

Penyuluhan Optimalisasi Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Interaktif Pada Sekolah Dasar Negeri di Kabupaten Bogor

Optimizing the Use of Artificial Intelligence (AI) to Improve the Quality of Interactive Learning in Public Elementary Schools in Bogor Regency

Arif Pirman

*Email : arif.pirman@gmail.com

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,
Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

ABSTRAK

Perkembangan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) membuka peluang bagi guru sekolah dasar untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih interaktif, kreatif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Namun, pemanfaatan AI dalam pembelajaran memerlukan kompetensi digital, pemahaman pedagogis, serta kesadaran terhadap aspek etika dan keamanan data. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk mengoptimalkan pemanfaatan AI dalam mendukung peningkatan kualitas pembelajaran interaktif pada sekolah dasar negeri di Kabupaten Bogor. Program dilaksanakan melalui identifikasi kebutuhan mitra, sosialisasi pemanfaatan AI, pelatihan penggunaan aplikasi AI, praktik pengembangan media pembelajaran, pendampingan, dan evaluasi kegiatan. Sasaran kegiatan adalah guru sekolah dasar yang membutuhkan penguatan kompetensi dalam memanfaatkan teknologi AI untuk menyusun bahan ajar, mengembangkan latihan, membuat kuis edukatif, serta merancang aktivitas pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif. Evaluasi dirancang menggunakan observasi, angket sebelum dan sesudah pelatihan, penilaian produk pembelajaran, serta refleksi peserta. Hasil kegiatan akan digunakan untuk mengidentifikasi perubahan pemahaman, keterampilan praktis, dan kesiapan guru dalam mengintegrasikan AI secara bertanggung jawab ke dalam pembelajaran. Program ini diharapkan dapat menjadi model penguatan kompetensi digital guru yang kontekstual, aplikatif, dan berkelanjutan.

Kata kunci : *Artificial Intelligence, pembelajaran interaktif, kompetensi digital guru, sekolah dasar, pengabdian kepada masyarakat.*

ABSTRACT

The development of Artificial Intelligence (AI) technology creates opportunities for elementary school teachers to develop learning experiences that are more interactive, creative, and responsive to students' needs. However, the use of AI in education requires digital competence, pedagogical understanding, and awareness of ethical considerations and data security. This community service program is designed to optimize the use of AI to improve the quality of interactive learning in public elementary schools in Bogor Regency. The program is implemented through partner needs identification, AI utilization socialization, AI application training, practical development of learning media, mentoring, and activity evaluation. The target participants are elementary school teachers who need to strengthen their competencies in utilizing AI technology to prepare teaching materials, develop exercises, create educational quizzes, and design learning activities that actively engage students. The evaluation is designed using observation, questionnaires administered before and after the training, assessment of learning products, and participant reflection. The results of the activities will be used to identify changes in teachers' understanding, practical skills, and readiness to integrate AI responsibly into the learning process. This program is expected to serve as a contextual, practical, and sustainable model for strengthening teachers' digital competencies.

Keywords : *Artificial Intelligence, interactive learning, teachers' digital competence, elementary schools, community service.*

PENDAHULUAN

Menurut Moundridou (2024) dikatakan bahwa perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tidak lagi terbatas pada penggunaan komputer, proyektor, dan platform pembelajaran daring, tetapi juga mencakup teknologi kecerdasan artifisial atau *Artificial Intelligence* (AI). Teknologi ini memungkinkan pengguna memperoleh bantuan dalam menghasilkan teks, mengembangkan gagasan, menyusun materi, membuat latihan, dan merancang berbagai bentuk media pembelajaran.

Sedangkan menurut Umi Chotijah (2026) bahwa dalam konteks pendidikan dasar, pemanfaatan teknologi AI memberikan peluang bagi guru untuk mengembangkan pengalaman belajar yang lebih variatif dan menarik. Guru dapat memanfaatkan aplikasi AI untuk menyusun cerita edukatif, membuat pertanyaan berdasarkan tingkat kesulitan, mengembangkan contoh kontekstual, menyederhanakan penjelasan konsep, serta merancang aktivitas pembelajaran yang mendorong partisipasi aktif peserta didik. Pemanfaatan tersebut dapat mendukung pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada penyampaian materi, tetapi juga pada pengembangan kreativitas, komunikasi, kolaborasi, dan kemampuan berpikir kritis.

Hal ini juga yang diterangkan Martinus Tekege (2026) pembelajaran interaktif merupakan proses pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif melalui kegiatan bertanya, menjawab, berdiskusi, memecahkan masalah, melakukan eksplorasi, dan memberikan tanggapan terhadap materi yang dipelajari. Interaktivitas tidak hanya ditentukan oleh penggunaan teknologi, tetapi juga oleh desain pembelajaran, strategi pedagogis, kualitas komunikasi, serta keterlibatan guru dan peserta didik. Oleh karena itu, teknologi AI perlu ditempatkan sebagai sarana pendukung untuk memperkaya proses pembelajaran, bukan sebagai pengganti peran guru.

Selaras dengan itu, Novalina (2025) menegaskan Pemanfaatan AI juga dapat membantu guru mengatasi sebagian tantangan dalam menyiapkan pembelajaran. Guru sering kali perlu menyusun bahan ajar, menyiapkan latihan dengan variasi tingkat kesulitan, membuat media visual, serta menyesuaikan kegiatan belajar dengan karakteristik peserta didik. Melalui penggunaan AI yang tepat, sebagian proses persiapan tersebut dapat dibantu sehingga guru memiliki lebih banyak kesempatan untuk memusatkan perhatian pada interaksi pembelajaran, pendampingan peserta didik, dan evaluasi proses belajar.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan guru dan peserta didik di lingkungan sekolah dalam rangka mengoptimalkan pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) untuk meningkatkan kualitas pembelajaran interaktif. Program ini dirancang untuk memperkuat kompetensi digital dan pedagogis melalui pelatihan aplikatif serta pendampingan yang kontekstual sesuai dengan karakteristik pembelajaran sekolah dasar. Guru dibekali keterampilan memanfaatkan AI untuk menyusun bahan ajar, menghasilkan cerita edukatif, merancang pertanyaan berdasarkan tingkat kesulitan, mengembangkan kuis interaktif, serta menciptakan media pembelajaran yang variatif dan menarik. Sementara itu, peserta didik didorong untuk memanfaatkan media pembelajaran berbantuan AI guna meningkatkan

partisipasi aktif, kreativitas, eksplorasi materi, dan pemahaman konseptual. Praktik langsung mencakup pengenalan aplikasi AI, penyusunan instruksi atau prompt, pengembangan materi pembelajaran, serta evaluasi keluaran AI berdasarkan ketepatan informasi, kesesuaian isi, tingkat kesulitan, dan tujuan pembelajaran. Dalam pelaksanaannya, guru tetap berperan sebagai fasilitator yang menyeleksi dan menyesuaikan hasil AI berdasarkan pertimbangan pedagogis dan kebutuhan peserta didik.

Selain keterampilan teknis, program ini menekankan penguatan literasi AI yang mencakup pemahaman terhadap kemampuan dan keterbatasan teknologi, evaluasi kritis terhadap informasi, etika penggunaan, perlindungan data pribadi, kesesuaian konten dengan usia peserta didik, serta pencegahan ketergantungan terhadap teknologi. Evaluasi kegiatan dirancang melalui perbandingan pemahaman sebelum dan sesudah pelatihan, observasi keterlibatan peserta, penilaian produk media pembelajaran, serta refleksi mengenai manfaat dan kendala penggunaan AI. Hasil evaluasi diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai perubahan pengetahuan, keterampilan praktis, kualitas produk pembelajaran, dan kesiapan peserta dalam mengintegrasikan AI secara bertanggung jawab. Secara keseluruhan, program ini diharapkan menjadi model penguatan kompetensi digital guru dan peserta didik yang aplikatif, kritis, dan berkelanjutan, sekaligus mendukung terciptanya ekosistem pembelajaran yang inovatif, partisipatif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi digital. Keberlanjutan program memerlukan dukungan kelembagaan, ketersediaan infrastruktur, penguatan kapasitas guru, dan evaluasi berkala agar pemanfaatan AI dapat berkontribusi secara optimal terhadap peningkatan kualitas pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diarahkan untuk memperkuat kemampuan guru sekolah dasar dalam mengintegrasikan teknologi Artificial Intelligence (AI) ke dalam proses pembelajaran secara pedagogis dan bertanggung jawab. Tahap awal kegiatan berfokus pada identifikasi kebutuhan mitra, khususnya terkait pemanfaatan teknologi digital untuk penyusunan bahan ajar, pengembangan media pembelajaran, pembuatan latihan, dan perancangan aktivitas belajar interaktif. Identifikasi kebutuhan menjadi landasan penting agar pelatihan dapat menjawab persoalan praktis yang dihadapi guru dalam menyiapkan pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Penguatan kompetensi guru dalam pemanfaatan AI perlu ditempatkan sebagai bagian dari pengembangan profesional berkelanjutan. Guru tidak hanya dituntut untuk mengenal aplikasi AI, tetapi juga memahami fungsi, keterbatasan, dan relevansinya terhadap tujuan pembelajaran. Dalam konteks pendidikan dasar, kemampuan tersebut mencakup keterampilan memilih aplikasi yang sesuai, menyusun instruksi yang jelas, memeriksa ketepatan informasi, dan menyesuaikan materi dengan tingkat perkembangan peserta didik. Dengan demikian, integrasi AI tidak berhenti pada penguasaan teknis, tetapi diarahkan pada penguatan kapasitas guru dalam merancang pembelajaran yang lebih variatif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik.

Implementasi Pelatihan dan Praktik Pemanfaatan AI

Pelatihan dilaksanakan dengan pendekatan berbasis praktik agar peserta memperoleh pengalaman langsung dalam memanfaatkan AI untuk kebutuhan pembelajaran. Materi kegiatan mencakup pengenalan fungsi dan keterbatasan AI, penyusunan instruksi atau prompt, pengembangan bahan ajar, pembuatan soal latihan, penyusunan cerita edukatif, serta

perancangan media pembelajaran interaktif. Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada guru untuk menghubungkan keterampilan teknologi dengan kebutuhan pembelajaran yang konkret, sehingga keluaran AI dapat dievaluasi berdasarkan relevansinya terhadap materi, tingkat perkembangan peserta didik, dan tujuan pembelajaran.

Dalam praktiknya, guru dapat memanfaatkan AI untuk menghasilkan beberapa variasi pertanyaan, menyusun cerita kontekstual, mengembangkan contoh penerapan konsep, dan membuat rancangan kuis edukatif. Hasil yang diperoleh selanjutnya perlu ditinjau dan disunting berdasarkan ketepatan informasi, kesesuaian bahasa, tingkat kesulitan, serta relevansinya dengan kurikulum. Proses tersebut menegaskan bahwa kualitas keluaran AI tidak hanya bergantung pada aplikasi yang digunakan, tetapi juga pada kejelasan instruksi dan kemampuan pengguna dalam mengevaluasi hasilnya. Guru tetap memegang tanggung jawab utama dalam menentukan kelayakan materi sebelum digunakan dalam pembelajaran.

Untuk memperlihatkan hasil kegiatan secara konkret, dokumentasi pelatihan perlu mencakup produk yang benar-benar dihasilkan peserta, seperti rancangan bahan ajar, kuis edukatif, cerita pembelajaran, lembar kerja, atau media visual berbantuan AI. Produk tersebut dapat dinilai berdasarkan ketepatan materi, kesesuaian dengan usia peserta didik, kejelasan instruksi, tingkat interaktivitas, dan potensi penerapannya dalam kegiatan belajar. Bukti berupa produk, dokumentasi praktik, dan catatan pendampingan dapat memberikan gambaran yang lebih terukur mengenai keterampilan yang dikembangkan selama program.

Pemanfaatan AI untuk Mendukung Pembelajaran Interaktif

Pembelajaran interaktif menuntut keterlibatan peserta didik dalam mengamati, bertanya, menjawab, mencoba, berdiskusi, dan merefleksikan materi yang dipelajari. Dalam konteks ini, AI dapat membantu guru mengembangkan variasi aktivitas belajar melalui kuis dengan tingkat kesulitan berbeda, cerita berbasis masalah sehari-hari, latihan dengan umpan balik, serta media visual untuk menjelaskan konsep yang abstrak. Pemanfaatan tersebut berpotensi memperluas pilihan strategi pedagogis, terutama ketika guru perlu menyesuaikan materi dengan kemampuan dan kebutuhan belajar peserta didik yang beragam.

Implementasi AI dalam pembelajaran perlu diarahkan pada penciptaan aktivitas yang mendorong partisipasi aktif, bukan sekadar penggunaan aplikasi untuk menghasilkan materi yang menarik secara visual. Kuis edukatif, misalnya, dapat digunakan sebagai pemantik diskusi agar peserta didik tidak hanya memilih jawaban, tetapi juga menjelaskan alasan di balik pilihannya. Cerita kontekstual dapat dikembangkan menjadi kegiatan identifikasi masalah dan penyusunan alternatif solusi, sedangkan media visual dapat membantu peserta didik mengamati, membandingkan, dan menjelaskan konsep dengan bahasa mereka sendiri.

Dengan demikian, kualitas pembelajaran interaktif berbantuan AI perlu ditinjau melalui hubungan antara teknologi, rancangan aktivitas, dan peran guru dalam memfasilitasi proses belajar. AI menyediakan alternatif materi dan media, sedangkan guru mengatur alur pembelajaran, memberikan arahan, membangun interaksi, serta mengevaluasi pemahaman peserta didik. Apabila kegiatan pengabdian melibatkan praktik di kelas, hasil observasi mengenai partisipasi peserta didik, respons terhadap media, dan kesesuaian aktivitas dengan tujuan pembelajaran dapat digunakan untuk memperkuat analisis. Tanpa data observasi, perubahan motivasi atau hasil belajar belum dapat dinyatakan sebagai temuan empiris.

Penguatan Literasi AI, Etika, dan Keamanan Data

Optimalisasi AI di lingkungan sekolah dasar perlu disertai penguatan literasi AI agar pemanfaatan teknologi tidak hanya berorientasi pada kemudahan teknis. Guru perlu memahami bahwa keluaran AI dapat mengandung kesalahan faktual, informasi yang tidak sesuai konteks, bias, atau penjelasan yang tidak tepat bagi tingkat perkembangan anak. Oleh karena itu, setiap materi yang dihasilkan melalui AI perlu ditinjau sebelum digunakan dalam pembelajaran. Pemeriksaan mencakup validasi fakta, kesesuaian bahasa, relevansi dengan kurikulum, dan kelayakan konten bagi peserta didik.

Aspek keamanan data juga menjadi perhatian penting karena kegiatan pembelajaran melibatkan anak yang memerlukan perlindungan khusus. Guru dan pihak sekolah perlu menghindari memasukkan identitas, foto, hasil evaluasi individual, atau informasi pribadi peserta didik ke dalam aplikasi AI tanpa dasar dan perlindungan yang memadai. Pemilihan aplikasi perlu mempertimbangkan ketentuan usia pengguna, kebijakan privasi, pengelolaan data, serta aturan yang berlaku di sekolah. Jika peserta didik terlibat langsung dalam penggunaan AI, aktivitas perlu disesuaikan dengan usia dan dilakukan melalui pendampingan guru.

Literasi AI dalam kegiatan ini mencakup keterampilan menggunakan teknologi, kemampuan mengevaluasi informasi, dan kesadaran etis. Guru perlu mampu menilai ketepatan keluaran AI, menentukan kesesuaiannya dengan tujuan pembelajaran, dan memperbaiki materi yang belum memenuhi standar. Peserta didik juga perlu dibimbing untuk memahami bahwa informasi yang dihasilkan AI tidak selalu benar serta pentingnya berpikir mandiri. Dengan pendekatan ini, teknologi digunakan sebagai pendukung pembelajaran tanpa mengurangi peran guru dalam membangun pemahaman konseptual dan interaksi sosial.

Evaluasi Kegiatan dan Keberlanjutan Program

Evaluasi kegiatan diperlukan untuk mengetahui kontribusi pelatihan dan pendampingan terhadap kompetensi peserta. Evaluasi tidak cukup didasarkan pada kehadiran atau kepuasan peserta, tetapi perlu mencakup perubahan pemahaman, keterampilan praktik, dan kualitas produk pembelajaran. Pengukuran dapat dilakukan melalui tes awal dan tes akhir, observasi selama pelatihan, penilaian produk menggunakan rubrik, serta refleksi peserta mengenai manfaat dan kendala penggunaan AI. Apabila tersedia kesempatan untuk mengamati penerapan produk di kelas, evaluasi dapat diperluas dengan menilai kesesuaian media terhadap tujuan pembelajaran dan respons peserta didik.

Indikator evaluasi perlu ditentukan secara jelas agar hasil kegiatan dapat dianalisis secara sistematis. Pemahaman mengenai AI dapat dinilai melalui tes pengetahuan, keterampilan teknis melalui kemampuan menyusun prompt dan menghasilkan materi, sedangkan kualitas produk dinilai berdasarkan ketepatan isi, kesesuaian dengan karakteristik peserta didik, dan tingkat interaktivitas. Hasil evaluasi dapat disajikan secara deskriptif atau melalui perbandingan skor sebelum dan sesudah pelatihan apabila data tersebut tersedia. Interpretasi hasil perlu mempertimbangkan desain evaluasi, jumlah peserta, dan keterbatasan pengukuran agar kesimpulan tidak melampaui bukti yang diperoleh.

Keberlanjutan program dapat diperkuat melalui pendampingan setelah pelatihan, berbagi praktik baik antarguru, penyediaan panduan penggunaan AI, serta pengembangan komunitas belajar di tingkat sekolah atau kelompok kerja guru. Ketersediaan perangkat, akses internet,

dukungan pimpinan sekolah, dan waktu bagi guru untuk mengembangkan materi juga perlu diperhitungkan dalam perencanaan tindak lanjut. Dukungan tersebut diperlukan agar keterampilan yang diperoleh tidak berhenti pada kegiatan pelatihan, tetapi dapat diterapkan dan disempurnakan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Secara keseluruhan, optimalisasi pemanfaatan AI dalam pembelajaran interaktif merupakan proses penguatan kapasitas guru dan pengembangan strategi pedagogis melalui penggunaan teknologi yang tepat. Kontribusi program dapat ditunjukkan melalui produk pembelajaran yang dihasilkan, kemampuan guru mengevaluasi keluaran AI secara kritis, dan kesiapan mengintegrasikan teknologi sesuai kebutuhan peserta didik. Keberhasilan dan keberlanjutan program perlu didukung oleh evaluasi yang transparan, dokumentasi kegiatan, dan tindak lanjut yang sesuai dengan kondisi sekolah dasar negeri di Kabupaten Bogor.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai optimalisasi pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) untuk meningkatkan kualitas pembelajaran interaktif pada sekolah dasar negeri di Kabupaten Bogor diarahkan pada penguatan kompetensi digital dan pedagogis guru melalui pelatihan, praktik langsung, dan pendampingan. Pemanfaatan AI berpotensi membantu guru mengembangkan bahan ajar, menyusun latihan dan kuis edukatif, serta merancang media pembelajaran yang lebih variatif, kontekstual, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Integrasi AI juga perlu disertai kemampuan mengevaluasi ketepatan informasi, menyesuaikan materi dengan tujuan pembelajaran, serta memperhatikan etika dan keamanan data. Dengan demikian, optimalisasi AI tidak hanya berkaitan dengan penguasaan teknologi, tetapi juga dengan kemampuan guru mengintegrasikannya secara tepat dalam proses pembelajaran. Evaluasi yang terukur diperlukan untuk mengetahui perubahan kompetensi peserta dan kontribusi program terhadap praktik pembelajaran di sekolah.

Saran

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat selanjutnya disarankan untuk memperkuat pendampingan guru dalam menerapkan AI pada kegiatan pembelajaran nyata, sehingga keterampilan yang diperoleh selama pelatihan dapat dikembangkan secara berkelanjutan. Sekolah perlu mendukung pemanfaatan AI melalui penyediaan infrastruktur digital, pengembangan kebijakan penggunaan teknologi yang bertanggung jawab, serta peningkatan literasi AI bagi guru dan peserta didik. Selain itu, evaluasi program sebaiknya dilakukan secara sistematis melalui pengukuran sebelum dan sesudah pelatihan, penilaian kualitas produk pembelajaran, serta observasi penerapannya di kelas. Penelitian atau kegiatan lanjutan juga perlu mengkaji keberlanjutan penggunaan AI, kendala implementasi, dan kontribusinya terhadap keterlibatan serta hasil belajar peserta didik. Upaya tersebut diharapkan dapat menghasilkan model pendampingan yang lebih kontekstual, terukur, dan sesuai dengan kebutuhan sekolah dasar negeri di Kabupaten Bogor.

DAFTAR PUSTAKA

- Moundridou, M., Matzakos, N., & Doukakis, S. (2024). Generative AI tools as educators' assistants: Designing and implementing inquiry-based lesson plans. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7(July), 100277. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100277>
- Umi Chotijah, Henny Dwi Bhakti, Dimas Saputra, Muhammad Vigar Septianta Pratama, & Mohammad Dani Anwar. (2026). Integrasi Artificial Intelligence dan Game-Based Learning dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Unity dan Scratch. *SAMBARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 405–420. <https://doi.org/10.58540/sambarapkm.v4i2.1702>
- Martinus Tekege. (2026). Kerangka Evaluasi Pembelajaran Sekolah Dasar Berbasis OBE, Artificial Intelligence, dan Digital Assessment. *PIJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 4(3), 1339–1369. <https://doi.org/10.58540/pijar.v4i3.2231>
- Walangitan, N. J. (2026). Integrasi *Artificial Intelligence* dalam Pendidikan Agama Kristen untuk Membangun Karakter Spiritual Generasi Alpha. *DIDASKO: Jurnal Teologi Dan Pendidikan Kristen*, 6(1), 120–136. <https://doi.org/10.52879/didasko.v6i1.252>
- Loren, F. T. A., Novalina, S., Suhardi, S., Lolita, A., & Montela, V. S. (2025). Optimalisasi Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam Penyusunan Bahan Bacaan Anak Berbasis Kemaritiman bagi Guru SMP. *Jurnal Inovasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 233–245. <https://doi.org/10.53621/jippmas.v5i2.635>
- Sabariah, S., Rofi'i, R., Rusmawati, R. D., Bandono, A., & Kurniawan, A. (2024). Pemanfaatan Ai Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran. *RESONA: Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, 8(2), 337. <https://doi.org/10.35906/resona.v8i2.2288>