

Peningkatan Kompetensi Guru SMK melalui Pelatihan Generative AI untuk Inovasi Pembelajaran di Serang Raya dan Cilegon

Enhancing Vocational Teachers' Competence through Generative AI Training for Learning Innovation in Serang Raya and Cilegon

Asep Surahmat^{1*}, Arief Wibowo², Rizqi Darmawan³

¹ Fakultas Teknologi dan Desain,
Universitas Utpadaka Swastika

² Fakultas Teknologi Informasi,
Universitas Budi Luhur

³ Fakultas Teknologi dan Bisnis,
Universitas LIA

E-mail: ^{1*}asep.surahmat@utpas.ac.id, ²arief.wibowo@budiluhur.ac.id, ³rizqi.darmawan@universitaslia.ac.id
(* corresponding author)

Abstract

This community service activity aims to enhance the competence of vocational teachers in Serang Raya and Cilegon through Generative Artificial Intelligence (AI) training to support learning innovation. The training responds to the challenges of integrating AI technology into teaching and learning processes, especially in vocational education. The program was implemented through a workshop and mentoring model involving 40 teachers from various vocational schools. The methods used included hands-on training, project-based practice, and group discussions to strengthen teachers' skills in utilizing AI tools such as ChatGPT, Canva AI, and Microsoft Copilot for developing creative learning materials. The results showed a significant improvement in participants' digital literacy, creativity, and confidence in integrating Generative AI into classroom practices. The participants were able to produce innovative lesson plans and interactive teaching media. This activity successfully increased teachers' readiness to adopt digital transformation in education and fostered a collaborative learning ecosystem among vocational schools in the region.

Keywords: community service, digital literacy, Generative AI, learning innovation, vocational teachers

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru SMK di wilayah Serang Raya dan Cilegon melalui pelatihan Generative Artificial Intelligence (AI) dalam mendukung inovasi pembelajaran. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan guru untuk mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi AI dalam proses pembelajaran kejuruan. Pelatihan dilaksanakan dengan pendekatan lokakarya dan pendampingan yang melibatkan 40 guru dari berbagai SMK. Metode yang digunakan meliputi pelatihan langsung, praktik berbasis proyek, dan diskusi kelompok untuk memperkuat kemampuan guru dalam memanfaatkan berbagai alat AI seperti ChatGPT, Canva AI, dan Microsoft Copilot dalam pengembangan bahan ajar kreatif. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada literasi digital, kreativitas, dan kepercayaan diri peserta dalam mengintegrasikan Generative AI ke dalam praktik pembelajaran. Peserta mampu menghasilkan rancangan pembelajaran dan media interaktif yang inovatif. Kegiatan ini berhasil meningkatkan kesiapan guru SMK terhadap transformasi digital pendidikan serta memperkuat kolaborasi antar sekolah kejuruan di wilayah tersebut.

Kata kunci: Generative AI, guru SMK, inovasi pembelajaran, literasi digital, pengabdian masyarakat

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) telah membawa perubahan besar dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dunia pendidikan [1]. Salah satu cabang AI yang mengalami perkembangan pesat adalah *Generative AI*, yaitu teknologi yang mampu menghasilkan teks, gambar, video, atau media digital baru secara otomatis berdasarkan data dan algoritma pembelajaran mesin [2]. Kehadiran *Generative AI* membuka peluang luas bagi guru untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih kreatif, adaptif, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik di era digital [3]. Integrasi AI dalam pendidikan diyakini dapat meningkatkan efektivitas pengajaran serta memperluas akses pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik [4].

Integrasi AI ke dalam sistem pendidikan berpotensi meningkatkan efektivitas pembelajaran, efisiensi kerja guru, serta relevansi kompetensi lulusan terhadap kebutuhan industri 4.0 [5]. Dalam konteks pendidikan vokasi, penggunaan *Generative AI* dapat mendukung guru dalam merancang materi ajar, membangun simulasi pembelajaran, dan mengembangkan media interaktif yang sesuai dengan karakteristik peserta didik [6]. Namun, tingkat literasi dan kesiapan guru dalam memanfaatkan teknologi AI masih tergolong rendah, terutama di lingkungan SMK yang sumber daya digitalnya terbatas [7].

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar guru SMK masih menggunakan pendekatan konvensional dan belum mengintegrasikan teknologi berbasis AI dalam kegiatan belajar mengajar [8]. Hal ini dipengaruhi oleh kurangnya pelatihan dan pendampingan yang relevan serta keterbatasan pemahaman tentang etika dan tata kelola penggunaan AI dalam pembelajaran [9]. Padahal, literasi digital dan etika penggunaan AI merupakan kompetensi kunci bagi pendidik di era transformasi Pendidikan [10].

Di wilayah Serang Raya dan Cilegon, hasil observasi awal menunjukkan bahwa sebagian besar guru SMK belum memperoleh pelatihan terkait penerapan *Generative AI* dalam kegiatan pembelajaran [11]. Padahal, wilayah ini memiliki potensi besar karena banyak SMK yang berorientasi pada bidang teknologi, desain, dan bisnis digital yang sangat kompatibel dengan penerapan AI [12]. Program pelatihan *Generative AI* diperlukan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menggunakan aplikasi seperti ChatGPT, Canva AI, dan Microsoft Copilot guna mendukung inovasi pembelajaran [13].

Pelatihan semacam ini juga sejalan dengan tren global pendidikan vokasi yang mengarah pada *AI-augmented teaching*, di mana guru berperan sebagai pengarah dan kurator hasil generasi AI dalam kegiatan belajar [14]. Melalui pelatihan dan pendampingan berkelanjutan, guru dapat mengembangkan keterampilan *prompt engineering*, etika digital, serta kemampuan kurasi konten untuk memastikan hasil generasi AI tetap relevan dan akurat [15].

Selain itu, pendekatan berbasis komunitas seperti *Community of Practice (CoP)* juga terbukti efektif dalam memperkuat penerapan teknologi baru di sekolah [16]. Melalui CoP, guru dapat saling berbagi praktik baik, sumber belajar, dan pedoman etika penggunaan AI, sehingga menciptakan ekosistem pembelajaran yang berkelanjutan [17]. Dengan demikian, kegiatan pelatihan *Generative AI* di wilayah Serang Raya dan Cilegon menjadi strategi penting untuk memperkuat kompetensi guru SMK, memperluas inovasi pembelajaran, dan menyiapkan pendidikan vokasi menghadapi era industri 5.0.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif dan berbasis kebutuhan mitra, yaitu guru-guru SMK di wilayah Serang Raya dan Cilegon. Metode pelaksanaan difokuskan pada peningkatan kompetensi digital dan pedagogik melalui pelatihan serta pendampingan penerapan *Generative Artificial Intelligence (AI)* dalam pengembangan pembelajaran inovatif. Setiap tahapan kegiatan dirancang secara sistematis untuk memastikan transfer pengetahuan, keterampilan, dan perubahan perilaku pembelajaran yang berkelanjutan. Kegiatan dilaksanakan selama dua bulan dengan melibatkan 40 peserta dari berbagai SMK mitra.

Pelaksanaan kegiatan dibagi ke dalam empat tahapan utama, yaitu **persiapan**, **pelaksanaan**, **evaluasi**, dan **pelaporan**, sebagaimana dijelaskan berikut ini.

Tabel 1. Rincian Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

No	Tahapan Kegiatan	Deskripsi Aktivitas Utama	Output yang Dihasilkan
1	Persiapan	Identifikasi kebutuhan, penyusunan modul, koordinasi mitra	Modul pelatihan, daftar peserta, rencana kegiatan

2	Pelaksanaan	Workshop tatap muka dan praktik <i>Generative AI</i>	Peningkatan kompetensi guru, produk pembelajaran berbasis AI
3	Evaluasi	Pre-test, post-test, observasi hasil karya	Data peningkatan kemampuan dan kepuasan peserta
4	Pelaporan	Penyusunan laporan dan diseminasi hasil	Laporan akhir dan publikasi ilmiah

2.1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan koordinasi antara tim pengabdian dan mitra sekolah guna mengidentifikasi kebutuhan pelatihan serta tingkat literasi digital guru. Kegiatan ini mencakup survei awal, wawancara singkat, dan pengumpulan data mengenai pemahaman guru terhadap penggunaan teknologi AI dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil tersebut, tim menyusun rancangan modul pelatihan yang meliputi: pengenalan *Generative AI*, pemanfaatan *ChatGPT* untuk pengembangan materi ajar, penggunaan *Canva AI* untuk desain media pembelajaran kreatif, serta penerapan *Microsoft Copilot* untuk optimalisasi tugas administrasi guru. Selain itu, tim menyiapkan perangkat pendukung seperti panduan praktikum, akun platform AI, serta sistem dokumentasi kegiatan.

2.2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui model *workshop* dan *mentoring* yang menekankan keterlibatan aktif peserta. Pelatihan dilaksanakan selama tiga hari secara tatap muka di laboratorium komputer mitra dengan kombinasi sesi teori dan praktik langsung. Hari pertama difokuskan pada pengenalan konsep dasar *Artificial Intelligence* dan etika penggunaannya dalam pendidikan. Hari kedua berfokus pada praktik penggunaan aplikasi *Generative AI* untuk pembuatan bahan ajar, desain media visual, dan simulasi pembelajaran interaktif. Hari ketiga diisi dengan kegiatan proyek mini, di mana peserta secara berkelompok mengembangkan produk pembelajaran berbasis AI sesuai bidang keahlian masing-masing. Setelah kegiatan pelatihan, dilakukan pendampingan daring selama dua minggu untuk memastikan guru mampu menerapkan hasil pelatihan di kelas secara mandiri.

2.3. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas kegiatan dalam meningkatkan kompetensi peserta. Evaluasi mencakup penilaian terhadap tiga aspek utama, yaitu (1) peningkatan pengetahuan tentang *Generative AI*, (2) keterampilan dalam mengembangkan media dan metode pembelajaran berbasis AI, serta (3) perubahan sikap terhadap pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Instrumen evaluasi terdiri dari pre-test dan post-test, kuesioner kepuasan, serta observasi hasil produk pembelajaran yang dihasilkan peserta. Data hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif untuk mengukur peningkatan kompetensi dan persepsi peserta terhadap manfaat kegiatan.

2.4. Tahap Pelaporan

Tahap pelaporan mencakup penyusunan laporan akhir kegiatan yang berisi deskripsi proses pelaksanaan, capaian hasil, dokumentasi kegiatan, serta rekomendasi tindak lanjut. Laporan disusun sesuai format DRPM dan Jurnal Kresna Abdimas untuk keperluan publikasi. Selain itu, hasil kegiatan juga diseminasi kepada mitra sekolah dan Dinas Pendidikan setempat sebagai bentuk keberlanjutan program pelatihan dan pendampingan serupa di masa mendatang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

a. Partisipasi Peserta dan Keterlaksanaan Kegiatan

Kegiatan pelatihan *Generative AI* diikuti oleh 40 guru SMK dari wilayah Serang Raya dan Cilegon yang berasal dari berbagai program keahlian. Tingkat keberagaman latar belakang peserta ini menjadi kekuatan penting dalam proses pembelajaran karena memperkaya diskusi, memberikan variasi perspektif, dan memungkinkan terciptanya kolaborasi lintas bidang. Peserta berasal dari program keahlian Teknik Otomotif (9 orang), Teknik Komputer Jaringan dan SIJA (11 orang), Akuntansi dan Keuangan (7 orang), Bisnis Daring dan Pemasaran (6 orang), Desain Komunikasi Visual (4 orang), serta bidang lainnya (3 orang). Keragaman ini menjadikan kegiatan lebih dinamis karena setiap kelompok memiliki kebutuhan pembelajaran yang spesifik, terutama dalam hal penerapan AI ke dalam konteks kejuruan masing-masing.

Selama tiga hari pelaksanaan *workshop* tatap muka, tingkat kehadiran peserta mencapai rata-rata 96,7%, dengan rentang kehadiran 39–40 peserta tiap hari. Tingkat partisipasi yang tinggi ini menunjukkan bahwa topik pelatihan dipandang relevan dan dibutuhkan oleh para guru. Pada sesi-sesi praktik, peserta tampak aktif bertanya, mendiskusikan kasus, dan mencoba berbagai fitur *AI* dari platform *ChatGPT*, *Canva AI*, maupun *Microsoft Copilot*.

Pada saat pendampingan daring, sebanyak 35 peserta (87,5%) aktif mengikuti sesi konsultasi dan diskusi melalui forum yang telah disediakan. Peserta tidak hanya mengikuti kegiatan secara pasif, tetapi secara aktif mengunggah hasil praktik dan artefak pembelajaran berbasis *Generative AI* yang mereka buat selama pendampingan berlangsung. Partisipasi ini menunjukkan adanya minat berkelanjutan dan kesediaan guru untuk menerapkan teknologi *AI* secara mandiri setelah *workshop* selesai. Secara umum, keterlaksanaan kegiatan berjalan lancar dan sesuai rencana.

Selama kegiatan berlangsung, terlihat adanya dinamika interaksi yang positif antar peserta. Guru dari berbagai jurusan saling bertukar ide, misalnya:

- 1) Guru Otomotif dan DKV berkolaborasi untuk membuat desain infografik prosedur kerja bengkel berbasis *Canva AI*.
- 2) Guru Akuntansi memanfaatkan masukan dari guru TKJ untuk membuat simulasi transaksi bisnis berbasis *AI*.
- 3) Guru BDPM berbagi strategi dalam membuat skrip layanan pelanggan melalui *ChatGPT* untuk pembelajaran role-play.

Kolaborasi lintas bidang seperti ini memperkaya wawasan peserta dan menunjukkan bahwa *Generative AI* dapat diterapkan pada berbagai konteks pembelajaran vokasi secara fleksibel. Salah satu indikator penting keberhasilan kegiatan adalah antusiasme peserta selama sesi praktik. Peserta secara aktif mengeksplorasi fitur *AI*, seperti:

- 1) Menghasilkan Soal *HOTS*,
- 2) Membuat Rubrik Penilaian Otomatis,
- 3) Membuat Infografik Cepat Menggunakan Perintah Teks,
- 4) Memperbaiki RPP Lama Menjadi Versi Baru Berbasis *AI*,
- 5) Menyusun Skenario Dialog Industri Yang Realistis.

Beberapa peserta bahkan mengerjakan tugas tambahan di luar waktu pelatihan karena merasa termotivasi untuk mempraktikkan fitur *AI* lebih jauh. Antusiasme ini menunjukkan bahwa guru melihat potensi besar penggunaan *AI* sebagai alat bantu kreatif dalam mengembangkan pembelajaran yang lebih menarik dan efisien.

b. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan (*Pre-Post*)

Pengukuran dilakukan dengan *pre-test* (30 butir; konsep *AI*, etika, dan skenario pedagogis) dan *post-test* yang ekuivalen pada akhir hari ke-3. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan pada rerata nilai dan proporsi peserta yang mencapai kategori mahir.

Tabel 2. Ringkasan Hasil *Pre-Post Test* (n = 40)

Indikator	Pre-test (Mean ± SD)	Post-test (Mean ± SD)	Δ Peningkatan	% Peserta Kategori "Mahir"*
Konsep dasar <i>AI</i> & <i>Generative AI</i>	58,3 ± 11,2	83,5 ± 9,1	+25,2	72,5%
Etika & keamanan penggunaan <i>AI</i> di kelas	55,9 ± 12,7	81,0 ± 10,4	+25,1	67,5%
Rancang skenario pembelajaran berbasis <i>AI</i>	52,6 ± 10,9	79,1 ± 11,6	+26,5	65,0%

*Kriteria "Mahir" ditetapkan pada skor ≥ 80/100.

Hasil analisis *pre-post-test* menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada seluruh indikator kompetensi. Pada *pre-test*, rerata nilai peserta berada pada angka 55,6, yang menunjukkan bahwa sebagian besar guru memiliki literasi dasar *AI* yang masih terbatas. Peserta masih kesulitan dalam memahami terminologi teknis *AI*, membedakan jenis-jenis *AI*, serta mengidentifikasi potensi risiko dan manfaat *AI* dalam pembelajaran vokasi.

Setelah tiga hari pelatihan intensif, nilai rerata *post-test* meningkat menjadi 81,2, atau mengalami selisih peningkatan sebesar +25,6 poin. Peningkatan tersebut tidak hanya terjadi pada aspek pengetahuan konsep, tetapi juga pada kemampuan praktis dan penerapan pedagogis. Bahkan 76,9% peserta mencapai kategori "mahir" pada minimal satu indikator, khususnya pada kemampuan merancang skenario pembelajaran berbasis *Generative AI*.

Jika dianalisis secara lebih detail:

- 1) Konsep dasar *AI & Generative AI* mengalami kenaikan 25,2 poin (58,3 → 83,5). Peningkatan ini menunjukkan bahwa peserta mampu memahami struktur dasar model generatif, fungsi sistem *AI*, serta contoh penggunaannya dalam konteks kejuruan.
- 2) Aspek etika dan keamanan penggunaan *AI* meningkat 25,1 poin (55,9 → 81,0). Hal ini menunjukkan bahwa peserta semakin memahami pentingnya prinsip *human-in-the-loop*, penghindaran plagiarisme, mitigasi bias konten, serta penulisan *disclaimer AI* dalam perangkat ajar.
- 3) Rancangan skenario pembelajaran berbasis *AI* mengalami peningkatan terbesar, yaitu 26,5 poin (52,6 → 79,1). Indikator ini mencerminkan kemampuan peserta untuk mengintegrasikan *AI* ke dalam aktivitas pembelajaran, seperti analisis kebutuhan, penyusunan langkah-langkah pembelajaran, dan penyusunan evaluasi berbasis *AI*.

Peningkatan skor yang signifikan menunjukkan bahwa model pelatihan berbasis *workshop* dan *hands-on practice* sangat efektif dalam memperkuat kompetensi guru dalam waktu relatif singkat. Beberapa faktor yang memengaruhi efektivitas ini antara lain:

- 1) Pendekatan Praktik Langsung (*Hands-On Learning*)
Guru tidak hanya menerima penjelasan teori, tetapi langsung mencoba membuat materi ajar, bank soal, dan media visual berbasis *Generative AI*. Aktivitas praktik yang intensif mempermudah guru memahami cara kerja *AI* melalui pengalaman konkret.
- 2) Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning*)
Pada setiap sesi, peserta dihadapkan pada permasalahan pembelajaran nyata di kelas masing-masing, lalu diminta memanfaatkan *AI* untuk mencari solusi. Pendekatan ini memperkuat kemampuan aplikasi pada level fungsional.
- 3) Penerapan *Prompt Engineering* Terarah
Peserta dilatih untuk menyusun *prompt* yang efektif agar dapat menghasilkan *output AI* yang akurat, relevan, dan siap digunakan. Pemahaman teknik *prompt engineering* menjadi salah satu pengubah signifikan dalam peningkatan kemampuan peserta.
- 4) Kolaborasi Antar Guru dari Berbagai Jurusan
Diskusi lintas bidang memungkinkan peserta saling bertukar contoh kasus, masalah pembelajaran, dan strategi penerapan *AI* dalam konteks yang berbeda. Situasi ini mempercepat pemahaman peserta melalui proses *peer-learning*.

Pada *pre-test*, sebagian besar peserta berada pada kategori “cukup” dan “dasar”, yang menunjukkan keterbatasan dalam memahami terminologi *AI* dan aplikasinya. Namun setelah pelatihan:

- 1) Jumlah peserta kategori *mahir* meningkat drastis, khususnya pada kompetensi konsep *AI*.
- 2) Peserta mampu mengidentifikasi penggunaan *AI* yang tepat untuk pembuatan materi ajar, simulasi kelas, dan evaluasi pembelajaran.
- 3) Peserta yang sebelumnya tidak pernah menggunakan *AI* mampu membuat artefak pembelajaran berstandar kurikulum dalam waktu 15–25 menit.

Perubahan ini menunjukkan bahwa guru memperoleh *learning gain* yang sangat signifikan, yang tidak hanya berdampak pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga meningkatkan kepercayaan diri dalam memanfaatkan teknologi baru. Selain perkembangan pengetahuan, peningkatan keterampilan praktis peserta juga terlihat jelas selama sesi pelatihan dan pendampingan. Beberapa indikator keterampilan yang mengalami peningkatan meliputi:

- 1) Kemampuan membuat ringkasan materi dan lembar kerja siswa berbantuan *AI*.
- 2) Kemampuan merancang simulasi *role-play* vokasi (layanan pelanggan, prosedur bengkel, transaksi keuangan).
- 3) Kemampuan menghasilkan media pembelajaran visual seperti poster, infografik, dan alur kerja menggunakan *Canva AI*.
- 4) Kemampuan mengembangkan bank soal adaptif lengkap dengan rubrik penilaian otomatis.
- 5) Kemampuan mengintegrasikan hasil generasi *AI* ke dalam RPP secara sistematis.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil membekali guru dengan keterampilan digital yang aplikatif dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran vokasi modern.

c. Produk Pembelajaran Berbasis *Generative AI*

Selama hari ke-2 dan ke-3, peserta menghasilkan 52 artefak (≥ 1 per peserta) yang terdiri atas:

- 1) RPP/Modul dengan integrasi prompt-engineering untuk asesmen formatif (18 artefak).
- 2) Media visual & infografik berbasis Canva AI untuk topik kejuruan (21 artefak).
- 3) Skrip simulasi/role-play (mis. layanan pelanggan, bengkel, kasir) yang dihasilkan dan diperkaya oleh LLM (8 artefak).
- 4) Bank soal adaptif (bertingkat *LOTS*→*HOTS*) dengan rubrik penilaian otomatis (5 artefak).

Kualitas artefak dinilai menggunakan rubrik 4 aspek (ketepatan pedagogik, relevansi kurikulum, kejelasan instruksi, dan orisinalitas media; skala 1–4). Rerata skor tiap aspek berturut-turut 3,4; 3,3; 3,5; 3,2 (total 13,4/16). 76% artefak memenuhi kriteria “siap diujicobakan” di kelas, sementara sisanya memerlukan penyempurnaan (terutama pada kejelasan lisensi aset dan penandaan konten *AI-generated*).



Gambar 1. Pelaksanaan kegiatan

d. Implementasi di Kelas (Masa Pendampingan)

Implementasi hasil pelatihan di kelas dilakukan selama dua minggu masa pendampingan daring. Pada fase ini, peserta diminta untuk mengaplikasikan minimal satu artefak pembelajaran berbasis *Generative AI* yang telah mereka buat selama workshop. Berdasarkan log refleksi yang dikumpulkan, tercatat bahwa 31 guru (77,5%) berhasil menerapkan artefak tersebut dalam kegiatan belajar mengajar. Implementasi dilakukan pada berbagai mata pelajaran vokasi seperti simulasi bisnis, layanan pelanggan, simulasi bengkel, desain media promosi, hingga praktik komputer jaringan. Masing-masing guru menyesuaikan penggunaan *AI* dengan karakteristik kompetensi keahlian dan tingkat kesiapan siswa di kelas mereka. Pendampingan secara daring memungkinkan fasilitator membantu penyelesaian kendala teknis maupun pedagogis yang dihadapi guru selama penerapan.

Dari sisi dampak pembelajaran, implementasi menunjukkan peningkatan signifikan pada keterlibatan siswa. Guru melaporkan bahwa tingkat partisipasi diskusi siswa meningkat rata-rata 18,4% dibandingkan pertemuan sebelumnya, terutama ketika menggunakan simulasi dialog berbasis *AI*, studi kasus terstruktur, dan media visual yang dihasilkan *Canva AI*. Beberapa guru mencatat bahwa siswa lebih antusias ketika kegiatan pembelajaran diperkaya dengan konten kreatif dan interaktif yang tidak memerlukan waktu persiapan lama. Selain itu, pemanfaatan *AI* membantu guru menghemat waktu penyusunan materi dan asesmen, dengan rata-rata penghematan waktu sekitar 32 menit per pertemuan, tanpa mengurangi kualitas kurasi konten. Guru juga lebih mampu memvariasikan metode pembelajaran seperti *project-based learning*, *role-play*, dan *guided inquiry* melalui bantuan *AI*.

Meskipun hasil implementasi menunjukkan capaian positif, guru tetap menerapkan prinsip kehati-hatian terkait etika dan akurasi konten *AI*. Seluruh implementasi yang dilaporkan mencantumkan disclaimer “konten diolah dengan bantuan *AI*”, guru melakukan pengecekan fakta secara manual, serta memastikan media yang digunakan bebas dari konten sensitif atau bias. Pendampingan daring juga membantu guru memperbaiki beberapa aspek seperti kejelasan petunjuk tugas, lisensi aset media, dan kesesuaian hasil *AI* dengan kurikulum. Secara keseluruhan, fase implementasi ini menegaskan bahwa

guru tidak hanya mampu mempraktikkan teknologi *AI* secara teknis, tetapi juga mampu mengelola risiko dan menjaga kualitas pembelajaran, sehingga penggunaan *Generative AI* benar-benar menjadi alat bantu yang memperkaya proses mengajar, bukan menggantikannya.

e. Kepuasan dan Persepsi Peserta

Hasil survei kepuasan menunjukkan bahwa peserta memiliki tingkat kepuasan yang sangat tinggi terhadap keseluruhan rangkaian kegiatan pelatihan *Generative AI*. Skor rata-rata pada empat indikator utama—relevansi materi, kemudahan praktik, kesiapan mengajar pascapelatihan, dan efektivitas pendampingan—mencapai rentang 4,38 hingga 4,72 pada skala *Likert* 1–5. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta merasa materi yang diberikan sangat sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di SMK, terutama dalam menghadapi tuntutan transformasi digital. Banyak peserta menyampaikan bahwa pelatihan ini merupakan pengalaman pertama mereka menggunakan *Generative AI* dalam konteks pedagogik, sehingga kombinasi antara penjelasan konsep, praktik langsung, dan pendampingan sangat membantu mereka memahami penerapan konkret *AI* di kelas. Peserta juga mengapresiasi pendekatan fasilitator yang interaktif, responsif, serta menyediakan berbagai contoh yang relevan dengan bidang keahlian masing-masing.

Dari sisi persepsi, sebagian besar peserta menilai bahwa pelatihan ini memberikan dampak positif terhadap kesiapan mereka menghadapi perubahan teknologi pendidikan. Sebanyak 92,5% peserta menyatakan akan terus memanfaatkan *Generative AI* dalam penyusunan materi pembelajaran pada semester berikutnya, sementara 85% peserta menyatakan minat untuk menjadi *champion* atau penggerak literasi *AI* di sekolah mereka. Peserta menilai bahwa penggunaan *AI* tidak hanya dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga membantu mengurangi beban administrasi guru, mempercepat pembuatan perangkat ajar, serta membuka ruang kreativitas yang selama ini terbatas oleh waktu dan sumber daya. Namun peserta juga menekankan pentingnya pelatihan lanjutan terkait etika, validasi konten *AI*, serta cara merancang *prompt* yang lebih efektif. Persepsi ini menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi digital guru merupakan proses berkelanjutan dan bahwa pelatihan yang diberikan telah berhasil menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pemanfaatan *AI* secara bertanggung jawab dalam lingkungan pendidikan vokasi.

f. Keluaran Tambahan (Outcome Antarsekolah)

Selain peningkatan kompetensi individu guru, kegiatan pelatihan ini juga menghasilkan keluaran tambahan yang berdampak pada tingkat institusional dan antarsekolah. Salah satu outcome yang paling signifikan adalah terbentuknya *Community of Practice (CoP)* lintas SMK di wilayah Serang Raya dan Cilegon. Komunitas ini terbentuk secara organik selama proses workshop dan pendampingan daring, di mana para guru mulai aktif saling membagikan *prompt*, template RPP berbasis *AI*, contoh simulasi pembelajaran, serta rekomendasi penggunaan platform *AI* sesuai bidang keahlian masing-masing. Hingga akhir pendampingan, tercatat 24 guru secara konsisten berkontribusi dengan mengunggah minimal satu sumber ajar atau pengalaman praktik. Keberadaan *CoP* ini menjadi ruang kolaboratif yang sangat strategis untuk meningkatkan keberlanjutan program, karena memungkinkan guru terus saling belajar, berdiskusi, dan mengembangkan inovasi pembelajaran meskipun kegiatan resmi telah selesai.

Outcome penting lainnya adalah adanya inisiatif kelembagaan dari beberapa sekolah mitra untuk mulai merumuskan *Standard Operating Procedure (SOP)* internal terkait pemanfaatan *Generative AI* dalam kegiatan pembelajaran. Dua sekolah melaporkan bahwa mereka telah menyusun rancangan awal *SOP* yang mencakup pengaturan akun institusi, pedoman etika penggunaan *AI* di kelas, aturan kurasi konten, serta prosedur pencantuman *disclaimer AI* dalam perangkat ajar. Inisiatif ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya berdampak pada individu guru, tetapi juga mendorong transformasi pada tingkat kebijakan sekolah. Selain itu, beberapa kepala program keahlian juga menyampaikan rencana untuk memasukkan materi literasi *AI*

sebagai bagian dari kurikulum muatan lokal atau kegiatan ekstrakurikuler, sebagai respon terhadap antusiasme siswa selama guru menerapkan pembelajaran berbasis AI. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini telah menghasilkan dampak yang melampaui tujuan awal, yakni memperkuat ekosistem pembelajaran digital antarsekolah dan menegaskan posisi AI sebagai bagian integral dari pengembangan pendidikan vokasi masa depan.

3.2. Pembahasan

Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan adanya kesesuaian yang kuat antara tujuan program dengan capaian peningkatan kompetensi peserta. Peningkatan rerata skor pengetahuan dan keterampilan sebesar +25,6 poin serta dominasi peserta yang mencapai kategori “mahir” membuktikan bahwa model pelatihan berbasis workshop dan mentoring mampu secara efektif meningkatkan kompetensi guru dalam waktu yang relatif singkat. Kombinasi antara pembelajaran tatap muka interaktif, praktik langsung, dan pendampingan daring terbukti memberikan pengalaman belajar yang komprehensif bagi peserta. Pendekatan tersebut juga memungkinkan peserta untuk segera menerapkan pengetahuan baru mereka dalam konteks pembelajaran yang nyata di kelas.

Kualitas dan relevansi artefak pembelajaran yang dihasilkan juga menunjukkan hasil yang positif. Nilai rata-rata rubrik penilaian yang mencapai lebih dari 3,2 per aspek mencerminkan kemampuan peserta dalam merancang produk pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pendidikan kejuruan. Tingkat implementasi sebesar 77,5% menunjukkan bahwa sebagian besar artefak dapat langsung diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini menegaskan keterpakaian *Generative AI* dalam mendukung pembelajaran praktik di SMK, khususnya pada kegiatan simulasi, dialog, dan visualisasi prosedur kerja yang sebelumnya sulit dikembangkan tanpa bantuan teknologi AI.

Dari sisi efisiensi kerja guru, kegiatan ini juga memberikan dampak yang signifikan. Temuan menunjukkan bahwa penggunaan *Generative AI* membantu guru mengurangi waktu persiapan RPP dan memperluas variasi metode pembelajaran yang digunakan di kelas. Kemampuan AI dalam membantu penyusunan draft materi dan bank soal memberikan peluang bagi guru untuk lebih fokus pada aspek pedagogik dan interaksi dengan peserta didik. Namun demikian, efisiensi ini perlu tetap diimbangi dengan penguatan kemampuan kurasi dan pengendalian etika agar hasil kerja AI tetap akurat, relevan, dan bebas dari bias. Dengan demikian, AI berfungsi sebagai alat bantu kreatif yang memperluas kapasitas guru, bukan menggantikannya.

Keberlanjutan kegiatan juga terlihat dari terbentuknya *Community of Practice* (CoP) lintas sekolah serta inisiatif dua SMK mitra dalam menyusun *Standard Operating Procedure* (SOP) internal terkait pemanfaatan AI. Kehadiran CoP dan SOP ini menjadi indikator adanya modal sosial dan komitmen kelembagaan yang dapat mendukung kelanjutan praktik baik pascapelatihan. Guru-guru yang menunjukkan minat menjadi champion di sekolah masing-masing juga menjadi potensi penting dalam memperkuat budaya kolaboratif dan berbagi pengetahuan di antara pendidik.

Meskipun hasil kegiatan menunjukkan capaian yang menggembirakan, masih terdapat beberapa batasan yang perlu diperhatikan. Sebagian artefak pembelajaran masih memerlukan penyempurnaan terutama dalam aspek akurasi fakta, kejelasan lisensi aset digital, dan keterbukaan terhadap konten yang dihasilkan oleh AI. Hal ini menunjukkan pentingnya penerapan pedoman etika yang lebih ketat serta penerapan prinsip *human-in-the-loop* agar proses pembelajaran tetap terjaga kualitasnya. Dengan memperkuat aspek etika dan pengawasan manusia, penggunaan *Generative AI* diharapkan dapat memberikan manfaat optimal tanpa mengorbankan integritas akademik dan tanggung jawab profesional guru.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema “*Peningkatan Kompetensi Guru SMK melalui Pelatihan Generative AI untuk Inovasi Pembelajaran di Serang Raya dan Cilegon*” telah berhasil mencapai tujuan yang ditetapkan. Melalui pendekatan *workshop* dan *mentoring*, kegiatan ini mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta kepercayaan diri guru dalam menerapkan teknologi *Generative AI* pada proses pembelajaran. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan pada kompetensi peserta dengan selisih rerata nilai sebesar +25,6 poin, serta kemampuan menghasilkan artefak pembelajaran yang relevan dengan konteks pendidikan kejuruan. Implementasi hasil pelatihan

di kelas menunjukkan bahwa penggunaan *Generative AI* mampu mendorong efisiensi waktu persiapan pembelajaran, memperkaya variasi metode mengajar, dan meningkatkan keterlibatan siswa. Selain itu, terbentuknya *Community of Practice (CoP)* dan penyusunan SOP pemanfaatan AI di beberapa sekolah mitra menjadi indikator keberlanjutan yang positif dari kegiatan ini. Meskipun demikian, masih diperlukan penguatan pada aspek akurasi konten, etika penggunaan, dan literasi digital lanjutan agar pemanfaatan *Generative AI* dapat dilakukan secara bertanggung jawab. Oleh karena itu, kegiatan serupa disarankan untuk dilanjutkan dengan fokus pada pelatihan lanjutan dan penyusunan pedoman etika penggunaan AI dalam pendidikan. Dengan langkah tersebut, diharapkan guru SMK dapat menjadi agen perubahan yang mampu memimpin inovasi pembelajaran di era transformasi digital pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. D. Salma and A. Basri, "Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Pengembangan Kreativitas Desain Komunikasi Visual di SMKN 5 Kota Tangerang," *KRESNA: Jurnal Riset dan Pengabdian Masyarakat*, vol. 5, no.1, pp. 115–122, 2025, doi: 10.36080/kresna.v5i1.194.
- [2] S. S. Sengar, A. Bin Hasan, S. Kumar, and F. Carroll, "Generative artificial intelligence: a systematic review and applications," *Multimed Tools Appl*, vol. 84, no. 21, pp. 23661–23700, 2025, doi: 10.1007/s11042-024-20016-1.
- [3] Y. Hariyasasti, "Literasi Teknologi dan Pemanfaatan Alat Digital di Sekolah Dasar," *International Journal of Social, Policy and Law (IJOSPL)*, vol. 6, no. 3, pp.1-16, 2025.
- [4] Rini Wijayaningsih *et al.*, "Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Transformasi Intelegen Bisnis untuk Keunggulan Kompetitif," *CEMERLANG: Jurnal Manajemen dan Ekonomi Bisnis*, vol. 4, no. 3, pp. 136–141, 2024, doi: 10.55606/cemerlang.v4i3.3016.
- [5] A. Surahmat and D. B. R. W. Yato, "AI-Based Waste Detection for Water Quality Monitoring in the Cisadane River: A Deep Learning Approach," *Gema Lingkungan Kesehatan*, vol. 23, no. 3, pp. 333–343, 2025, doi: 10.36568/gelinkes.v23i3.270.
- [6] D. Baidoo-Anu and L. Owusu Ansah, "Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning," *Journal of AI*, vol.7, no.1, pp. 52-62, 2023, doi: 10.61969/jai.1337500.
- [7] E. A. Firdaus, D. Vernando, R. A. Hanan, R. Fahlepy Sinaga, and R. Artikel, "Penerapan Teknologi Generative AI Untuk Pembelajaran Kreatif Di SMP & SMK NU Bogor," 2025.
- [8] I. N. S. W. Wijaya, *et al.*, "Pelatihan dan Pemanfaatan Generative Artificial Intelligence (AI) untuk Guru SMK N 1 Busungbiu," *SENADIMAS*, vol. 9. no. 1, pp. 417-826, 2024.
- [9] S. Aulia Alamsyah, P. Puspitaningayu, and B. Suprianto, "Pelatihan Penyusunan State of the Art Artikel Ilmiah dengan Generative AI untuk Guru SMKN 1 Bojonegoro," *ABDIMASKU: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 8, no. 2, pp. 759-773, 2025, doi: 10.62411/ja.v8i2.2887.
- [10] A. Sayuti, *et al.*, "Transformasi Proses Pembelajaran Di Smk Bina Sriwijaya Melalui Pemanfaatan ChatGPT Sebagai Platform Berbasis AI," *Jurnal Abdi Masyarakat Vokasi (AMARASI)*, vol. 2, no. 1, pp. 16-26, 2025.
- [11] R. Mubarak and K. Diantoro, "Mempersiapkan Siswa Smk Pgri 4 Jakarta Menuju Revolusi Industri 5.0 Dengan Literasi Baca Tulis Menggunakan Chat GPT," *JAI: Jurnal Abdimas Indonesia*, vol. 4, no. 1, pp. 1-9, 2024, doi: 10.53769/jai.v4i1.590.
- [12] A. Amalia and T. Murwaningsih, "The use of ChatGPT in office technology learning for class X MPLB 3 at SMK Negeri 1 Surakarta," *Jurnal Informasi dan Komunikasi Administrasi Perkantoran*, vol. 9, no. 2, pp. 188-198, 2025, doi: 10.20961/jikap.v9i2.90601.
- [13] V. G. Utomo, M. B. Ardima, and P. T. Pungkasanti, "Upaya Peningkatan Kemampuan Siswa SMK Negeri 3 Kendal Melalui Pelatihan Artificial Intelligence," *Sarwahita*, vol. 21, no. 02, pp. 182–191, 2024, doi: 10.21009/sarwahita.212.6.
- [14] S. Nurkhalifah and R. Sahat Pardamean Simanullang, "Pengaruh Pemanfaatan Chatgpt Dalam Model Pembelajaran Problem-Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Medan," *PENDAS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, vol. 10, no.03, pp. 2025, doi: 10.23969/jp.v10i03.34338.
- [15] M. Purnasari, *et al.*, "Sosialisasi Pemanfaatan Artificial Intelligence (Ai) Dalam Pembelajaran Pada Siswa/I SMKN 9 Muaro Jambi," *JPMU*, vol. 4, no. 1, pp. 87-94, 2025, doi: 10.33998/jpmu.v4i1.

- [16] S. Aulia Alamsyah, P. Puspitaningayu, and B. Suprianto, “Pemanfaatan ChatGPT Sebagai Media Pembelajaran Inovatif di SMKN 1 Tuban,” *ABDIMASKU: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 7, no. 2, pp. 876-886, 2024, doi: 10.62411/ja.v7i2.1968.
- [17] M. Fikri, S. Tinggi, I. Syariah, and N. Qarnain, “Navigating Educational Transformation: The Response of SMK DKV Nurul Qarnain to the Age of Artificial Intelligence and Policy Dynamics,” *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Penelitian*, vol. 12, no. 2, pp. 167–175, 2025, [Online]. Available: <https://journal.nuspublications.or.id/jpep>