



RESEARCH ARTICLE

Peningkatan Kompetensi Guru SMK melalui Literasi dan Pemanfaatan Generative AI untuk Pengembangan Pembelajaran Inovatif

Alfian Akbar Gozali,* Cahyana and Deffy Ciftady

Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom, Bandung, 40257, Jawa Barat, Indonesia

* Corresponding author: alfian@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Pemanfaatan *generative artificial intelligence* (GenAI) dalam pendidikan vokasi memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, namun literasi dan kesiapan guru Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam mengintegrasikannya secara pedagogis masih terbatas. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru SMK dalam memahami, memanfaatkan, dan mengimplementasikan GenAI secara produktif dan etis dalam pengembangan konten ajar dan asesmen pembelajaran. Metodologi kegiatan menggunakan pendekatan pelatihan dan pendampingan partisipatif yang meliputi analisis kebutuhan, *pre-test* literasi AI, *workshop* literasi AI dan GenAI, pelatihan pengembangan konten ajar serta asesmen berbasis GenAI, dan evaluasi melalui *post-test*. Kegiatan dilaksanakan dengan melibatkan 18 guru dari berbagai kompetensi keahlian di SMKN 1 Garut sebagai mitra. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan kompetensi guru, yang ditunjukkan oleh kenaikan rata-rata skor literasi AI dari 74,44 pada tahap *pre-test* menjadi 92,78 pada tahap *post-test*, dengan rata-rata peningkatan sebesar 18,33 poin dan 17 dari 18 peserta mengalami peningkatan skor. Selain itu, kegiatan ini menghasilkan modul ajar dan contoh asesmen berbasis GenAI serta meningkatkan kesiapan guru dalam mengintegrasikan GenAI secara pedagogis dalam pembelajaran vokasi. Temuan ini menunjukkan bahwa model pelatihan literasi GenAI yang diterapkan efektif dan berpotensi direplikasi pada SMK lain dengan karakteristik serupa.

Key words: *Artificial Intelligence, Community Service, Generative AI, Teacher Competence, Vocational Education.*

Pendahuluan

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang siap kerja dan adaptif terhadap dinamika industri [1], [2]. Transformasi digital yang masif, khususnya pasca berkembangnya artificial intelligence (AI), menuntut guru SMK tidak hanya menguasai teknologi digital dasar, tetapi juga mampu memanfaatkan teknologi cerdas secara pedagogis, etis, dan kontekstual [3], [4]. Salah satu bentuk AI yang berkembang pesat adalah *generative artificial intelligence* (GenAI), yang mampu menghasilkan teks, gambar, dan konten multimodal secara otomatis [5], [6], [7]. Meskipun GenAI menawarkan potensi besar dalam mendukung pembelajaran aktif, personalisasi materi, serta efisiensi kerja guru, implementasinya di tingkat pendidikan vokasi masih menghadapi berbagai kendala [8]. Sejumlah studi menunjukkan bahwa guru cenderung berada pada tahap awareness dan exploration, namun belum sampai pada tahap integrasi dalam praktik pembelajaran [9], [10]. Hambatan yang sering muncul meliputi rendahnya literasi AI [11], ketiadaan

panduan pedagogis [12], keterbatasan infrastruktur, serta kekhawatiran terhadap isu etika seperti plagiarisme, keandalan keluaran AI, dan perlindungan data pribadi [13], [14]. Dalam konteks pedagogi vokasi, penggunaan GenAI tanpa kerangka yang jelas berpotensi menurunkan kualitas pembelajaran praktik dan berpikir kritis siswa [15], [16], [17]. Oleh karena itu, pendekatan pelatihan yang hanya berfokus pada aspek teknis penggunaan alat AI dinilai belum memadai. Diperlukan intervensi pengabdian kepada masyarakat yang menekankan integrasi GenAI ke dalam desain pembelajaran, asesmen, dan evaluasi berbasis kompetensi, selaras dengan karakteristik pendidikan SMK [18], [19], [20]. SMKN 1 Garut dipilih sebagai mitra kegiatan karena statusnya sebagai Sekolah Pusat Keunggulan (SMK PK) dan perannya sebagai sekolah rujukan pendidikan vokasi di wilayah Priangan Timur. Sekolah ini memiliki beragam kompetensi keahlian, mulai dari bidang teknologi informasi, bisnis, hingga energi terbarukan, dengan kultur pembelajaran berbasis praktik dan proyek yang kuat [21], [22], [23]. Kondisi tersebut menjadikan SMKN 1 Garut sebagai lokasi yang relevan

untuk implementasi dan pengujian model peningkatan literasi GenAI bagi guru SMK. Gambar SMKN 1 Garut ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. SMK Negeri 1 Garut [24]

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru SMK dalam memanfaatkan GenAI secara pedagogis, produktif, dan etis melalui program pelatihan dan pendampingan terstruktur. Kontribusi utama kegiatan ini adalah penyusunan model pelatihan literasi GenAI yang terintegrasi dengan pengembangan konten ajar dan asesmen vokasi, serta evaluasi dampaknya terhadap peningkatan kompetensi guru.

Metodologi Penelitian

Bagian ini menjelaskan secara sistematis rancangan dan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan untuk meningkatkan kompetensi guru SMK dalam pemanfaatan *generative artificial intelligence*. Uraian metodologi mencakup pendekatan yang digunakan, tahapan kegiatan, peran mitra, serta teknik pengumpulan dan analisis data. Penyajian metodologi secara rinci dimaksudkan agar model kegiatan yang diusulkan dapat direplikasi atau diadaptasi pada konteks sekolah menengah kejuruan lain dengan karakteristik serupa.

Desain dan Pendekatan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang menggunakan pendekatan *participatory training and mentoring*, yang menempatkan guru sebagai subjek aktif dalam proses peningkatan kompetensi. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa pemanfaatan GenAI tidak bersifat instruksional satu arah, melainkan terintegrasi dengan kebutuhan riil pembelajaran di SMK. Desain kegiatan mencakup empat fase utama, yaitu:

1. Analisis kebutuhan dan pemetaan literasi AI guru
2. Pelaksanaan pelatihan terstruktur
3. Pendampingan praktik pengembangan konten ajar dan asesmen berbasis GenAI, serta
4. Evaluasi hasil dan refleksi keberlanjutan program

Tahap Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan kegiatan ini ditunjukkan pada Gambar 2, contoh modul kegiatan pada Gambar 3, serta contoh slide pengajaran pada Gambar 4.

1. Analisis Kebutuhan dan *Pre-Test* Literasi AI
 Pada tahap awal dilakukan identifikasi tingkat literasi AI guru melalui *pre-test* dan diskusi kelompok terfokus. Tahap ini bertujuan untuk memetakan pemahaman awal guru terkait konsep AI,

GenAI, serta persepsi risiko dan manfaat penggunaannya dalam pembelajaran.

2. *Workshop* Literasi Dasar AI dan *Generative AI*
 Tahap ini berfokus pada penguatan konsep dasar AI, karakteristik GenAI, serta studi kasus penerapannya dalam pendidikan dan industri. Diskusi etika dan keamanan data menjadi bagian integral untuk membangun kesadaran penggunaan AI yang bertanggung jawab.
3. Pelatihan Pembuatan Konten Ajar Berbasis GenAI
 Guru dilatih menerapkan teknik *prompt engineering* untuk menghasilkan materi ajar, skenario pembelajaran berbasis proyek, serta modul ajar yang selaras dengan kurikulum SMK. Pada tahap ini, guru mulai memproduksi artefak pembelajaran secara mandiri.
4. Pelatihan Pengembangan Asesmen dan Rubrik Penilaian
 Tahap ini mencakup penyusunan soal, studi kasus vokasi, serta rubrik penilaian berbasis kompetensi dengan dukungan GenAI. Simulasi umpan balik formatif digunakan untuk menunjukkan efisiensi dan konsistensi penilaian.
5. *Post-Test*, Evaluasi, dan Pendampingan Lanjutan
 Evaluasi dilakukan melalui *post-test* literasi AI, analisis artefak pembelajaran yang dihasilkan guru, serta kuesioner kepuasan peserta. Pendampingan lanjutan diarahkan pada penyusunan rekomendasi penggunaan GenAI di lingkungan sekolah.



Gambar 2. Diagram Alur Pelaksanaan Kegiatan



Gambar 3. Modul kegiatan *Generative AI*



Gambar 4. Slide pengajaran kegiatan *Generative AI*

Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Instrumen evaluasi yang digunakan dalam kegiatan ini berupa instrumen *pre-test* dan *post-test* literasi AI, yang dirancang untuk mengukur perubahan pemahaman dan kompetensi guru dalam pemanfaatan AI untuk pembuatan presentasi pembelajaran. Instrumen disusun dalam bentuk soal pilihan ganda dengan empat opsi jawaban dan satu jawaban benar. *Pre-test* diberikan sebelum pelaksanaan pelatihan untuk memetakan tingkat literasi awal peserta, sedangkan *post-test* diberikan setelah seluruh rangkaian pelatihan dan pendampingan selesai untuk mengukur peningkatan kompetensi. Skor *pre-test* dan *post-test* dianalisis secara deskriptif-komparatif untuk melihat kecenderungan peningkatan pemahaman peserta. Pertanyaan pada instrumen *pre-test/post-test* literasi AI untuk presentasi pembelajaran yang digunakan:

1. Apa fungsi utama AI dalam pembuatan presentasi?
2. Yang termasuk jenis prompting, kecuali..
3. Salah satu keuntungan menggunakan AI dalam membuat presentasi adalah..
4. Menggunakan AI dalam pembuatan presentasi tetap memerlukan..
5. Napkin.ai dapat digunakan untuk..
6. Contoh sederhana penggunaan AI pada tahap awal pembuatan presentasi adalah..
7. Pada proses pembuatan gambar dengan AI, mengapa diperlukan deskripsi yang detail?
8. Untuk menghasilkan desain slide yang rapi, AI biasanya..
9. Contoh penggunaan AI untuk membuat narasi speaker adalah salah satu contoh penyalahgunaan AI dalam presentasi

Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menyajikan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat serta pembahasan temuan utama yang dikaitkan dengan literatur dan konteks pendidikan vokasi.

Hasil Kegiatan

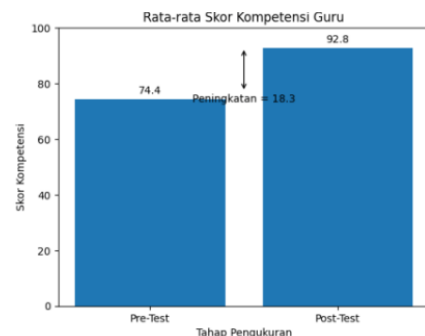
Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa tingkat literasi AI guru berada pada kategori rendah hingga menengah, dengan skor berkisar antara 50 hingga 90 dan nilai rata-rata sebesar 74,44. Setelah mengikuti rangkaian pelatihan dan pendampingan, skor *post-test* mengalami peningkatan yang nyata, dengan rentang nilai 80 hingga 100 dan nilai rata-rata meningkat menjadi 92,78. Berdasarkan hasil pada Tabel 1, sebanyak 17 dari 18 peserta mengalami peningkatan skor, dengan selisih peningkatan antara 10 hingga 30 poin, sementara satu peserta menunjukkan skor yang tetap. Rata-rata peningkatan skor literasi AI guru mencapai 18,33 poin, yang mengindikasikan efektivitas intervensi pelatihan yang diberikan. Selain peningkatan skor literasi AI, luaran konkret kegiatan ini adalah tersusunnya modul ajar berbasis GenAI dan contoh asesmen vokasi yang relevan dengan kompetensi keahlian masing-masing guru. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman konseptual

guru diikuti oleh kemampuan praktis dalam mengaplikasikan GenAI sebagai alat bantu pembelajaran. Guru juga menunjukkan peningkatan kepercayaan diri dalam menggunakan GenAI secara pedagogis, bukan sebagai pengganti peran guru dalam proses pembelajaran.

Table 1. Skor *Pre-Test* dan *Post-Test* Literasi AI Guru SMKN 1 Garut

No	Nama Peserta	Skor <i>Pre-Test</i>	Skor <i>Post-Test</i>	Selisih
1	Guru 1	70	100	30
2	Guru 2	70	80	10
3	Guru 3	90	100	10
4	Guru 4	90	100	10
5	Guru 5	90	100	10
6	Guru 6	80	80	0
7	Guru 7	80	100	20
8	Guru 8	70	90	20
9	Guru 9	80	90	10
10	Guru 10	50	80	30
11	Guru 11	70	100	30
12	Guru 12	80	100	20
13	Guru 13	60	90	30
14	Guru 14	60	90	30
15	Guru 15	80	90	10
16	Guru 16	80	100	20
17	Guru 17	50	80	30
18	Guru 18	90	100	10

Grafik pada Gambar 5 menggambarkan perbandingan nilai rata-rata kompetensi guru sebelum dan sesudah pelatihan literasi *generative artificial intelligence*. Nilai rata-rata skor *pre-test* tercatat sebesar 74,44, sedangkan nilai rata-rata skor *post-test* meningkat menjadi 92,78. Peningkatan rata-rata sebesar 18,33 poin menunjukkan adanya dampak positif yang signifikan dari program pelatihan dan pendampingan yang diberikan.



Gambar 5. Grafik Peningkatan Rata-Rata Kompetensi Guru Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Pembahasan

Temuan kegiatan ini selaras dengan hasil pengukuran pada Tabel 1 yang menunjukkan adanya peningkatan literasi AI guru secara konsisten setelah intervensi pelatihan. Rata-rata skor literasi AI meningkat sebesar 18,33 poin, dengan 17 dari 18 peserta mengalami peningkatan skor dan hanya satu peserta yang menunjukkan skor tetap. Hasil ini mengindikasikan bahwa pendampingan pedagogis yang sistematis berperan penting dalam membantu guru memahami dan memanfaatkan GenAI secara lebih efektif. Dalam konteks SMK, peningkatan skor tersebut tidak hanya merefleksikan penguatan aspek kognitif, tetapi juga kesiapan guru dalam mengintegrasikan GenAI ke dalam pengembangan modul ajar dan asesmen berbasis proyek. Hal ini terlihat dari rentang skor *post-test* yang mencapai 80–100, yang menunjukkan tingkat penguasaan kompetensi yang relatif tinggi. Dengan demikian, pendekatan pelatihan berbasis praktik yang diterapkan dalam kegiatan ini terbukti lebih efektif dibandingkan pendekatan sosialisasi satu arah, serta berpotensi direplikasi pada SMK lain dengan karakteristik serupa.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terbukti efektif dalam meningkatkan literasi dan kompetensi guru SMK dalam memanfaatkan *generative artificial intelligence* untuk pengembangan pembelajaran inovatif. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata skor literasi AI guru dari 74,44 pada tahap *pre-test* menjadi 92,78 pada tahap *post-test*, dengan rata-rata peningkatan sebesar 18,33 poin dan 17 dari 18 peserta mengalami kenaikan skor. Hasil ini mengindikasikan bahwa pelatihan dan pendampingan berbasis praktik mampu meningkatkan pemahaman konseptual sekaligus kesiapan guru dalam mengintegrasikan GenAI secara pedagogis. Keberlanjutan program direkomendasikan melalui penyusunan panduan penggunaan AI di lingkungan sekolah serta integrasi literasi AI ke dalam kebijakan dan pengembangan profesional guru secara berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Santosa MH, Ratminingsih NM, Dewi NLPE. Efektivitas Pelatihan Pemanfaatan TikTok Berbasis Artificial Intelligence dalam Pembelajaran Vokasi di Konteks Pasca Pandemi. *SENADIMAS*. 2024;9(1):286-307.
- Hakim MN, Abidin AA. Platform Merdeka Mengajar: Integrasi Teknologi dalam Pendidikan Vokasi dan Pengembangan Guru. *Kharisma*. 2024;3(1):68-82.
- Ananda P, Purrohman PS, Ruslan A. Revolusi Pendidikan Indonesia: Mencetak Generasi Cerdas di Era Digital; 2025.
- Darmayasa D, et al. Pendidikan di Era Digital: Tantangan dan Peluang; 2025.
- Yu H, Guo Y. Generative Artificial Intelligence Empowers Educational Reform: Current Status, Issues, and Prospects. *Frontiers in Education*. 2023;8:1183162.
- Banh L, Strobel G. Generative Artificial Intelligence. *Electronic Markets*. 2023;33(1).
- Sengar SS, Hasan AB, Kumar S, Carroll F. Generative Artificial Intelligence: A Systematic Review and Applications. *Multimedia Tools and Applications*. 2024;84(21):23661-700.
- Surahmat A, Wibowo A, Darmawan R. Peningkatan Kompetensi Guru SMK melalui Pelatihan Generative AI untuk Inovasi Pembelajaran di Serang Raya dan Cilegon. *KRESNA: Jurnal Riset dan Pengabdian Masyarakat*. 2025;5(2):363-72.
- Prabowo S, Gafur A. Transformasi Kompetensi Pedagogik Digital Guru melalui Pelatihan Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran Abad 21. *Indonesian Journal of Community Service in Education*. 2025;1(2):90-100.
- Ramadhani RD, et al. Peningkatan Kompetensi Guru melalui Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Buatan: Sebuah Studi Mixed-Methods. *Jurnal Surya Masyarakat*. 2025;7(2):207-14.
- Waita BC, Yiswi TA, Kristiahadi A. Dampak Artificial Intelligence (AI) terhadap Pendidikan di Indonesia. *Japendi*. 2025;6(7):3112-21.
- Efendi Z, Hanim MAF, Santoso A. Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pendidikan: Tinjauan Literatur Sistematis tentang Peluang, Masalah Etika, dan Implikasi Pedagogis. *JPKK*. 2025;4(3):134-52.
- Khalida R, Rahmandri A, Magren SAM, Nurmianti E. Etika Teknologi Informasi dalam Dunia Pendidikan: Tinjauan Literatur atas Penggunaan AI dan Isu Plagiarisme Akademik. *Saintekom*. 2025;15(2):222-34.
- Raharjo B. Teori Etika dalam Kecerdasan Buatan (AI). Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik; 2023.
- Murwanto P, Triayomi R. Penggunaan GenAI terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD. *Ideguru*. 2025;10(2):1648-56.
- Zahroh UA, Syamsudin S. Hubungan Intensitas Pemanfaatan Generative AI terhadap Kualitas Modul Ajar IPAS pada Mahasiswa PGSD UNESA. *Tarbawi*. 2025;15(2):87-99.
- Ikhlas M, Yasmin L, Muharramah D, Kuswanto. Mempersiapkan Pendidik Masa Depan di Era Kecerdasan Buatan: Pengalaman Calon Guru Sekolah Dasar dengan Aplikasi Generatif AI. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*. 2025;3(4):5190-9.
- Iswanto BH, Delina M, Wibowo FC, Suwartini Y. Peningkatan Kompetensi Guru Sains melalui Workshop Implementasi Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pembelajaran STEM. *JMPSA*. 2025;5(2):1-6.
- Agussalim H, Almur F, Afni N, Nur AB, Agustini S. Pelatihan Pemanfaatan Canva AI Guna Meningkatkan Kompetensi Calon Guru Kimia. *Mammiri*. 2025;2(3):134-41.
- Satria DA, Sidauruk A, Sutarni S, Pirmansah IA. Pemanfaatan Teknologi Generatif Artificial Intelligence sebagai Media Promosi bagi Guru dan Staf Publikasi di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*. 2025;6(3):3292-302.
- Setia RM, Maulana A. Analisa Sistem Informasi Administrasi Ujian SMKN 1 Garut Menggunakan TAM dan TPB. *Jurnal Algoritma*. 2022;19(1):324-32.
- Maulana A, Juliane C. Implementasi Manajemen Pengetahuan dalam Sistem Layanan Sertifikasi Profesi (Studi Kasus SMKN 1 Garut). *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*. 2022;9(3):1897-904.
- Hanafiah H, Sudrajat Y. Aktualisasi Model Supervisi dalam Peningkatan Mutu Pembelajaran di SMKN 1 Garut. *Jurnal Math Education Nusantara*. 2025.
- Google. SMKN 1 Garut; 2025. Accessed: 15-Dec-2025. <https://maps.app.goo.gl/zB6NvpaR8dQJxKfn9>.