingnya literasi digital kritis dalam menghadapi teknologi pendidikan agar pengguna tidak menerima informasi secara pasif tanpa evaluasi. Dalam konteks ini, guru tetap memiliki peran sentral sebagai kurator pengetahuan dan penjamin kualitas konten pembelajaran. Tantangan lain yang mengemuka adalah potensi ketergantungan siswa terhadap AI. Guru mengkhawatirkan bahwa penggunaan AI yang tidak terkontrol dapat mengurangi kemampuan berpikir kritis dan analitis peserta didik. Oleh karena itu, kegiatan ini menekankan bahwa AI harus diposisikan sebagai alat bantu (assistive tool) yang mendukung proses belajar aktif, bukan sebagai pengganti peran guru maupun proses berpikir siswa.

Dalam konteks madrasah, integrasi AI memiliki dimensi tambahan yang berkaitan dengan pembentukan karakter religius dan integritas akademik. Pendidikan madrasah tidak hanya berorientasi pada capaian kognitif, tetapi juga pada pembinaan akhlak dan nilai spiritual. Sejalan dengan pandangan Fuad dan Fakhruddin (2024), pemanfaatan AI dalam pendidikan agama Islam harus disertai kontrol etis agar tidak menggeser peran guru sebagai pembimbing utama dalam pembentukan karakter. Oleh karena itu, pelatihan ini juga menekankan transparansi penggunaan AI, tanggung jawab moral, serta penanaman nilai kejujuran akademik kepada peserta didik.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan literasi AI guru serta memperluas wawasan mereka mengenai inovasi pembelajaran berbasis teknologi. Dampak tersebut tidak hanya bersifat jangka pendek dalam bentuk peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga jangka panjang dalam bentuk perubahan paradigma pedagogik. Guru mulai memosisikan AI bukan sekadar sebagai alat tambahan, melainkan sebagai mitra reflektif dalam perencanaan dan evaluasi pembelajaran. Transformasi ini menunjukkan pergeseran dari penggunaan teknologi secara instrumental menuju pendekatan yang lebih strategis dan kritis.

Dengan pendampingan lanjutan, penguatan komunitas belajar guru, serta dukungan kebijakan madrasah, integrasi AI berpotensi menjadi strategi inovatif yang selaras dengan nilai keislaman dan tuntutan transformasi digital pendidikan. Pendekatan yang sistematis dan kolaboratif memungkinkan madrasah menjadi model pendidikan berbasis nilai religius yang adaptif terhadap perkembangan teknologi tanpa kehilangan identitas dan karakter utamanya.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan kompetensi dan kesiapan guru Madrasah Madani Alauddin dalam mengintegrasikan Artificial Intelligence ke dalam pembelajaran. Hal ini ditunjukkan oleh 77,1% peserta yang memberikan penilaian kategori “Sangat Baik” serta peningkatan skor pemahaman dari 62 menjadi 84. Meskipun demikian, diperlukan penguatan kompetensi dalam prompt engineering dan literasi digital kritis agar pemanfaatan AI berjalan efektif dan etis sesuai nilai keislaman.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Ujung Pandang serta pihak Madrasah Madani Alauddin Kabupaten Gowa atas kerja sama dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariestya, W. W., Astuti, I., Ruhama, S., Hapsari, D. A. P., & Adhayanti, N. (2024). Pelatihan pemanfaatan artificial intelligence dalam pembelajaran di SD Global Islamic School Depok. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(3), 712–718. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i3.877>
- 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>

- Chiu, T. K. F., Chai, C. S., & Lin, T. J. (2023). Teacher professional development on AI literacy: A review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100125. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100125>
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital capability framework. *Educational Technology Research and Development*, 68, 2449–2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Fuad, A. J., & Fakhruddin, F. M. (2024). Pemanfaatan artificial intelligence dalam pembelajaran pendidikan agama Islam. *ICoRCS Proceedings*, 3, 1–14.
- Hakim, L. (2022). Peranan kecerdasan buatan dalam pendidikan. Kemendikdasmen.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). *Artificial intelligence in education: Promise and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Khairullah. (2025). Komparasi kurikulum madrasah ibtidaiyah dan sekolah dasar dalam pembentukan karakter religius peserta didik. *Akhlaq: Jurnal Pendidikan Agama Islam dan Filsafat*, 2(1), 267–274.
- Maola, P. S., Karai Handak, I. S., & Herlambang, Y. T. (2024). Penerapan artificial intelligence dalam pendidikan di era revolusi industri 4.0. *Educatio*, 19(1), 61–72. <https://doi.org/10.29408/edc.v19i1.24772>
- Marta, R., Fadhilaturrahmi, F., Mutaqin, A., & Efendi, N. (2025). Pemanfaatan artificial intelligence dalam proses pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan*, 6(3), 201–210.
- Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/PCSP7350>
- Oktavian, R., Aldya, R. F., & Arifendi, R. F. (2023). Artificial intelligence dan pendidikan era society 5.0. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(2), 143–150.
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. *Publications Office of the European Union*.
- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press.
- Trust, T., Whalen, J., & Mouza, C. (2023). Educators' perspectives on artificial intelligence in teaching and learning. *Educational Technology Research and Development*, 71, 1721–1743. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10224-8>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>