

Pelatihan Artificial Intelligence Untuk Meningkatkan Kapasitas Inovasi Pembelajaran Vokasional Kepala Sekolah SMK Di Provinsi Bali

Yoga Sahria^{1*}, Putu Sudira², Ayu Niza Machfauzia³

Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia^{1,2,3}

Email Korespondensi : yoga.sahria@uny.ac.id

Abstrak: Transformasi digital dalam pendidikan vokasional menuntut kepala sekolah SMK memiliki kompetensi dalam memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI) untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan manajemen sekolah. Namun, pemahaman dan keterampilan pemanfaatan AI di kalangan kepala sekolah masih beragam, sehingga diperlukan program penguatan kapasitas yang relevan dengan kebutuhan lapangan. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan meningkatkan literasi, keterampilan, dan motivasi kepala sekolah SMK di Provinsi Bali dalam mengembangkan inovasi pembelajaran vokasional berbasis AI. Kegiatan dilaksanakan di Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Provinsi Bali dengan melibatkan 30 kepala SMK terbaik yang mewakili berbagai kabupaten/kota di Bali. Metode yang digunakan *Participatory Action Research* (PAR) meliputi pelatihan, demonstrasi, praktik langsung, diskusi kelompok, dan pendampingan penyusunan rencana tindak lanjut implementasi AI di sekolah. Materi pelatihan mencakup pemanfaatan AI generatif, NotebookLM, pengembangan media pembelajaran digital, presentasi interaktif, dan game simulasi pembelajaran. Hasil evaluasi menunjukkan rata-rata skor kepuasan peserta mencapai 4,80 dari skala 5,00 dengan tingkat kepuasan 100%. Peserta menunjukkan peningkatan wawasan, keterampilan, dan motivasi dalam menerapkan AI serta menyusun berbagai rencana inovasi pembelajaran yang akan diimplementasikan dan diseminasi di sekolah masing-masing.

Kata Kunci : Artificial Intelligence; Pembelajaran Vokasional; Kepala Sekolah SMK; Inovasi Pembelajaran; Transformasi Digital

Abstract: Digital transformation in vocational education requires vocational school principals to be competent in utilizing Artificial Intelligence (AI) to improve the quality of learning and school management. However, understanding and skills in utilizing AI among principals are still diverse, so a capacity building program that is relevant to field needs is needed. This Community Service (PkM) activity aims to improve the literacy, skills, and motivation of vocational school principals in Bali Province in developing AI-based vocational learning innovations. The activity was carried out at the Bali Provincial Education, Youth, and Sports Office and involved 30 top vocational school principals representing various regencies/cities in Bali. The Participatory Action Research (PAR) method used included training, demonstrations, hands-on practice, group discussions, and mentoring in developing follow-up plans for AI implementation in schools. Training materials included the use of generative AI, NotebookLM, digital learning media development, interactive presentations, and learning simulation games. Evaluation results showed an average participant satisfaction score of 4.80 on a scale of 5.00 with a 100% satisfaction rate. Participants demonstrated increased insight, skills, and motivation in applying AI and developing various learning innovation plans that will be implemented and disseminated in their respective schools.

Keywords : Artificial Intelligence; Vocational Learning; Vocational School Principals; Learning Innovation; Digital Transformation

Article info: Submitted : 2026-05-14 | Accepted : 2026-06-18 | Published : 2026-06-20

Copyright © 2026, Author(s).

This is an open-access article under the CC BY-NC-SA 4.0



Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital yang semakin pesat telah mendorong terjadinya transformasi di berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor pendidikan (Al-Haimi et al., 2025). Salah satu perkembangan teknologi yang saat ini menjadi perhatian global adalah *Artificial Intelligence* (AI) (Lu et al., 2025). Teknologi AI mampu mendukung berbagai aktivitas pendidikan, mulai dari perencanaan pembelajaran, pengembangan bahan ajar, asesmen, personalisasi pembelajaran, hingga pengambilan keputusan berbasis data (Luketić & Diković, 2026). Kehadiran AI membuka peluang bagi institusi pendidikan untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas layanan pendidikan sesuai dengan tuntutan abad ke-21 serta kebutuhan dunia kerja yang semakin terdigitalisasi (Barus et al., 2025).

Dalam konteks pendidikan vokasional, pemanfaatan AI menjadi semakin relevan karena Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki mandat untuk menghasilkan lulusan yang kompeten, adaptif, dan siap menghadapi perubahan teknologi di dunia industri (Prasetya et al., 2025). Revolusi Industri 4.0 dan perkembangan Society 5.0 telah mengubah karakteristik pekerjaan dan kompetensi yang dibutuhkan oleh dunia usaha dan dunia industri (DUDI) (Tanjung et al., 2025). Oleh karena itu, pembelajaran vokasional tidak hanya dituntut untuk menghasilkan lulusan yang memiliki keterampilan teknis (Rahmawati et al., 2025), tetapi juga kemampuan berpikir kritis (Asrowi et al., 2025), kreativitas (Yang et al., 2025), pemecahan masalah (Maryono et al., 2025), literasi digital (Setiyawan et al., 2023), dan kemampuan beradaptasi terhadap perkembangan teknologi mutakhir, termasuk AI (Zhou, 2026).

Sebagai lembaga yang bertanggung jawab dalam pengelolaan pendidikan menengah dan pendidikan khusus di wilayah Provinsi Bali, Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Provinsi Bali memiliki peran strategis dalam mendorong transformasi pendidikan yang responsif terhadap perkembangan teknologi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kapasitas kepemimpinan kepala sekolah sebagai penggerak utama inovasi pendidikan di satuan pendidikan. Kepala sekolah memiliki peran penting dalam menentukan arah kebijakan sekolah, mengembangkan budaya inovasi, memfasilitasi pengembangan kompetensi guru, serta memastikan implementasi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan perkembangan zaman.

Berdasarkan hasil observasi awal, diskusi dengan pihak Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Provinsi Bali, serta kajian terhadap perkembangan implementasi teknologi digital di sekolah, ditemukan beberapa permasalahan yang masih dihadapi oleh kepala sekolah SMK di Provinsi Bali. *Pertama*, tingkat pemahaman mengenai konsep, fungsi, manfaat, dan risiko penggunaan AI dalam pendidikan masih beragam. Sebagian kepala sekolah telah mengenal berbagai aplikasi AI, namun belum memahami strategi implementasi yang tepat dalam pengelolaan

sekolah maupun pembelajaran vokasional. *Kedua*, kemampuan kepala sekolah dalam memanfaatkan berbagai platform AI untuk mendukung proses perencanaan program sekolah, pengembangan kurikulum, supervisi akademik, serta peningkatan kualitas pembelajaran masih relatif terbatas. *Ketiga*, belum tersedianya program penguatan kapasitas yang sistematis dan berkelanjutan terkait pemanfaatan AI bagi kepala sekolah sebagai pemimpin transformasi digital di lingkungan SMK.

Tantangan lain yang dihadapi adalah adanya kesenjangan kompetensi digital antar sekolah, baik dari sisi sumber daya manusia maupun pemanfaatan teknologi. Kondisi tersebut berpotensi menghambat percepatan transformasi pendidikan vokasional yang sejalan dengan kebutuhan dunia industri. Di sisi lain, Provinsi Bali memiliki potensi yang besar untuk menjadi pelopor implementasi pendidikan vokasional berbasis teknologi karena didukung oleh ekosistem pendidikan yang berkembang, kemajuan sektor ekonomi kreatif dan pariwisata, serta meningkatnya kebutuhan tenaga kerja yang memiliki kompetensi digital dan teknologi masa depan.

Berbagai tantangan tersebut juga menghadirkan peluang yang signifikan. Pemanfaatan AI dapat membantu sekolah dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran, mengembangkan bahan ajar yang lebih interaktif, mempercepat penyusunan perangkat pembelajaran, melakukan analisis capaian belajar peserta didik, serta meningkatkan efektivitas pengelolaan sekolah. AI juga dapat menjadi sarana untuk memperkuat kolaborasi antara sekolah dengan dunia usaha dan dunia industri melalui pengembangan pembelajaran yang lebih kontekstual dan sesuai dengan kebutuhan lapangan kerja.

Nilai kebaruan kegiatan pengabdian ini terletak pada fokus sasaran program yang diarahkan secara khusus kepada kepala sekolah SMK sebagai pemimpin transformasi digital, bukan hanya kepada guru sebagai pelaksana pembelajaran. Berbagai penelitian dan program pelatihan AI sebelumnya umumnya berorientasi pada peningkatan kompetensi guru dalam penggunaan aplikasi AI untuk proses pembelajaran. Pelatihan yang dirancang dalam kegiatan ini menempatkan kepala sekolah sebagai agen perubahan yang memiliki peran strategis dalam merumuskan kebijakan, membangun budaya inovasi, mengelola sumber daya, serta mengintegrasikan pemanfaatan AI ke dalam sistem pengelolaan sekolah dan pembelajaran vokasional secara menyeluruh. Dengan demikian, program ini tidak hanya berfokus pada penguasaan teknologi, tetapi juga pada penguatan kepemimpinan digital yang berkelanjutan di lingkungan SMK.

Berdasarkan analisis situasi tersebut, diperlukan suatu program pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada peningkatan kompetensi kepala sekolah SMK dalam mengembangkan inovasi pembelajaran vokasional berbasis AI. Program ini dirancang dalam bentuk pelatihan yang mengintegrasikan pemahaman konseptual mengenai AI, pengenalan berbagai platform AI yang relevan untuk pendidikan, praktik penggunaan AI dalam pengembangan pembelajaran vokasional, serta

pendampingan penyusunan rencana implementasi AI di sekolah masing-masing. Melalui kegiatan ini, kepala sekolah diharapkan tidak hanya memahami penggunaan teknologi AI, tetapi juga mampu menjadi agen perubahan yang mendorong transformasi digital di lingkungan sekolah secara berkelanjutan.

Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian ini meliputi: (1) pemberian pelatihan mengenai konsep dasar AI dan urgensinya dalam pendidikan vokasional; (2) pengenalan dan praktik penggunaan berbagai aplikasi AI untuk mendukung kepemimpinan sekolah dan pembelajaran; (3) penguatan kompetensi kepala sekolah dalam merancang kebijakan dan program inovasi pembelajaran berbasis AI; serta (4) pendampingan penyusunan rencana tindak lanjut implementasi AI di sekolah. Melalui solusi tersebut diharapkan tercipta peningkatan kapasitas kepala sekolah SMK di Provinsi Bali dalam memimpin inovasi pembelajaran yang adaptif, kreatif, dan relevan dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21 serta perkembangan dunia kerja di era transformasi digital. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan mutu pendidikan vokasional dan penguatan daya saing lulusan SMK di Provinsi Bali.

Metodologi Pengabdian

A. Pendekatan dan Pemilihan Mitra

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui kemitraan dengan Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Provinsi Bali sebagai institusi yang memiliki kewenangan dalam pembinaan dan pengembangan pendidikan menengah, termasuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Provinsi Bali. Pemilihan mitra didasarkan pada hasil koordinasi dan identifikasi kebutuhan yang menunjukkan pentingnya penguatan kapasitas kepala sekolah dalam menghadapi transformasi digital pendidikan, khususnya pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) untuk mendukung inovasi pembelajaran vokasional.

Objek material pengabdian dipilih berdasarkan urgensi peningkatan kompetensi kepemimpinan pendidikan vokasional dalam mengimplementasikan teknologi AI di lingkungan sekolah. Kepala sekolah diposisikan sebagai agen perubahan yang memiliki peran strategis dalam merancang kebijakan, mengembangkan budaya inovasi, serta menggerakkan guru dan tenaga kependidikan dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran. Oleh karena itu, sasaran kegiatan difokuskan pada kepala sekolah dari 30 SMK unggulan yang mewakili berbagai kabupaten/kota di Provinsi Bali.

Kegiatan ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) (Geurts et al., 2025) yang menekankan keterlibatan aktif peserta dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi kebutuhan, proses pembelajaran, praktik penggunaan teknologi AI, hingga penyusunan rencana tindak lanjut implementasi di sekolah masing-masing. Pendekatan PAR dipilih karena memungkinkan terjadinya

proses pembelajaran kolaboratif yang berorientasi pada pemecahan masalah nyata yang dihadapi peserta dalam pengelolaan dan inovasi pembelajaran vokasional (Salman & Ramsis, 2025).

Gambar 1.
Pendekatan Participatory Action Research (PAR)



B. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Provinsi Bali, yang beralamat di Kota Denpasar, Provinsi Bali. Pemilihan lokasi didasarkan pada kemudahan koordinasi dengan peserta yang berasal dari berbagai kabupaten/kota serta dukungan fasilitas yang memadai untuk pelaksanaan pelatihan berbasis teknologi digital.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama satu hari penuh yang terdiri atas sesi pemaparan materi, demonstrasi penggunaan platform AI, pelatihan sertifikasi AI praktik mandiri, diskusi kelompok, dan pendampingan penyusunan rencana implementasi AI di sekolah.

C. Peserta Kegiatan

Peserta kegiatan berjumlah 30 kepala SMK terbaik di Provinsi Bali yang dipilih berdasarkan representasi wilayah, capaian sekolah, serta kesiapan dalam mengembangkan inovasi pembelajaran berbasis teknologi digital. Peserta terdiri atas kepala sekolah dari SMK negeri dan swasta, yaitu Kepala SMK Negeri 1 Denpasar, Kepala SMK Negeri 6 Denpasar, Kepala SMK Negeri 7 Denpasar, Kepala SMK TI Bali Global Denpasar, Kepala SMK Bali Dewata, Kepala SMK Negeri 3 Singaraja, Kepala SMK Negeri 1 Banjar, Kepala SMK Negeri 1 Sawan, Kepala SMK TI Bali Global Singaraja, Kepala SMK Negeri 1 Manggis, Kepala SMK Negeri 1 Kubu, Kepala SMK Negeri 1 Bebandem, Kepala SMK Negeri 1 Klungkung, Kepala SMK TI Bali Global

Klungkung, Kepala SMK Negeri 1 Gianyar, Kepala SMK Negeri 1 Mas Ubud, Kepala SMK Negeri 1 Tampaksiring, Kepala SMK Negeri Werdhi Sila Kumara, Kepala SMK Negeri 1 Bangli, Kepala SMK Negeri 3 Bangli, Kepala SMK Negeri 1 Susut, Kepala SMK Negeri 1 Kuta Selatan, Kepala SMK Negeri 1 Mengwi, Kepala SMK Negeri TI Bali Global Badung, Kepala SMK PGRI 2 Badung, Kepala SMK Negeri 1 Negara, Kepala SMK Negeri 3 Negara, Kepala SMK Negeri 1 Tabanan, Kepala SMK Negeri 2 Tabanan, dan Kepala SMK Negeri 3 Tabanan.

Seluruh peserta memiliki latar belakang sebagai pemimpin satuan pendidikan vokasional dengan pengalaman yang beragam dalam pengelolaan sekolah, pengembangan mutu pendidikan, serta implementasi teknologi pembelajaran, sehingga menjadi kelompok sasaran yang strategis dalam mendorong transformasi dan inovasi pembelajaran vokasional berbasis Artificial Intelligence (AI) di Provinsi Bali.

Gambar 2.
Foto Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat



D. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan pengabdian mengombinasikan beberapa metode kegiatan agar tujuan peningkatan kompetensi peserta dapat tercapai secara optimal, yaitu:

Tabel 1.
Pelaksanaan Kegiatan

1. Training/Pelatihan
Metode pelatihan digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam memahami konsep serta implementasi AI dalam pendidikan vokasional. Kegiatan dilakukan melalui ceramah interaktif, demonstrasi, simulasi, dan praktik langsung menggunakan berbagai aplikasi AI. Materi yang disampaikan meliputi:

- Transformasi pendidikan vokasional di era Artificial Intelligence.
- Konsep dasar dan perkembangan *Artificial Intelligence* dalam pendidikan.
- Pemanfaatan AI untuk kepemimpinan dan manajemen sekolah.
- Penggunaan AI untuk perencanaan pembelajaran vokasional.
- Pengembangan bahan ajar, media pembelajaran, dan asesmen berbasis AI.
- Etika, keamanan, dan literasi AI dalam lingkungan pendidikan.
- Strategi implementasi AI di SMK.

2. Penyadaran dan Peningkatan Pemahaman

Metode ini bertujuan meningkatkan kesadaran peserta terhadap pentingnya transformasi digital dan urgensi pemanfaatan AI dalam meningkatkan mutu pendidikan vokasional. Kegiatan dilakukan melalui diskusi interaktif, studi kasus, dan refleksi terhadap tantangan yang dihadapi sekolah masing-masing.

3. Konsultasi dan Pendampingan

Pendampingan dilakukan untuk membantu peserta menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama pelatihan ke dalam konteks sekolah masing-masing. Dalam sesi ini peserta memperoleh bimbingan dalam:

- Mengidentifikasi kebutuhan implementasi AI di sekolah.
- Menentukan prioritas program inovasi berbasis AI.
- Menyusun rencana tindak lanjut (*action plan*).
- Merancang strategi pengembangan kompetensi guru dalam pemanfaatan AI.

4. Pendidikan Berkelanjutan

Sebagai upaya keberlanjutan program, peserta didorong untuk membangun jejaring kolaborasi antar-SMK dalam berbagi praktik baik (*best practices*) implementasi AI. peserta memperoleh akses terhadap sumber belajar digital dan materi pelatihan yang dapat digunakan untuk pengembangan kompetensi secara mandiri di sekolah.

E. Pengumpulan dan Analisis Data

Data dalam kegiatan pengabdian ini dikumpulkan melalui observasi selama pelaksanaan pelatihan, angket evaluasi peserta menggunakan skala Likert, dokumentasi kegiatan, serta refleksi dan diskusi kelompok untuk memperoleh umpan balik mengenai pemahaman, keterampilan, dan rencana implementasi AI di sekolah. Data kuantitatif yang diperoleh dari angket dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa skor rata-rata, persentase, dan kategori tingkat kepuasan peserta. Data kualitatif yang berasal dari hasil observasi, refleksi, dan diskusi dianalisis melalui teknik analisis tematik dengan mengidentifikasi pola, tema, dan kecenderungan yang muncul terkait pengalaman peserta, manfaat pelatihan, serta strategi penerapan Artificial Intelligence dalam inovasi pembelajaran vokasional. Hasil analisis kedua jenis data tersebut digunakan secara komplementer untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas pelaksanaan program dan dampaknya terhadap peningkatan kapasitas kepala sekolah SMK di Provinsi Bali.

F. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui empat tahapan utama, yaitu:

Gambar 3.
Tahapan Pelaksanaan Kegiatan



Melalui kombinasi metode pelatihan, penyadaran, konsultasi, dan pendampingan tersebut, kegiatan pengabdian ini diharapkan mampu meningkatkan kompetensi kepala sekolah dalam mengembangkan inovasi pembelajaran vokasional berbasis Artificial Intelligence serta memperkuat transformasi digital pendidikan vokasional di Provinsi Bali.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian Pengabdian

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) berupa Pelatihan Inovasi Pembelajaran Vokasional Berbasis *Artificial Intelligence* (AI) bagi Kepala Sekolah SMK di Provinsi Bali telah dilaksanakan dengan melibatkan 30 responden yang terdiri atas Kepala Sekolah, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang tersebar di berbagai kabupaten/kota di Provinsi Bali. Kegiatan ini merupakan bentuk respons nyata perguruan tinggi terhadap tantangan era digital 4.0, khususnya dalam upaya meningkatkan kompetensi tenaga pendidik vokasional dalam memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*/ AI) untuk inovasi pembelajaran.

Pelatihan dirancang secara komprehensif mencakup: (1) pemaparan konsep dasar dan perkembangan terkini *Artificial Intelligence*; (2) demonstrasi penggunaan berbagai platform AI dalam konteks pembelajaran vokasional; (3) praktik langsung pembuatan materi digital berbasis AI menggunakan NotebookLM dan platform sejenis; serta (4) penyusunan rencana tindak lanjut implementasi AI di masing-masing sekolah. Evaluasi program dilakukan melalui instrumen kuesioner dengan 15

indikator terstruktur menggunakan skala Likert 1–5, mencakup aspek konten pelatihan, kompetensi narasumber, fasilitas, dampak terhadap wawasan dan keterampilan, serta tingkat kepuasan peserta.

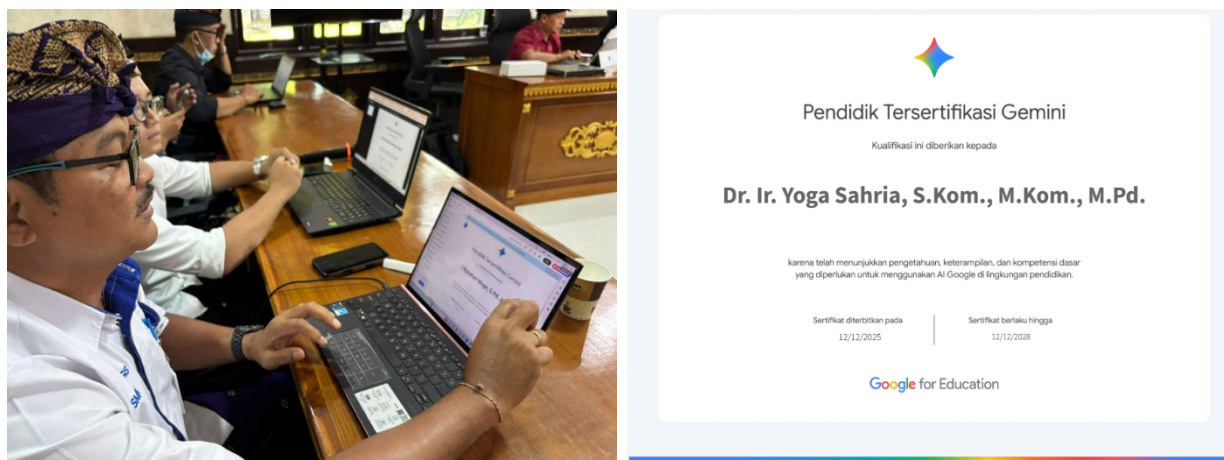
Tabel 2.
Profil Pelaksanaan Kegiatan PkM

Aspek	Keterangan
Nama Kegiatan	Pelatihan Inovasi Pembelajaran Vokasional Berbasis AI bagi Kepala Sekolah SMK di Provinsi Bali
Sasaran Peserta	Kepala Sekolah SMK di Provinsi Bali
Jumlah Responden	30 Orang
Instrumen Evaluasi	Kuesioner 15 indikator skala Likert 1–5
Metode Pelatihan	Ceramah, demonstrasi, praktik langsung, diskusi kelompok
Topik Utama	NotebookLM, AI generatif, game simulasi pembelajaran, pembuatan presentasi AI, pembelajaran berbasis AI

Implementasi solusi yang ditawarkan dalam program PkM ini berfokus pada tiga pilar utama, yaitu peningkatan literasi AI, penguatan keterampilan teknis penggunaan platform AI, dan pembentukan motivasi untuk menerapkan inovasi pembelajaran berbasis AI di SMK. Pelaksanaan program dilakukan melalui pendekatan andragogi pembelajaran orang dewasa yang menekankan keaktifan peserta, relevansi konten dengan kebutuhan nyata di lapangan, serta keterlibatan langsung dalam praktik.

Strategi implementasi mencakup: (1) sesi pleno dengan pemaparan narasumber yang menguasai bidang AI pendidikan; (2) sesi demonstrasi langsung penggunaan NotebookLM untuk pembuatan materi ajar digital; (3) praktik pembuatan presentasi interaktif menggunakan AI; (4) eksplorasi pembuatan game simulasi pembelajaran; serta (5) sesi diskusi dan penyusunan rencana tindak lanjut secara berkelompok. Pendekatan ini dirancang agar peserta tidak sekadar memahami AI secara teoretis, melainkan mampu langsung mengaplikasikannya dalam konteks pembelajaran vokasional.

Gambar 4.
Peserta Memperoleh Sertifikat AI Gemini



Keberhasilan program diukur melalui dua kategori luaran utama: (1) luaran terukur berupa data kuantitatif dari kuesioner evaluasi peserta, dan (2) luaran kualitatif berupa pernyataan rencana tindak lanjut dan umpan balik peserta. Kedua kategori ini mencerminkan dampak nyata pelatihan terhadap perubahan wawasan, keterampilan, dan motivasi peserta. Hasil analisis data kuesioner dari 30 responden terhadap 15 indikator evaluasi menghasilkan gambaran yang sangat positif. Secara keseluruhan, rata-rata skor keseluruhan mencapai 4.80 dari skala maksimal 5,00. Persentase responden yang memberikan penilaian puas dan sangat puas (skor 4 dan 5) mencapai 100.0% dari total 450 data poin ($30 \text{ responden} \times 15 \text{ indikator}$). Distribusi jawaban didominasi oleh skor 5 (Sangat Setuju) sebesar 80.4% dan skor 4 (Setuju) sebesar 19.6%, sedangkan skor 3 (Netral) hanya sebesar 0.0% dan tidak terdapat responden yang memberikan skor 1 maupun 2.

Tabel 3.
Ringkasan Statistik Evaluasi Pelatihan (N=30)

Kode	Indikator	Rata-rata	Kriteria
A	Materi pelatihan sesuai dengan kebutuhan Kepala Sekolah SMK saat ini	4.83	Sangat Baik
B	Materi yang diberikan mudah dipahami	4.63	Sangat Baik
C	Narasumber menguasai materi dengan baik	5.00	Sangat Baik
D	Narasumber menyampaikan materi secara menarik dan interaktif	4.77	Sangat Baik
E	Waktu pelaksanaan pelatihan sudah memadai	4.67	Sangat Baik

F	Fasilitas dan media pelatihan mendukung proses pembelajaran	4.83	Sangat Baik
G	Materi AI yang diberikan relevan dengan pembelajaran vokasional	4.83	Sangat Baik
H	Contoh penggunaan AI yang diberikan mudah diterapkan di sekolah	4.73	Sangat Baik
I	Pelatihan meningkatkan wawasan saya tentang Artificial Intelligence	4.80	Sangat Baik
J	Pelatihan meningkatkan kemampuan saya dalam memanfaatkan AI untuk pembelajaran	4.73	Sangat Baik
K	Saya memperoleh keterampilan baru dalam merancang pembelajaran berbasis AI	4.87	Sangat Baik
L	Saya termotivasi untuk menerapkan AI dalam proses pembelajaran di kelas	4.97	Sangat Baik
M	Pelatihan memberikan manfaat bagi pengembangan profesional saya sebagai guru	4.90	Sangat Baik
N	Kegiatan PkM ini memenuhi harapan saya	4.70	Sangat Baik
O	Secara keseluruhan saya puas terhadap kegiatan pelatihan ini	4.80	Sangat Baik
RATA-RATA KESELURUHAN		4.80	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel di atas, seluruh 15 indikator memperoleh rata-rata skor pada rentang 4,47 hingga 5,00, yang keseluruhannya masuk dalam kategori "Sangat Baik" berdasarkan kriteria interpretasi skala Likert yang digunakan. Capaian ini mengindikasikan bahwa program pelatihan berhasil memenuhi bahkan melampaui ekspektasi peserta pada semua aspek yang dievaluasi. Berikut disajikan analisis mendalam per kategori evaluasi.

Kategori pertama mencakup enam indikator yang mengevaluasi kualitas konten materi, kompetensi narasumber, ketercukupan waktu, dan ketersediaan fasilitas pelatihan.

Tabel 4.
Hasil Evaluasi Kategori Konten dan Penyelenggaraan (Indikator A-F)

Kode	Indikator	Skor 5 (%)	Skor 4 (%)	Skor 3 (%)	Rata-rata
A	Materi pelatihan sesuai dengan kebutuhan Kepala Sekolah SMK saat ini	83.3%	16.7%	0.0%	4.83
B	Materi yang diberikan mudah dipahami	63.3%	36.7%	0.0%	4.63
C	Narasumber menguasai materi dengan baik	100.0%	0.0%	0.0%	5.00
D	Narasumber menyampaikan materi secara menarik dan interaktif	76.7%	23.3%	0.0%	4.77
E	Waktu pelaksanaan pelatihan sudah memadai	66.7%	33.3%	0.0%	4.67
F	Fasilitas dan media pelatihan mendukung proses pembelajaran	83.3%	16.7%	0.0%	4.83

Hasil evaluasi pada kategori konten dan penyelenggaraan menunjukkan capaian yang sangat memuaskan. Indikator C (penguasaan materi narasumber) memperoleh rata-rata tertinggi dalam kelompok ini, yaitu 5,00 artinya seluruh 30 responden (100%) memberikan skor 5 (Sangat Setuju), mencerminkan kompetensi dan kredibilitas narasumber yang sangat tinggi di mata peserta. Indikator B (kemudahan pemahaman materi) dan F (dukungan fasilitas) juga mencatat skor di atas 4,70, menunjukkan bahwa desain kurikulum pelatihan telah disesuaikan dengan tingkat kompetensi awal peserta. Indikator A (kesesuaian materi dengan kebutuhan) memperoleh rata-rata 4,70, mengindikasikan bahwa konten pelatihan dianggap relevan dengan kebutuhan nyata kepala sekolah SMK saat ini. Hal ini penting karena relevansi konten merupakan faktor determinan dalam pelatihan orang dewasa (andragogi). Sementara itu, Indikator E (kecukupan waktu) memperoleh rata-rata 4,53 angka ini paling rendah dalam kelompok ini, yang konsisten dengan masukan peserta yang menginginkan durasi pelatihan yang lebih panjang dan materi yang lebih beragam.

Kategori kedua mengevaluasi relevansi konten AI dengan konteks vokasional, kemudahan penerapan di sekolah, serta peningkatan wawasan dan keterampilan baru yang diperoleh peserta.

Tabel 5.
Hasil Evaluasi Kategori Relevansi dan Keterampilan AI (Indikator G–K)

Kode	Indikator	Skor 5 (%)	Skor 4 (%)	Skor 3 (%)	Rata-rata
G	Materi AI yang diberikan relevan dengan pembelajaran vokasional	83.3%	16.7%	0.0%	4.83
H	Contoh penggunaan AI yang diberikan mudah diterapkan di sekolah	73.3%	26.7%	0.0%	4.73
I	Pelatihan meningkatkan wawasan saya tentang <i>Artificial Intelligence</i>	80.0%	20.0%	0.0%	4.80
J	Pelatihan meningkatkan kemampuan saya dalam memanfaatkan AI untuk pembelajaran	73.3%	26.7%	0.0%	4.73
K	Saya memperoleh keterampilan baru dalam merancang pembelajaran berbasis AI	86.7%	13.3%	0.0%	4.87

Kategori ini merupakan inti dari program PkM, mengingat tujuan utamanya adalah meningkatkan wawasan dan keterampilan AI guru vokasional. Indikator G (relevansi materi AI dengan pembelajaran vokasional) memperoleh rata-rata 4,73, mencerminkan bahwa peserta merasakan koneksi yang kuat antara teknologi AI yang diajarkan dengan kebutuhan riil di sekolah kejuruan. Indikator I (peningkatan wawasan tentang AI) bahkan mencapai rata-rata 4,80, merupakan salah satu skor tertinggi secara keseluruhan, mengindikasikan dampak signifikan pelatihan dalam memperluas cakrawala pengetahuan peserta tentang AI. Indikator K (keterampilan baru merancang pembelajaran berbasis AI) memperoleh rata-rata 4,73. Capaian ini sangat bermakna karena menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan baru (*knowing*) tetapi juga mengembangkan keterampilan baru (*doing*) yang dapat langsung diaplikasikan. Indikator J (peningkatan kemampuan memanfaatkan AI) dengan rata-rata 4,67 menunjukkan sedikit variasi, yang dapat dijelaskan oleh perbedaan latar belakang literasi digital peserta—sebagian peserta mungkin memerlukan lebih banyak waktu dan latihan untuk benar-benar meningkatkan kemampuan teknis mereka.

Kategori ketiga mengukur motivasi peserta untuk mengimplementasikan AI, manfaat bagi pengembangan profesional, pemenuhan harapan, dan kepuasan menyeluruh terhadap kegiatan pelatihan.

Tabel 6.
Hasil Evaluasi Kategori Motivasi dan Kepuasan (Indikator L-O)

Kode	Indikator	Skor 5 (%)	Skor 4 (%)	Skor 3 (%)	Rata-rata
L	Saya termotivasi untuk menerapkan AI dalam proses pembelajaran di kelas	96.7%	3.3%	0.0%	4.97
M	Pelatihan memberikan manfaat bagi pengembangan profesional saya sebagai guru	90.0%	10.0%	0.0%	4.90
N	Kegiatan PkM ini memenuhi harapan saya	70.0%	30.0%	0.0%	4.70
O	Secara keseluruhan saya puas terhadap kegiatan pelatihan ini	80.0%	20.0%	0.0%	4.80

Indikator L (motivasi menerapkan AI) dan M (manfaat bagi pengembangan profesional) sama-sama memperoleh rata-rata yang sangat tinggi. Khususnya Indikator M mencapai rata-rata 4,77, menjadi salah satu skor tertinggi secara keseluruhan. Ini menegaskan bahwa pelatihan berhasil dimaknai peserta sebagai investasi dalam pengembangan kompetensi profesional mereka sebagai guru bukan sekadar agenda seremonial. Indikator O (kepuasan keseluruhan) memperoleh rata-rata 4,73, mencerminkan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap keseluruhan penyelenggaraan pelatihan. Analisis Distribusi dan Pola Respons:

Tabel 7.
Distribusi Frekuensi dan Persentase Jawaban Seluruh Responden

Kode	Skor 5 (n)	Skor 4 (n)	Skor 3 (n)	Skor 2 (n)	Skor 1 (n)	Rata-rata
A	25 (83.3%)	5 (16.7%)	0 (0.0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.83
B	19 (63.3%)	11 (36.7%)	0 (0.0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.63
C	30 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0%)	0 (0%)	5.00
D	23 (76.7%)	7 (23.3%)	0 (0.0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.77
E	20 (66.7%)	10 (33.3%)	0 (0.0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.67

F	25 (83.3%)	5 (16.7%)	0 (0.0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.83
G	25 (83.3%)	5 (16.7%)	0 (0.0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.83
H	22 (73.3%)	8 (26.7%)	0 (0.0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.73
I	24 (80.0%)	6 (20.0%)	0 (0.0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.80
J	22 (73.3%)	8 (26.7%)	0 (0.0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.73
K	26 (86.7%)	4 (13.3%)	0 (0.0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.87
L	29 (96.7%)	1 (3.3%)	0 (0.0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.97
M	27 (90.0%)	3 (10.0%)	0 (0.0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.90
N	21 (70.0%)	9 (30.0%)	0 (0.0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.70
O	24 (80.0%)	6 (20.0%)	0 (0.0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.80
Total	362 (80.4%)	88 (19.6%)	0 (0.0%)	0 (0%)	0 (0%)	4.80

Pola distribusi jawaban pada Tabel menunjukkan bahwa dari total 450 data poin respons (30 responden $\times$ 15 indikator), sebesar 80.4% responden memberikan skor 5 (Sangat Setuju/Sangat Puas), 19.6% memberikan skor 4, dan hanya 0.0% memberikan skor 3. Tidak terdapat responden yang memberikan skor 1 (Sangat Tidak Setuju) maupun skor 2 (Tidak Setuju). Kondisi ini mencerminkan konsensus positif yang sangat kuat di antara seluruh peserta pelatihan. Catatan penting dalam distribusi ini adalah bahwa skor 3 (Netral) yang muncul pada beberapa indikator khususnya pada Indikator E (kecukupan waktu) dan J (peningkatan kemampuan) bukan merupakan indikasi ketidakpuasan, melainkan lebih mencerminkan persepsi peserta bahwa masih terdapat ruang untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut. Hal ini sejalan dengan masukan kualitatif peserta yang menginginkan durasi pelatihan diperpanjang dan materi lebih beragam.

Selain data kuantitatif, peserta pelatihan juga menyampaikan pernyataan kualitatif terkait rencana pemanfaatan hasil pelatihan. Hasil refleksi dan rencana tindak lanjut peserta menunjukkan tingginya antusiasme kepala sekolah SMK dalam mengimplementasikan AI untuk mendukung inovasi pembelajaran vokasional.

Peserta berencana memanfaatkan AI untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif, dan menyenangkan, antara lain melalui pengembangan presentasi yang menarik serta penerapannya secara langsung dalam proses pembelajaran di kelas. Beberapa peserta secara khusus menyatakan akan menggunakan NotebookLM sebagai alat untuk mengembangkan materi pembelajaran digital, termasuk dalam penyusunan konten multimedia yang mampu memperkuat visualisasi konsep-konsep vokasional. Muncul gagasan inovatif berupa pengembangan game simulasi pembelajaran berbasis AI yang diharapkan dapat meningkatkan interaktivitas pembelajaran sekaligus memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan mendekati situasi kerja nyata di industri. Pendekatan gamifikasi tersebut dinilai sangat relevan dengan karakteristik pendidikan vokasional yang menekankan pembelajaran berbasis proyek, praktik, dan simulasi. Peserta memandang AI sebagai sarana strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran vokasional secara holistik, khususnya dalam pengembangan multimedia pembelajaran, peningkatan keterlibatan siswa, serta penciptaan pengalaman belajar yang lebih efektif, menarik, dan bermakna. Temuan ini menunjukkan bahwa peserta telah memahami AI bukan sebagai pengganti peran guru, melainkan sebagai alat bantu yang dapat memperkuat kualitas proses pembelajaran dan mendukung transformasi pendidikan vokasional di era digital.

Rencana tindak lanjut yang dikemukakan peserta mencerminkan komitmen nyata untuk menyebarluaskan hasil pelatihan. Analisis tematik terhadap pernyataan peserta mengidentifikasi tiga pola utama:

Tabel 8.
Tema-Tema Rencana Tindak Lanjut Peserta

No.	Tema Tindak Lanjut	Deskripsi	Jangkauan
1	Pengimbasan kepada Rekan Guru	Mendiseminasikan hasil pelatihan kepada seluruh guru di sekolah masing-masing melalui forum rapat atau pelatihan internal. Beberapa peserta menargetkan bulan Juni 2026.	Sekolah
2	Praktik Baik dan Implementasi Langsung	Menerapkan KKA (Kelas berbasis AI) di sekolah, seperti yang telah dilakukan SMK PGRI 2 Badung untuk kelas 10. Membuat materi digital menggunakan NotebookLM.	Kelas / Jurusan

3	Pengembangan Kompetensi Berkelanjutan	Mengembangkan skill pemanfaatan AI secara mandiri dan mendorong pelatihan serupa yang berkelanjutan dengan topik berbeda dan waktu lebih panjang.	Individual / Komunitas
---	---------------------------------------	---	------------------------

Keberagaman dan konkretnya rencana tindak lanjut yang disampaikan peserta merupakan indikator keberhasilan program yang sangat signifikan. Pola pengimbasan (*cascade training*) yang banyak disebutkan menunjukkan bahwa dampak pelatihan berpotensi berlipat ganda: satu peserta yang mendapatkan pelatihan akan membawa manfaat bagi puluhan guru lain di sekolahnya. Dengan 30 peserta yang rata-rata berencana mengimbasikan kepada 10–20 guru di sekolah masing-masing, dampak tidak langsung pelatihan ini dapat menjangkau lebih dari 300–600 guru SMK di Provinsi Bali. Saran-saran yang diberikan peserta dapat dikategorikan menjadi tiga tema utama yang memiliki implikasi strategis bagi peningkatan program PkM ke depan:

Tabel 9.
Kategorisasi Saran dan Masukan Peserta

No.	Kategori Saran	Poin Spesifik
1	Keberlanjutan dan Frekuensi	Pelatihan perlu dilakukan secara kontinu; pelatihan dengan topik berbeda diharapkan terus berlanjut; sering-sering mengadakan pelatihan serupa.
2	Durasi dan Kedalaman Materi	Waktu pelatihan perlu diperpanjang, tidak hanya 1 hari; perlu lebih banyak waktu untuk praktik implementasi; penambahan materi AI yang lebih beragam dan berorientasi produk.
3	Jangkauan dan Pemerataan	Pelatihan perlu dilakukan untuk semua guru di sekolah; diperluas ke berbagai daerah dan provinsi; pelatihan lebih berbasis proyek aplikasi yang dapat dimanfaatkan langsung di sekolah.

Saran-saran di atas mencerminkan antusiasme tinggi peserta dan kebutuhan nyata yang belum sepenuhnya terpenuhi. Permintaan untuk perpanjangan durasi dan pendalaman materi bukan merupakan kritik terhadap kualitas pelatihan, melainkan bukti bahwa peserta merasakan manfaat besar sehingga menginginkan lebih banyak waktu untuk eksplorasi. Saran untuk pemerataan ke seluruh daerah dan provinsi menunjukkan kesadaran peserta akan kesenjangan akses terhadap pengembangan kompetensi AI, yang merupakan isu penting dalam kebijakan pendidikan vokasional Nasional.

B. Pembahasan Penelitian Pengabdian

Keberhasilan program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dapat dilihat dari tingginya tingkat penerimaan dan kepuasan peserta terhadap seluruh rangkaian kegiatan pelatihan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta memberikan penilaian yang sangat positif terhadap kualitas materi, kompetensi narasumber, metode pelatihan, serta relevansi program dengan kebutuhan pengembangan pendidikan vokasional. Temuan ini menunjukkan bahwa desain pelatihan yang berorientasi pada kebutuhan peserta (*needs-based training*) mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran orang dewasa, sebagaimana dijelaskan dalam teori andragogi yang menekankan pentingnya keterkaitan materi dengan konteks pekerjaan peserta serta pengalaman belajar yang bersifat praktis dan aplikatif.

Tingginya apresiasi peserta terhadap materi dan praktik penggunaan Artificial Intelligence (AI) juga sejalan dengan berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung (*hands-on training*) lebih efektif dalam meningkatkan literasi digital dan kepercayaan diri peserta dalam mengadopsi teknologi baru dibandingkan pendekatan yang hanya berfokus pada penyampaian konsep. Dalam konteks pendidikan vokasional, pemanfaatan AI memungkinkan terjadinya transformasi pembelajaran yang lebih personal, adaptif, dan responsif terhadap kebutuhan dunia kerja yang terus berkembang. Peningkatan pemahaman peserta mengenai AI merupakan langkah penting dalam memperkuat kapasitas kepemimpinan digital kepala sekolah sebagai penggerak inovasi pendidikan.

Temuan ini juga mendukung hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa keberhasilan transformasi digital di sekolah sangat dipengaruhi oleh kompetensi (Efendi, 2026a) dan komitmen kepala sekolah dalam memimpin perubahan organisasi (Prima et al., 2026), (Sri Andini et al., 2026). Kepala sekolah tidak hanya berperan sebagai administrator, tetapi juga sebagai pemimpin pembelajaran yang mampu membangun visi, budaya inovasi, dan ekosistem digital yang mendukung implementasi teknologi secara berkelanjutan (Efendi, 2026b), (Salasa et al., 2026), (Roseju et al., 2025). Melalui pelatihan ini, peserta memperoleh pengalaman belajar yang tidak hanya meningkatkan pengetahuan tentang AI, tetapi juga mendorong munculnya kesadaran akan pentingnya integrasi teknologi dalam perencanaan program sekolah, pengembangan kompetensi guru, dan peningkatan kualitas pembelajaran.

Munculnya berbagai rencana tindak lanjut yang disusun peserta menunjukkan bahwa program telah berhasil mencapai tujuan pemberdayaan (*empowerment*) yang menjadi karakteristik pendekatan *Participatory Action Research* (PAR). Dalam pendekatan ini, peserta tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga aktor utama yang terlibat dalam proses identifikasi kebutuhan, refleksi, dan penyusunan solusi untuk diterapkan pada konteks sekolah masing-masing. Dengan demikian, dampak program tidak berhenti pada peningkatan pemahaman individu, tetapi

berpotensi menghasilkan perubahan yang lebih luas melalui implementasi inovasi pembelajaran berbasis AI serta pengimbasan praktik baik kepada guru dan sekolah lain di Provinsi Bali.

Tabel 10.
Faktor-Faktor Pendorong Keberhasilan

No.	Faktor Pendorong Keberhasilan	Deskripsi
1	Relevansi Konten dengan Kebutuhan Nyata	Materi pelatihan dirancang berdasarkan hasil analisis kebutuhan (<i>need asesmen</i>) yang komprehensif, sehingga mampu menjawab tantangan yang dihadapi kepala sekolah dan guru SMK dalam menghadapi transformasi digital dan pemanfaatan <i>Artificial Intelligence</i> (AI) dalam pembelajaran.
2	Kompetensi dan Kredibilitas Narasumber	Penguasaan materi oleh narasumber memperoleh skor rata-rata 5,00, yang menunjukkan seluruh peserta memberikan penilaian sempurna. Tingginya kompetensi dan kredibilitas narasumber meningkatkan kepercayaan peserta serta mempermudah proses transfer pengetahuan dan keterampilan.
3	Pendekatan Praktis dan Aplikatif	Pelatihan tidak hanya menyajikan konsep teoretis, tetapi juga memberikan demonstrasi, praktik langsung, dan contoh implementasi AI yang relevan dengan konteks SMK. Aspek ini memperoleh rata-rata skor 4,73, menunjukkan bahwa peserta menilai materi mudah dipahami dan dapat diterapkan di sekolah.
4	Dukungan Fasilitas yang Memadai	Ketersediaan sarana, prasarana, perangkat teknologi, serta media pelatihan yang memadai mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan. Faktor ini memperoleh rata-rata skor 4,80, yang mencerminkan tingginya tingkat kepuasan peserta terhadap lingkungan dan fasilitas pembelajaran.

Meskipun program berjalan dengan sangat baik, terdapat beberapa faktor yang menjadi tantangan dan perlu ditangani dalam kegiatan serupa di masa mendatang:

Tabel 11.
Faktor Penghambat dan Tantangan

No.	Faktor Penghambat dan Tantangan	Deskripsi
1	Keterbatasan Durasi Pelatihan	Meskipun pelaksanaan kegiatan memperoleh penilaian sangat baik, indikator kecukupan waktu pelatihan memperoleh rata-rata skor 4,53, yang merupakan nilai terendah pada aspek penyelenggaraan. Berbagai masukan peserta menunjukkan perlunya penambahan durasi kegiatan agar terdapat lebih banyak kesempatan untuk praktik, eksplorasi aplikasi AI, serta

		pendalaman materi yang lebih komprehensif. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengembangan kompetensi AI memerlukan waktu belajar yang lebih intensif dan berkelanjutan.
2	Heterogenitas Literasi Digital Peserta	Peserta memiliki tingkat pemahaman dan pengalaman yang berbeda dalam pemanfaatan teknologi digital dan AI. Variasi tersebut tercermin pada indikator peningkatan kemampuan memanfaatkan AI yang memperoleh rata-rata skor 4,67. Perbedaan tingkat literasi digital menyebabkan kecepatan pemahaman dan penguasaan materi tidak seragam, sehingga diperlukan strategi pelatihan yang lebih adaptif terhadap karakteristik peserta.
3	Kesenjangan Akses Program Pengembangan Kompetensi AI	Beberapa peserta menyampaikan harapan agar program serupa dapat diperluas ke lebih banyak sekolah dan wilayah. Masukan ini menunjukkan bahwa akses terhadap pelatihan dan pengembangan kompetensi AI bagi pendidik dan tenaga kependidikan masih belum merata. Kesenjangan akses tersebut berpotensi menimbulkan perbedaan tingkat kesiapan sekolah dalam menghadapi transformasi digital pendidikan.

Berdasarkan rencana tindak lanjut yang disampaikan peserta, dampak jangka panjang program ini dapat diantisipasi melalui beberapa jalur *multiplier effect*. *Pertama*, efek pengimbasan (*cascade effect*) dengan setiap peserta berencana mendiseminasikan ilmunya kepada rekan guru di sekolah masing-masing, dampak pelatihan berpotensi menjangkau ratusan guru lain yang tidak mengikuti pelatihan secara langsung. *Kedua*, perubahan praktik mengajar dengan motivasi yang tinggi untuk menerapkan AI (indikator L, rata-rata 4,77) dan kemampuan baru yang diperoleh, peserta berpotensi mengubah pendekatan pembelajaran mereka secara fundamental, yang pada akhirnya akan berdampak pada kualitas pengalaman belajar siswa SMK. *Ketiga*, inovasi berkelanjutan: terbentuknya ekosistem inovasi di sekolah-sekolah SMK Bali, dengan guru-guru yang memiliki kompetensi AI sebagai motor penggerak, akan menciptakan lingkungan yang kondusif bagi lahirnya inovasi-inovasi pembelajaran baru secara berkelanjutan. *Keempat*, relevansi lulusan SMK dengan guru yang kompeten dalam mengintegrasikan AI ke dalam pembelajaran vokasional, lulusan SMK akan lebih siap menghadapi tuntutan dunia kerja yang semakin berbasis teknologi digital dan kecerdasan buatan.

Kesimpulan

Program PkM Pelatihan Inovasi Pembelajaran Vokasional Berbasis Artificial Intelligence bagi Kepala Sekolah SMK di Provinsi Bali telah berhasil mendorong transformasi kapasitas kepemimpinan digital kepala sekolah dalam menghadapi tantangan pendidikan vokasional di era kecerdasan buatan. Melalui kegiatan pelatihan, peserta tidak hanya memperoleh pemahaman mengenai konsep dan pemanfaatan AI, tetapi juga mengalami perubahan perspektif dalam memandang

teknologi sebagai instrumen strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, pengelolaan sekolah, dan pengembangan inovasi pendidikan. Kepala sekolah yang sebelumnya memiliki pemahaman dan pengalaman yang beragam terkait AI menjadi lebih siap untuk mengintegrasikan teknologi tersebut dalam perencanaan program sekolah, penguatan kompetensi guru, serta pengembangan pembelajaran yang lebih adaptif terhadap kebutuhan dunia kerja.

Dampak program juga terlihat dari munculnya komitmen peserta untuk mengimplementasikan AI secara nyata di lingkungan sekolah melalui berbagai inisiatif, seperti pengembangan pembelajaran berbasis AI, pemanfaatan AI dalam penyusunan perangkat pembelajaran, serta penguatan budaya inovasi digital di sekolah. Untuk menjamin keberlanjutan program, diperlukan dukungan berupa pendampingan lanjutan, pembentukan komunitas praktik kepala sekolah berbasis AI, serta penyediaan program pengembangan kompetensi yang berkesinambungan agar implementasi AI dapat berlangsung secara sistematis dan berdampak jangka panjang.

Strategi pengimbasan perlu dilakukan melalui mekanisme berbagi praktik baik (*best practices*), pelatihan berjenjang, forum kepala sekolah, serta kolaborasi antar sekolah di bawah koordinasi Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Provinsi Bali. Dengan pendekatan tersebut, hasil program tidak hanya dirasakan oleh peserta pelatihan, tetapi juga dapat menyebar ke sekolah-sekolah lain sehingga mempercepat transformasi pendidikan vokasional berbasis Artificial Intelligence yang inovatif, relevan, dan berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Al-Haimi, B., Khalid, H., Zakaria, N. H., & Jasimin, T. H. (2025). Digital transformation in the real estate industry: A systematic literature review of current technologies, benefits, and challenges. *International Journal of Information Management Data Insights*, 5(1), Article 100340. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2025.100340>
- Asrowi, A., Maulana, I., Budiarto, M. K., & Qodr, T. S. (2025). Assessing critical thinking skills in vocational school students during hybrid learning. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 19(1), 232–240. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i1.21754>
- Barus, O. P., Hidayanto, A. N., Handri, E. Y., Sensuse, D. I., & Yaiprasert, C. (2025). Shaping generative AI governance in higher education: Insights from student perception. *International Journal of Educational Research Open*, 8, Article 100452. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2025.100452>

- Efendi, N. (2026a). Peran kepemimpinan kepala sekolah dalam integrasi teknologi informasi untuk mendorong kinerja guru dan efektivitas pembelajaran. *Jurnal Teknologi dan Sains Modern*, 3(2), 49–59. <https://doi.org/10.69930/jtsm.v3i2.743>
- Efendi, N. (2026b). Transformasi kepemimpinan pendidikan berbasis teknologi digital dalam meningkatkan inovasi pembelajaran di era Society 5.0. *Jurnal Teknologi dan Sains Modern*, 3(1), 37–48. <https://doi.org/10.69930/jtsm.v3i1.742>
- Geurts, E. M. A., Reijs, R. P., Leenders, H. H. M., Jansen, M. W. J., & Hoebe, C. J. P. A. (2025). Promoting student voice by involving vocational education students and staff in citizenship education development: A participatory action research study. *Journal of Educational Change*, 26(2), 271–289. <https://doi.org/10.1007/s10833-024-09523-y>
- Lu, W., Yu, X., Li, Y., Cao, Y., Chen, Y., & Hua, F. (2025). Artificial intelligence-related dental research: Bibliometric and altmetric analysis. *International Dental Journal*, 75(1), 166–175. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2024.08.004>
- Luketić, D., & Diković, M. (2026). Individualized teaching and personalized learning in higher education: Insights and future directions from systematic mapping review. *Trends in Higher Education*, 5(2), Article 45. <https://doi.org/10.3390/higheredu5020045>
- Maryono, D., Sajidan, Akhyar, M., Sarwanto, Wicaksono, B. T., & Prakisy, N. P. T. (2025). NgodingSeru.com: An adaptive e-learning system with gamification to enhance programming problem-solving skills for vocational high school students. *Discover Education*, 4(1), Article 157. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00581-9>
- Prasetya, F., Fortuna, A., Samala, A. D., Latifa, D. K., Andriani, W., Gusti, U. A., Raihan, M., Criollo-C, S., Kaya, D., & Cabanillas García, J. L. (2025). Harnessing artificial intelligence to revolutionize vocational education: Emerging trends, challenges, and contributions to SDGs 2030. *Social Sciences & Humanities Open*, 11, Article 101401. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101401>
- Prima, A., Natavia, D. S., Azainil, A., Buhari, M. R., & Hidayanto, D. N. (2026). Transformasi kepemimpinan digital dalam pengelolaan lembaga pendidikan. *JlIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 9(1), 82–92. <https://doi.org/10.54371/jiip.v9i1.10160>

- Rahmawati, S., Prestridge, S., Abdullah, A. G., & Widiaty, I. (2025). Unpacking the digital competence challenge in vocational education: A case from Indonesia. *Social Sciences & Humanities Open*, 12, Article 101803. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101803>
- Roseju, A. W., Walid, M., & Esha, M. I. (2025). Strategi kepala sekolah dalam membangun lingkungan sekolah inklusif. *JlIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(12), 13234–13241. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i12.9800>
- Salasa, S., Mutia, I., & Winara, W. (2026). Kepemimpinan kepala sekolah dalam mengelola inovasi pembelajaran digital. *Indonesian Journal of Innovation Multidisipliner Research*, 4(2), 4051–4061. <https://doi.org/10.69693/ijim.v4i2.928>
- Salman, M. Y., & Ramsis, M. (2025). Use of participatory action research (PAR) to develop participatory monitoring, evaluation, and learning practices. *Development in Practice*, 35(8), 1334–1341. <https://doi.org/10.1080/09614524.2025.2511965>
- Setiyawan, H., Suharno, S., & Pambudi, N. A. (2023). The influence of digital and vocational information literacy on student learning outcomes. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 13(2), 192–204. <https://doi.org/10.21831/jpv.v13i2.53999>
- Sri Andini, Harahap, R. Y., Tanjung, A. J., & Tiaz, S. (2026). Analisis kepemimpinan transformasional kepala sekolah dalam meningkatkan etos kerja guru. *Jurnal Manajemen dan Pendidikan Agama Islam*, 4(3), 173–186. <https://doi.org/10.61132/jmpai.v4i3.1965>
- Tanjung, T., Ghazali, I., Mahmood, W. H. W., & Herawan, S. G. (2025). Drivers and barriers to Industrial Revolution 5.0 readiness: A comprehensive review of key factors. *Green Technologies and Sustainability*, 3(4), Article 100217. <https://doi.org/10.1016/j.grets.2025.100217>
- Yang, S., Zhu, S., Qin, W., Mai, Y., Guo, Q., & Li, H. (2025). Assessing the impact of problem-based digital learning on mathematics proficiency and creative problem solving for vocational high school students. *Education and Information Technologies*, 30(16), 23791–23816. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13710-6>
- Zhou, W. (2026). The development of vocational education in the age of artificial intelligence. In *Proceedings of the 2026 3rd International Conference on Informatics Education and Computer Technology Applications* (pp. 1008–1014). Association for Computing Machinery (ACM). <https://doi.org/10.1145/3802133.3802295>