

### PELATIHAN PEMANFAATAN KECERDASAN BUATAN (AI) UNTUK OPTIMALISASI PEMBELAJARAN: PROGRAM PKM BAGI GURU SMK MUHAMMADIYAH 02 TANGERANG SELATAN

Abdul Jamal<sup>1</sup>, Afriani Sulistia Hasim<sup>2</sup>, M. Rasyiddin Alhafidz<sup>3</sup>, Rakhmat Fauzi<sup>4</sup>,  
Yulia Liberty<sup>5</sup>, Herdi Wisman Jaya<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Program Studi Manajemen Pendidikan, Universitas Pamulang

#### Article History

Received : November 2025

Revised : November 2025

Accepted : Desember 2025

#### Corresponding author\*:

Rakhmat Fauzi

#### Contact:

[rakhmatfauzi90@gmail.com](mailto:rakhmatfauzi90@gmail.com)

#### Cite This Article:

Jamal, A., Hasim, A. S., Alhafidz, M. R., Fauzi, R., Liberty, Y., & Jaya, H. W. (2025). PELATIHAN PEMANFAATAN KECERDASAN BUATAN (AI) UNTUK OPTIMALISASI PEMBELAJARAN: PROGRAM PKM BAGI GURU SMK MUHAMMADIYAH 02 TANGERANG SELATAN. *Jurnal Abdi Masyarakat Multidisiplin*, 4(03), 20–28.

#### DOI:

<https://doi.org/10.56127/jammu.v4i0.3.2475>

**Abstract:** Industry 4.0–driven digitalization demands more innovative vocational learning, yet AI use among SMK teachers remains limited and largely replaced by conventional tools. This community service program (PKM) aimed to improve teachers' understanding and skills in using AI to develop instructional documents, learning media, and learning assessments at SMK Muhammadiyah 02 Tangerang Selatan. A descriptive qualitative approach was employed through participatory training (seminars, interactive workshops, hands-on practice, mentoring, and reflection). Data were collected via observation, interviews, discussions, questionnaires, and document analysis, then thematically analyzed to capture changes in teachers' readiness and competence for AI integration. Teachers demonstrated increased understanding, interest, and confidence in using AI as pedagogical support, evidenced by the production of AI-assisted drafts of instructional documents and more varied learning media developed more efficiently. Key constraints were limited devices and uneven digital literacy levels, which may hinder equitable adoption. Sustainable implementation requires practice-based follow-up mentoring, supportive school policies, explicit ethical guidance, and minimum infrastructure provision to ensure responsible AI integration in vocational learning. This program contributes a practical SMK-context AI training model with tangible, classroom-ready outputs and potential replicability for other vocational schools.

**Keywords:** artificial intelligence; community service; teacher training; vocational education; instructional documents; learning innovation

**Abstrak:** Digitalisasi era Industri 4.0 menuntut pembelajaran vokasi yang lebih inovatif, namun pemanfaatan AI oleh guru SMK masih terbatas dan cenderung bergantung pada teknologi konvensional. Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru SMK Muhammadiyah 02 Tangerang Selatan dalam memanfaatkan AI untuk penyusunan perangkat ajar, pengembangan media pembelajaran, dan evaluasi belajar. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif melalui pelatihan partisipatif (seminar, workshop interaktif, praktik langsung, pendampingan, dan refleksi). Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, diskusi, kuesioner, serta telaah dokumen perangkat pembelajaran, lalu dianalisis secara tematik untuk menggambarkan perubahan kesiapan dan kompetensi guru dalam integrasi AI. Kegiatan meningkatkan pemahaman, minat, dan kepercayaan diri guru dalam menggunakan AI sebagai dukungan pedagogis, ditunjukkan oleh tersusunnya draf perangkat ajar berbantuan AI dan media pembelajaran yang lebih variatif secara lebih efisien. Kendala utama mencakup keterbatasan perangkat dan variasi literasi digital antarguru yang berpotensi menghambat pemerataan implementasi. Keberlanjutan penerapan memerlukan pendampingan lanjutan berbasis praktik, dukungan kebijakan sekolah, penguatan etika penggunaan AI, serta pemenuhan infrastruktur minimum agar integrasi AI berlangsung bertanggung jawab dan berdampak. Program ini menawarkan model pelatihan AI yang aplikatif pada konteks SMK dengan luaran konkret yang siap digunakan di kelas serta berpotensi direplikasi di sekolah vokasi lain.

**Kata Kunci:** kecerdasan buatan; pengabdian kepada masyarakat; pelatihan guru; pendidikan vokasi; perangkat ajar; inovasi pembelajaran.

#### PENDAHULUAN

Integrasi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dalam pendidikan berkembang menjadi fenomena sosial yang semakin menonjol seiring meningkatnya pemanfaatan teknologi digital dalam aktivitas belajar-mengajar. Pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), tuntutan untuk menyiapkan lulusan yang siap kerja dan adaptif terhadap perubahan dunia industri era Revolusi Industri 4.0 mendorong kebutuhan pembelajaran yang tidak hanya menekankan keterampilan teknis, tetapi juga berpikir kritis,

kreatif, dan literasi digital. Dalam konteks tersebut, AI mulai diposisikan sebagai perangkat strategis untuk mengoptimalkan pembelajaran melalui pendekatan *personalized learning*, antara lain melalui *adaptive learning systems* yang menyesuaikan konten dan tingkat kesulitan materi berdasarkan performa serta karakteristik belajar peserta didik, dan *intelligent tutoring systems* yang menyediakan dukungan serta umpan balik lebih individual (Ge et al., 2024; Singh et al., 2025; Suresh et al., 2025). Perkembangan ini menggeser praktik pendidikan dari pola pembelajaran seragam menuju pembelajaran yang lebih responsif, sekaligus menuntut peran guru yang lebih adaptif dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam strategi pedagogis (Makarenko et al., 2024).

Pada saat yang sama, kondisi sosial-budaya memperlihatkan siswa semakin lekat dengan internet, media sosial, dan aplikasi digital dalam keseharian, namun pemanfaatannya untuk tujuan akademik belum sepenuhnya optimal. Kesenjangan muncul ketika siswa cenderung menggunakan teknologi untuk hiburan, sementara sebagian guru masih bertumpu pada metode konvensional serta perangkat sederhana seperti presentasi statis dan aplikasi komunikasi daring. Di sisi lain, pemanfaatan AI juga menguat melalui praktik *learning analytics* berbasis data yang memungkinkan analisis jejak belajar siswa dalam skala besar untuk mengidentifikasi kesulitan, memetakan capaian, dan memprediksi risiko ketertinggalan sehingga intervensi pembelajaran dapat dilakukan lebih dini dan tepat sasaran (Eom et al., 2024; Rahmaty, 2025). AI turut mendukung pemberian umpan balik *real-time* dan pencocokan sumber belajar yang lebih relevan bagi siswa, yang pada akhirnya berpotensi meningkatkan efisiensi pembelajaran dan pengambilan keputusan berbasis bukti di sekolah (Darican, 2025; Eom et al., 2024). Namun, percepatan adopsi AI membawa konsekuensi sosial yang perlu diantisipasi, terutama terkait privasi data, potensi bias algoritmik, serta kebutuhan transparansi dalam pengambilan keputusan berbasis AI, sehingga literasi digital dan etika pemanfaatan AI menjadi prasyarat penting bagi implementasi yang bertanggung jawab (Singh et al., 2025; Suresh et al., 2025).

Literatur mengenai pemanfaatan AI dalam pendidikan menunjukkan pola kajian yang relatif konsisten pada aspek personalisasi pembelajaran. Sejumlah studi menekankan bahwa sistem adaptif dan tutor cerdas dapat meningkatkan pengalaman belajar yang lebih sesuai dengan kebutuhan individu melalui penyesuaian materi dan pemberian umpan balik yang lebih spesifik (Ge et al., 2024; Singh et al., 2025; Suresh et al., 2025). Kecenderungan ini memperkuat argumentasi bahwa AI memiliki potensi memperluas ruang diferensiasi pembelajaran, sehingga relevan untuk pendidikan vokasi yang menuntut capaian kompetensi yang terukur dan berorientasi praktik. Dalam kerangka tersebut, AI dipahami sebagai teknologi yang dapat mendukung fleksibilitas pembelajaran tanpa menghilangkan peran guru sebagai pengarah dan penguat proses belajar.

Selain fokus personalisasi, kajian lain menempatkan AI sebagai fondasi *learning analytics* untuk mendukung pengambilan keputusan pembelajaran berbasis data. AI dimanfaatkan untuk membaca pola belajar, mengidentifikasi area kesulitan, memprediksi performa, serta menyediakan dasar bagi intervensi yang lebih tepat (Eom et al., 2024; Rahmaty, 2025). Pendekatan ini dipandang berkontribusi pada peningkatan efektivitas pembelajaran karena umpan balik dapat diberikan lebih cepat dan tindakan perbaikan bisa dirancang lebih terarah berdasarkan bukti (Darican, 2025; Makarenko et al., 2024). Dengan demikian, AI tidak hanya berperan sebagai alat bantu pengajaran, tetapi juga sebagai instrumen manajemen pembelajaran yang memperkuat budaya evaluasi dan perbaikan berkelanjutan di sekolah.

Sementara itu, literatur tentang implementasi AI di lingkungan pendidikan menegaskan adanya prasyarat yang perlu dipenuhi, mencakup kesiapan infrastruktur, integrasi dengan ekosistem pembelajaran, kompetensi digital guru, serta tata kelola penggunaan AI yang memperhatikan aspek etika dan keamanan data (Ge et al., 2024; Singh et al., 2025; Suresh et al., 2025). Bukti dari ranah pengabdian menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan dapat meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan sikap guru dalam pemanfaatan AI untuk pembelajaran (Riadi & Hidayatullah, 2024). Namun, ruang kajian masih terbuka terkait implementasi AI yang benar-benar kontekstual pada SMK, terutama pada bagaimana pelatihan menghasilkan luaran pembelajaran yang operasional perangkat ajar, media pembelajaran, dan instrumen evaluasi serta bagaimana literasi digital dan etika penggunaan AI diintegrasikan secara eksplisit agar pemanfaatannya tidak sekadar efektif, tetapi juga bertanggung jawab dalam praktik kelas.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan PKM ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru SMK Muhammadiyah 02 Tangerang Selatan dalam memahami dan memanfaatkan AI untuk mendukung perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Tujuan tersebut diarahkan pada penguatan keterampilan praktis guru dalam menghasilkan perangkat pembelajaran (misalnya RPP dan LKPD),

mengembangkan instrumen evaluasi, serta merancang media pembelajaran yang lebih kreatif dan interaktif agar pembelajaran menjadi lebih inovatif, kontekstual, dan relevan dengan kebutuhan pendidikan vokasi pada era industri 4.0. Penguatan etika dan literasi digital ditempatkan sebagai bagian integral agar pemanfaatan AI berjalan bijak, mengurangi risiko penyalahgunaan, dan selaras dengan prinsip perlindungan data peserta didik.

Kebaruan kegiatan ini terletak pada fokus implementasi AI yang bersifat praktis dan kontekstual pada pendidikan vokasi di SMK Muhammadiyah 02 Tangerang Selatan, yang masih relatif jarang dieksplorasi secara mendalam dibandingkan kajian pada pendidikan tinggi atau pembahasan yang bersifat konseptual. PKM ini menempatkan AI sebagai alat kerja pedagogis guru yang diarahkan untuk menghasilkan luaran pembelajaran yang langsung dapat digunakan di kelas, sekaligus mengintegrasikan dimensi etika dan literasi digital sebagai komponen utama desain pelatihan. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan memperkaya bukti empiris mengenai model pelatihan AI yang aplikatif dan berpotensi direplikasi untuk mempercepat transformasi pembelajaran di lingkungan SMK.

### **METODE PENELITIAN**

Kegiatan ini menggunakan kerangka penelitian pengabdian kepada masyarakat (PKM) yang berorientasi pemecahan masalah dalam konteks optimalisasi pembelajaran berbasis kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) di SMK Muhammadiyah 02 Tangerang Selatan. Unit analisis dalam kegiatan ini adalah guru-guru SMK Muhammadiyah 02 Tangerang Selatan sebagai aktor utama dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran, dengan dukungan kepala sekolah sebagai pemangku kebijakan yang berperan pada penguatan budaya sekolah berbasis teknologi. Fokus kajian mencakup kondisi awal pemanfaatan teknologi pembelajaran, kebutuhan kompetensi AI, proses pelatihan dan pendampingan, serta luaran pembelajaran yang dihasilkan peserta berupa perangkat ajar dan media pembelajaran berbantuan AI.

Desain kegiatan menerapkan pendekatan kualitatif-deskriptif dengan karakter implementatif karena tujuan PKM tidak hanya mendeskripsikan kondisi, tetapi juga melakukan intervensi terstruktur untuk meningkatkan kompetensi guru dalam pemanfaatan AI. Pemilihan desain ini sejalan dengan kerangka pemecahan masalah yang meliputi identifikasi masalah, analisis kebutuhan, perancangan solusi, implementasi pelatihan, monitoring, serta evaluasi dampak dan rencana tindak lanjut. Pendekatan partisipatif, edukatif, dan pemberdayaan digunakan untuk memastikan program sesuai konteks sekolah, mendorong keterlibatan aktif peserta, dan menghasilkan perubahan yang dapat diterapkan secara langsung dalam praktik pembelajaran.

Sumber data dalam kegiatan berasal dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi awal di sekolah, wawancara dengan kepala sekolah, diskusi dengan guru, serta kuesioner untuk memetakan literasi digital, pengalaman penggunaan AI, dan kebutuhan pelatihan. Data primer juga mencakup hasil post-test, umpan balik peserta, catatan refleksi, dokumentasi kegiatan, dan produk pembelajaran yang dihasilkan selama pelatihan. Data sekunder diperoleh dari dokumen sekolah, terutama perangkat pembelajaran yang telah digunakan (misalnya RPP dan perangkat ajar lain) untuk menilai tingkat integrasi teknologi sebelum intervensi serta sebagai rujukan penyusunan modul pelatihan.

Teknik pengumpulan data dilakukan secara bertahap agar program berbasis kebutuhan nyata dan memiliki dasar evaluasi yang jelas. Tahap awal dilakukan melalui observasi langsung di SMK Muhammadiyah 02 Tangerang Selatan pada 22 September 2025, dilanjutkan wawancara dengan kepala sekolah dan diskusi dengan beberapa guru untuk mengidentifikasi masalah dan kendala pemanfaatan AI. Kuesioner kemudian disebarkan kepada guru untuk memetakan tingkat literasi digital, pengalaman AI, serta harapan terhadap pelatihan, dan dilengkapi dengan telaah dokumen perangkat pembelajaran yang telah digunakan. Tahap pelaksanaan dilaksanakan melalui rangkaian sosialisasi dan pengarahan awal, workshop pengenalan dasar AI, praktik penyusunan perangkat ajar berbantuan AI, pelatihan pengembangan media pembelajaran kreatif, pendampingan serta diskusi etika pemanfaatan AI, dan diakhiri evaluasi melalui post-test, kuesioner evaluasi, serta refleksi bersama. Pelatihan memanfaatkan aplikasi AI yang mudah diakses, seperti ChatGPT untuk penyusunan materi/perangkat ajar, Canva AI untuk desain media pembelajaran, serta Quizizz AI untuk pengembangan evaluasi pembelajaran.

Analisis data dilakukan menggunakan analisis deskriptif-kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data observasi, wawancara, diskusi, dan kuesioner dianalisis

untuk memetakan kondisi awal serta kebutuhan kompetensi guru terkait AI. Data post-test, umpan balik, dan refleksi dianalisis untuk mengidentifikasi perubahan pemahaman, sikap, dan kesiapan implementasi AI setelah pelatihan, sedangkan produk pembelajaran (draf RPP, LKPD, rancangan soal evaluasi, dan media pembelajaran) dianalisis sebagai indikator keterampilan praktis yang terbentuk. Hasil analisis kemudian diinterpretasikan untuk menilai ketercapaian tujuan program, mengidentifikasi kendala implementasi (misalnya variasi literasi digital dan keterbatasan perangkat), serta merumuskan rekomendasi tindak lanjut berupa monitoring berkala dan strategi keberlanjutan agar pemanfaatan AI dapat berkembang menjadi praktik pembelajaran yang konsisten di sekolah.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Pelaksanaan Program PKM di SMK Muhammadiyah 02 Tangerang Selatan**

Program PKM “Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) untuk Optimalisasi Pembelajaran” dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 02 Tangerang Selatan yang beralamat di Jl. Raya Puspitek Jl. Gg. Adil, Setu, Kec. Setu, Kota Tangerang Selatan, Banten 15314, dengan rentang waktu kegiatan dimulai pukul 08.00 WIB hingga selesai. Dokumen pelaksanaan mencantumkan rentang hari Selasa–Kamis, 14–16 November 2025, sedangkan tabel jadwal kegiatan menuliskan tanggal 14–16 Oktober 2025. Perbedaan penulisan bulan ini menunjukkan perlunya penyeragaman tanggal pada naskah final agar pelaporan kegiatan akurat dan konsisten.

Rangkaian kegiatan dirancang bertahap dari persiapan hingga penguatan luaran. Tahap persiapan dilakukan pada 14 Oktober 2025 pukul 08.00–12.00 WIB oleh panitia di lokasi sekolah. Tahap inti dilaksanakan pada 15 Oktober 2025 yang diawali registrasi peserta, pembukaan dan sambutan, workshop pengenalan aplikasi AI untuk guru, dilanjutkan sesi praktik penyusunan perangkat ajar berbantuan AI, kemudian ditutup dengan diskusi, refleksi, dan dokumentasi penutupan. Tahap penguatan luaran dilaksanakan pada 16 Oktober 2025 melalui pengumpulan hasil karya pembelajaran guru dan penyusunan laporan oleh panitia. Susunan kegiatan ini memperlihatkan bahwa pelaksanaan tidak berhenti pada penyampaian materi, melainkan diarahkan pada keterlaksanaan praktik, refleksi, dan pengumpulan produk pembelajaran sebagai bukti implementasi.

Tabel 1. Jadwal kegiatan PKM

Hari/Tanggal	Waktu (WIB)	Susunan Acara	Pemateri/Penanggujawab
14 Oktober 2025	08.00–12.00	Persiapan PKM di SMK Muhammadiyah 02 Tangerang Selatan	Panitia
15 Oktober 2025	07.30–08.00	Registrasi peserta	Panitia
15 Oktober 2025	08.00–08.30	Pembukaan & Sambutan	Ali Busto, S.E., M.Si.; Dr. Saiful Anwar, S.Pd., S.E., M.Pd.
15 Oktober 2025	08.30–09.30	Workshop: Pengenalan Aplikasi AI untuk Guru	Dr. Akhirudin, S.H., S.Pd., M.Pd.
15 Oktober 2025	09.30–10.00	Coffee Break & Diskusi Santai	Panitia
15 Oktober 2025	10.00–11.00	Praktik: Penyusunan Perangkat Ajar dengan AI	Dr. Akhirudin, S.H., S.Pd., M.Pd.
15 Oktober 2025	11.00–11.30	Diskusi, Tanya Jawab & Refleksi	Dr. Akhirudin, S.H., S.Pd., M.Pd.
15 Oktober 2025	11.30–12.00	Penutupan & Foto Bersama	Panitia
16 Oktober 2025	08.00–12.00	Pengumpulan hasil karya pembelajaran guru dan pembuatan laporan	Panitia



Gambar 1. Kelompok pelaksanaan program

### Penguatan Kompetensi Guru dalam Pemanfaatan AI untuk Perangkat Ajar dan Media Pembelajaran

Pelatihan dirancang selama tiga hari dengan pendekatan partisipatif melalui seminar, workshop interaktif, diskusi kelompok, praktik langsung, dan refleksi. Pada tahap pengenalan, guru memperoleh wawasan mengenai konsep dasar AI dan perannya dalam pendidikan, sekaligus diperkenalkan pada aplikasi seperti ChatGPT, Gemini, dan Canva AI. Aplikasi-aplikasi tersebut diposisikan sebagai alat bantu untuk menyusun RPP, mengembangkan soal evaluasi, serta menghasilkan media ajar yang lebih menarik. Pada bagian ini, materi etika penggunaan AI juga ditekankan, terutama terkait orisinalitas karya dan keamanan data siswa, agar pemanfaatan AI tidak hanya efektif namun juga bertanggung jawab.

Tahap berikutnya menempatkan praktik sebagai inti kegiatan. Guru dibimbing menggunakan ChatGPT untuk menyusun RPP berbasis Kurikulum Merdeka, serta mengembangkan ide pembuatan media ajar digital melalui Canva AI. Proses pendampingan kelompok membantu peserta merancang topik pembelajaran yang lebih interaktif dan menyesuaikan dengan kebutuhan siswa SMK. Hasil yang dilaporkan menunjukkan bahwa guru mampu menghasilkan draf perangkat ajar digital dengan waktu yang lebih efisien dibandingkan metode manual, yang mengindikasikan adanya peningkatan keterampilan praktis sekaligus perubahan orientasi kerja menuju pemanfaatan AI sebagai alat bantu penyusunan pembelajaran.

Pada tahap akhir, setiap kelompok mempresentasikan produk ajar yang telah disusun, kemudian memperoleh umpan balik dari narasumber dan sesama peserta. Kegiatan presentasi dan simulasi ini membantu guru menilai kelayakan produk untuk digunakan di kelas serta memahami dinamika penerapan teknologi dalam proses belajar mengajar. Refleksi di akhir kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar guru merasa lebih percaya diri memanfaatkan AI sebagai mitra kerja dalam merancang pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan karakter siswa SMK, meskipun masih terdapat kendala yang perlu ditangani untuk memastikan penerapan berjalan merata.

Tabel 2. Pemetaan fokus pelatihan dan luaran yang dihasilkan

Fokus pelatihan	Contoh aplikasi	Luaran yang ditargetkan
Pengenalan AI dan etika penggunaan	ChatGPT, Gemini, Canva AI	Pemahaman peran AI; komitmen penerapan; prinsip etika
Praktik penyusunan perangkat ajar	ChatGPT	Draf RPP dan materi ajar berbasis kebutuhan siswa
Pengembangan media pembelajaran kreatif	Canva AI	Media ajar visual/interaktif
Presentasi, umpan balik, refleksi	Presentasi kelompok	Penyempurnaan produk dan rencana implementasi



Gambar 2. Contoh Materi PKM

### Evaluasi Program, Kendala Implementasi, dan Dukungan Sumber Daya

Evaluasi program menegaskan adanya dampak positif pada peningkatan kemampuan guru dalam mengintegrasikan AI ke pembelajaran, tercermin dari meningkatnya minat dan kepercayaan diri peserta untuk menerapkan AI di kelas. Meskipun demikian, laporan juga mencatat hambatan yang masih muncul, terutama keterbatasan perangkat dan variasi literasi digital antarpeserta. Temuan ini memperlihatkan bahwa keberhasilan integrasi AI tidak hanya ditentukan oleh kualitas materi, tetapi juga oleh kesiapan ekosistem sekolah, termasuk akses perangkat, konektivitas, serta dukungan kebijakan untuk penggunaan AI secara konsisten.

Dukungan sumber daya dalam kegiatan ini direncanakan melalui pembiayaan yang mencakup konsumsi, kesekretariatan, dan peralatan, dengan total anggaran Rp7.895.000. Komponen konsumsi menjadi pos terbesar, selaras dengan kebutuhan fasilitasi kegiatan tatap muka. Komponen peralatan dialokasikan untuk mendukung kelancaran pelaksanaan seperti dokumentasi dan penyediaan sarana presentasi. Agenda pengumpulan hasil karya pada hari terakhir memperkuat orientasi program pada luaran nyata, karena produk perangkat ajar dan media pembelajaran yang dihasilkan peserta menjadi dasar penyusunan laporan kegiatan dan bukti ketercapaian pelatihan.

Tabel 3. Rangkuman anggaran kegiatan PKM

Komponen	Total (Rp)
Konsumsi	4.575.000
Kesekretariatan	1.320.000
Peralatan	2.000.000
Total keseluruhan	7.895.000

Berdasarkan dinamika pelaksanaan dan hasil evaluasi, tindak lanjut yang paling relevan adalah penguatan pendampingan pascapelatihan, penyediaan dukungan infrastruktur dan perangkat, serta pembentukan mekanisme berbagi praktik baik antarguru. Langkah ini diperlukan agar peningkatan kompetensi tidak berhenti pada pelatihan, tetapi berkembang menjadi kebiasaan pedagogis yang berkelanjutan dan mampu menjembatani kesenjangan literasi digital di lingkungan SMK.

Hasil kegiatan PKM di SMK Muhammadiyah 02 Tangerang Selatan menunjukkan bahwa pelatihan pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) yang dirancang berbasis praktik mampu mendorong peningkatan

kesiapan guru dalam mengintegrasikan AI pada perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran. Luaran utama yang tampak adalah meningkatnya pemahaman guru terhadap peran AI, bertambahnya kepercayaan diri untuk menggunakan AI di kelas, serta tersusunnya draf perangkat ajar dan media pembelajaran berbantuan AI melalui proses workshop, pendampingan, presentasi hasil, dan refleksi. Di sisi lain, pelaksanaan juga memperlihatkan adanya hambatan implementasi, terutama keterbatasan perangkat dan variasi literasi digital antarguru, yang berpotensi memengaruhi pemerataan adopsi AI apabila tidak ditindaklanjuti dengan strategi keberlanjutan.

Temuan tersebut terjadi karena desain pelatihan menempatkan “tugas inti guru” sebagai pusat aktivitas belajar, sehingga AI tidak dipahami sebagai teknologi abstrak melainkan sebagai alat kerja pedagogis yang dekat dengan kebutuhan nyata. Ketika peserta langsung mempraktikkan penyusunan RPP, rancangan asesmen, dan pengembangan media ajar, muncul mekanisme pembelajaran *learning by doing* yang mempercepat transfer keterampilan. Selain itu, adanya pendampingan kelompok dan sesi umpan balik menciptakan dukungan sosial-profesional yang menurunkan hambatan psikologis terhadap teknologi baru, khususnya bagi guru yang sebelumnya hanya terbiasa menggunakan perangkat konvensional. Penguatan etika penggunaan AI juga berkontribusi pada pembentukan sikap yang lebih hati-hati dan bertanggung jawab, sehingga AI diposisikan sebagai mitra kerja yang membantu efisiensi tanpa mengabaikan orisinalitas dan perlindungan data siswa.

Jika dibandingkan dengan program pengabdian sebelumnya, hasil ini sejalan dengan temuan Riadi dan Hidayatullah (2024) bahwa pelatihan dan pendampingan AI dapat meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan sikap guru dalam pemanfaatan AI untuk pembelajaran. Kesamaan lain tampak pada penggunaan strategi ceramah, demonstrasi, bimbingan teknis, dan diskusi sebagai rangkaian untuk membangun kompetensi. Namun, kontribusi yang membedakan kegiatan ini terletak pada konteks implementasi yang spesifik di lingkungan SMK serta penekanan luaran pembelajaran yang operasional, yaitu perangkat ajar dan media pembelajaran berbantuan AI yang dipresentasikan dan mendapatkan umpan balik. Karakter pendidikan vokasi yang berorientasi kompetensi membuat pendekatan praktis menjadi relevan, karena keberhasilan pelatihan tidak hanya diukur dari pemahaman konsep, melainkan dari kemampuan menghasilkan produk pembelajaran yang dapat dipakai di kelas. Penekanan eksplisit pada literasi digital dan etika penggunaan AI sebagai bagian integral pelatihan juga memperkuat dimensi tanggung jawab, yang menjadi kebutuhan mendesak pada fase percepatan adopsi AI di pendidikan.

Makna temuan ini dapat dibaca pada level sosial dan institusional. Pada level sosial-pendidikan, peningkatan kepercayaan diri guru mencerminkan pergeseran budaya profesional menuju praktik pembelajaran yang lebih adaptif terhadap teknologi, sekaligus memperkecil kesenjangan antara gaya belajar siswa yang digital dan metode pengajaran guru yang sebelumnya cenderung konvensional. Pada level institusional, kegiatan ini memperlihatkan bahwa integrasi AI dapat menjadi pintu masuk untuk membangun pengambilan keputusan pembelajaran yang lebih efisien dan berbasis bukti melalui pemanfaatan perangkat ajar dan media yang lebih sistematis. Dalam konteks pendidikan vokasi, AI berpotensi memperkuat relevansi pembelajaran dengan kebutuhan dunia kerja karena materi dan asesmen dapat dirancang lebih cepat, lebih variatif, dan lebih kontekstual sesuai karakter kompetensi kejuruan.

Refleksi atas hasil kegiatan menunjukkan adanya fungsi dan disfungsi yang perlu diantisipasi. Fungsi positifnya adalah efisiensi kerja guru dalam penyusunan perangkat ajar, perluasan variasi strategi pembelajaran, serta terbentuknya mindset inovatif yang mendorong guru mencoba pendekatan baru. Namun, disfungsi potensial muncul ketika keterbatasan perangkat dan variasi literasi digital membuat implementasi tidak merata, sehingga manfaat program cenderung lebih cepat dirasakan oleh guru yang lebih siap secara teknologi. Risiko lain yang perlu diwaspadai adalah ketergantungan berlebihan pada AI yang dapat melemahkan proses perancangan pedagogis jika AI digunakan tanpa kontrol profesional, serta potensi masalah etika seperti penggunaan materi tanpa verifikasi, plagiarisme, dan pengelolaan data yang kurang aman. Karena itu, keberhasilan integrasi AI perlu dibingkai sebagai proses bertahap yang tetap menempatkan kompetensi pedagogik guru sebagai pengendali utama.

Berdasarkan temuan tersebut, rencana aksi yang realistis perlu diarahkan pada kebijakan sekolah dan strategi pendampingan. Sekolah perlu menetapkan dukungan infrastruktur minimum, termasuk akses perangkat dan konektivitas, agar penerapan AI tidak bergantung pada fasilitas pribadi guru. Pelatihan lanjutan berbasis proyek juga perlu dijadwalkan secara berkala untuk memastikan keterampilan tidak hilang setelah kegiatan berakhir, sekaligus memberi ruang bagi guru dengan literasi digital lebih rendah untuk mengejar ketertinggalan. Mekanisme komunitas praktik internal dapat dibentuk melalui kelompok

kerja guru yang saling berbagi template RPP, bank soal, dan media ajar berbantuan AI, disertai standar etika penggunaan AI yang menekankan verifikasi sumber, orisinalitas, dan perlindungan data siswa. Pada tingkat manajerial, kepala sekolah dapat mengintegrasikan pemanfaatan AI ke dalam program peningkatan mutu sekolah, misalnya melalui target penggunaan AI pada perencanaan pembelajaran tertentu dan monitoring ringan yang menilai konsistensi implementasi, sehingga transformasi pembelajaran berbasis AI berkembang menjadi budaya sekolah yang berkelanjutan, bukan hanya kegiatan sesaat.

## KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) tentang pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) untuk optimalisasi pembelajaran di SMK Muhammadiyah 02 Tangerang Selatan menegaskan pelajaran utama bahwa pelatihan berbasis praktik, pendampingan, dan refleksi mampu mempercepat kesiapan guru dalam mengintegrasikan AI ke dalam tugas pedagogis inti. Temuan paling penting terlihat pada meningkatnya pemahaman guru mengenai fungsi AI dalam pembelajaran, bertambahnya kepercayaan diri untuk menerapkan AI di kelas, serta munculnya luaran pembelajaran berupa draf perangkat ajar dan media pembelajaran berbantuan AI yang dikembangkan selama sesi workshop dan presentasi hasil. Secara praktis, AI dipahami bukan sekadar tren teknologi, melainkan alat kerja yang membantu efisiensi penyusunan perangkat ajar dan memperkaya variasi strategi pembelajaran agar lebih relevan dengan karakter siswa SMK.

Kontribusi ilmiah dari kegiatan ini terletak pada penguatan bukti empiris mengenai implementasi AI pada konteks pendidikan vokasi tingkat SMK melalui skema pelatihan yang berorientasi produk pembelajaran dan tata kelola penggunaan yang bertanggung jawab. Kegiatan ini memperluas kajian pengabdian berbasis teknologi dengan menekankan integrasi AI sebagai instrumen pedagogis (penyusunan RPP, pengembangan asesmen, dan produksi media ajar) sekaligus sebagai ruang pembentukan literasi digital dan etika pemanfaatan AI di lingkungan sekolah. Dengan fokus tersebut, penelitian/pelaporan PKM ini memberikan kerangka implementatif yang dapat direplikasi, terutama pada sekolah kejuruan yang menghadapi kesenjangan antara kebutuhan pembelajaran berbasis teknologi dan kapasitas guru dalam mengadopsi inovasi.

Keterbatasan utama kegiatan ini adalah belum tersedianya pengukuran kuantitatif yang terstandar untuk menilai besaran peningkatan kompetensi guru (misalnya skor pre-test dan post-test, rubrik penilaian kualitas produk ajar, atau indikator adopsi di kelas dalam periode tertentu), serta adanya kendala pemerataan implementasi akibat keterbatasan perangkat dan variasi literasi digital antarguru. Keterbatasan lain yang perlu dicatat adalah durasi pendampingan pascapelatihan yang belum dijabarkan secara rinci sehingga keberlanjutan praktik penggunaan AI di kelas belum dapat dipastikan dalam jangka menengah. Penelitian atau program lanjutan disarankan menambahkan desain evaluasi yang lebih kuat melalui pengukuran sebelum–sesudah, analisis kualitas luaran perangkat ajar berbasis rubrik, serta monitoring implementasi di kelas dalam beberapa siklus pembelajaran, disertai strategi dukungan infrastruktur dan komunitas praktik guru agar dampak program lebih merata dan berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Darican, S. (2025). Artificial Intelligence in Education and Its Importance. In *AI Adoption and Diffusion in Education* (pp. 91–115). <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-7949-3.ch004>
- [2] Eom, S. et al. (2024). Roles of Machine Learning and Deep Learning for Supporting E-Learning Processes and Learning Outcomes through The Lens Of System's View of E-Learning Success Model. *30th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2024*. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85213012582&partnerID=40&md5=b413259cd31db6aa614fc0bf3b85b6af>
- [3] Ge, H. et al. (2024). A Summary of the Research Methods of Artificial Intelligence in Teaching. *Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social-Informatics and Telecommunications Engineering, LNICST, 535 LNICST*, 187–196. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-50580-5\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-031-50580-5_15)
- [4] Makarenko, O. et al. (2024). Embracing artificial intelligence in education: Shaping the learning path for future professionals. *Multidisciplinary Science Journal*, 6. <https://doi.org/10.31893/multiscience.2024ss0720>

- [5] Rahmaty, M. (2025). Evaluating the Role of Artificial Intelligence in Learning Analytics. In *AI-Augmented Creativity in Learning Analytics* (pp. 61–86). <https://doi.org/10.4018/979-8-3373-5117-9.ch004>
- [6] Riadi, B., & Hidayatullah, R. (2024). Optimalisasi Media Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Buatan (AI) untuk Meningkatkan Kompetensi Guru. *Education, Language, and Arts: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 208–217. <https://jurnal.pbs.fkip.unila.ac.id/index.php/ela/article/view/190>
- [7] Singh, A. K. et al. (2025). Education AI: exploring the impact of artificial intelligence on education in the digital age. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, 16(4), 1424–1437. <https://doi.org/10.1007/s13198-025-02755-y>
- [8] Suresh, D. et al. (2025). AI driven personalization in education: Transformative practices and emerging trends. In *Transformative AI Practices for Personalized Learning Strategies* (pp. 27–45). <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8744-3.ch002>