



Kerangka Operasional Berbantuan Kecerdasan Artifisial bagi Guru Vokasi dalam Merancang Pembelajaran Berbasis Produk

Arief Jananto¹, Widiyanto Tri Handoko², Rara Sriartati Redjeki³, Yohanes Suhari⁴, Heribertus Yulianton⁵, Saefurrohman⁶

^{1, 2, 3, 4, 5, 6} *Fakultas Teknologi Informasi dan Industri, Universitas Stikubank, Semarang, Indonesia*

*Corresponding author: saefurr@edu.unisbank.ac.id

ABSTRACT

In vocational education, learning outcomes, objectives, activities, products, assessment, and reflection are not yet assembled into a single coherent flow. Generative artificial intelligence enables teachers to draft instructional materials and assessments, although its use frequently halts at producing content rather than informing pedagogical choices. This community service initiative strengthened teachers' use of AI at SMK Negeri 1 Bulakamba by training them to design product-based learning. A capacity-building workshop with 90 registered participants served as the method; evaluation used 17 Likert-scale items covering material, delivery, and speaker professionalism, plus three open-ended questions answered by 18 respondents. The overall mean reached 4.53 of 5, with 97.1% of ratings at 4 or 5 (18 respondents, 20.0% of those registered); prompt authoring and using ChatGPT to produce teaching resources and test items were rated most beneficial. Respondents requested more hands-on time, a steadier pace, and subject-specific prompts. The initiative also yielded an operational AIVDL framework credited to the resource person, spanning competency alignment, contextual industry cases, AI-assisted design, deep-learning activation, performance-based assessment, and a reflective improvement cycle, together with a cross-competency scenario built on the local salted-egg commodity. Because the evidence rests on participant perceptions, it cannot yet establish causal gains in competence.

Keywords: Artificial Intelligence; Authentic Assessment; Product-Based Learning; Teacher Capacity; Vocational Education

ABSTRAK

Dalam pendidikan vokasi, capaian pembelajaran, tujuan, aktivitas, produk, penilaian, dan refleksi belum terintegrasi dalam satu alur yang koheren. Kecerdasan buatan generatif (*generative AI*) memungkinkan guru menyusun draf materi pembelajaran dan instrumen penilaian, meskipun penggunaannya sering kali hanya sebatas menghasilkan konten tanpa memengaruhi pengambilan keputusan pedagogis. Inisiatif pengabdian masyarakat ini memperkuat pemanfaatan AI oleh guru di SMK Negeri 1 Bulakamba melalui pelatihan perancangan pembelajaran berbasis produk. Metode yang digunakan adalah lokakarya peningkatan kapasitas yang diikuti oleh 90 peserta terdaftar; evaluasi dilakukan menggunakan 17 butir pernyataan berskala Likert yang mencakup aspek materi, penyampaian, dan profesionalisme narasumber, serta tiga pertanyaan terbuka yang dijawab oleh 18 responden. Skor rata-rata keseluruhan mencapai 4,53 dari 5, dengan 97,1% penilaian berada pada angka 4 atau 5 (dari 18 responden atau 20,0% peserta terdaftar); penyusunan *prompt* serta penggunaan ChatGPT untuk menghasilkan sumber belajar dan butir soal dinilai sebagai aspek yang paling bermanfaat. Responden mengharapkan waktu praktik langsung yang lebih banyak, tempo kegiatan yang lebih stabil, dan *prompt* yang spesifik untuk mata pelajaran tertentu. Inisiatif ini juga

menghasilkan kerangka kerja operasional AIVDL yang dikembangkan oleh narasumber, yang mencakup penyalarsan kompetensi, kasus industri kontekstual, perancangan berbantuan AI, aktivasi pembelajaran mendalam (*deep learning*), penilaian berbasis kinerja, dan siklus perbaikan reflektif, serta skenario lintas kompetensi yang berbasis pada komoditas lokal telur asin. Mengingat bukti yang diperoleh didasarkan pada persepsi peserta, hasil ini belum dapat memastikan adanya peningkatan kompetensi yang bersifat kausal.

Keywords: Kecerdasan Buatan; Penilaian Autentik; Pembelajaran Berbasis Produk; Kapasitas Guru; Pendidikan Vokasi

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
01.05.2026	01.06.2026	01.07.2026	19.08.2026

Suggested citation:

Jananto, A., Handoko, W. T., Redjeki, R. S., Suhari, Y., Yulianton, H., & Saefurrohman. (2026). *Kerangka Operasional Berbantuan Kecerdasan Artifisial Bagi Guru Vokasi Dalam Merancang Pembelajaran Berbasis Produk*. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. Dimasejati: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 8 (2), 214-228 DOI: 10.24235/dimasejati.51.000

PENDAHULUAN

Pendidikan vokasi semestinya tidak berhenti pada membekali peserta didik dengan penguasaan prosedur kerja. Pembelajaran perlu mengasah kecakapan menelaah situasi, memecahkan persoalan, mengambil keputusan, menghasilkan produk, serta mempertanggungjawabkan pilihan di tengah dunia kerja yang terus bergeser. Kualitas pendidikan vokasi bergantung pada kemampuan sekolah merajut kurikulum, kemajuan teknologi, dan praktik lapangan menjadi pengalaman belajar yang relevan sekaligus terukur (OECD, 2021). Guru merupakan pengungkit utama perubahan itu karena berfungsi sebagai pendidik sekaligus jembatan antara capaian kurikulum dengan tuntutan dunia kerja. Pengembangan profesional guru perlu memperkuat penguasaan pedagogis, kecakapan digital, keyakinan menggunakan teknologi, serta kemampuan menyusun rancangan pembelajaran yang dapat dijalankan dalam situasi sekolah yang nyata (Nagel et al., 2023; OECD, 2021).

Kelancaran memakai teknologi untuk kepentingan pribadi tidak serta-merta memastikan guru siap mengintegrasikannya secara pedagogis. Kompetensi digital profesional menuntut guru mampu memadukan pertimbangan teknis dengan keputusan pedagogis, termasuk menimbang kapan teknologi bermanfaat dan kapan keberadaannya justru tidak dibutuhkan (Edstrand & Sjöberg, 2023; Nagel et al., 2023). Pendampingan perlu melampaui sekadar pengenalan aplikasi dan diarahkan pada penguatan keputusan profesional guru. Berbagai tinjauan sistematis tentang kecerdasan artifisial dalam pengembangan profesional guru menegaskan bahwa keberhasilan pelatihan bertumpu pada keselarasan desain pelatihan, kerangka pengetahuan teknologi-pedagogis, dan kebutuhan riil guru di kelas (Dogan et al., 2025; Tan et al., 2025).

Kecerdasan artifisial generatif mempercepat eksplorasi gagasan, penyusunan ragam aktivitas, penyediaan sumber belajar, dan pembuatan rancangan awal asesmen. ChatGPT dan perkakas serupa memberi manfaat nyata dalam pengajaran, tetapi hasil sistemnya dapat keliru, berat sebelah, atau terlepas dari konteks sehingga pemanfaatannya wajib disertai verifikasi fakta, perlindungan data, transparansi, dan

kendali manusia (Baidoo-Anu & Owusu Ansah, 2023; Holmes et al., 2022; Miao & Holmes, 2023). Pengembangan profesional menuju masa depan berbantuan kecerdasan artifisial generatif perlu membekali guru dengan pemahaman atas peluang sekaligus batas teknologi, alih-alih sekadar keterampilan operasional (Brandão et al., 2024). Pemanfaatan yang bermakna baru tercapai bila kecerdasan artifisial ditanamkan dalam desain pembelajaran yang selaras: capaian pembelajaran, tujuan, aktivitas, produk, asesmen, dan refleksi harus terjalin dalam satu alur agar teknologi sungguh-sungguh menopang kompetensi (Chakarova, 2024; Zhao et al., 2023). Dalam pembelajaran berbasis proyek, kecerdasan artifisial dapat menolong guru merancang kasus dan variasi kegiatan, kendati keterbatasannya tetap menuntut validasi profesional (Chakarova, 2024). Integrasi kecerdasan artifisial ke dalam media pembelajaran pada pendidikan vokasi dapat meluaskan sumber belajar, tetapi pemanfaatannya perlu dipetakan terhadap kompetensi sasaran agar tidak sekadar menjadi variasi media (Muttaqin et al., 2024; Saefurrohman et al., 2026b).

Mitra kegiatan ialah SMK Negeri 1 Bulakamba, sebuah SMK negeri di Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. Sebanyak 90 peserta terdaftar terlibat, mencakup unsur pimpinan sekolah, guru normatif-adaptif, serta guru program keahlian TKR, TITL, TAV, TSM, ATPH, NKPI, dan Bimbingan Konseling. Telaah kebutuhan atas proposal, materi penguatan, daftar hadir, dan profil peserta mengungkap empat kesenjangan yang saling terkait. Pertama, pemanfaatan kecerdasan artifisial masih berkutat pada ranah operasional dan belum konsisten dikaitkan dengan capaian pembelajaran, tujuan, aktivitas, produk, rubrik, dan refleksi. Kedua, pembelajaran berbasis konteks lokal serta kolaborasi lintas kompetensi belum terdokumentasi sebagai praktik kelas. Ketiga, bukti produk, uji fungsi, rubrik, portofolio, dan argumentasi siswa belum tersedia untuk menilai hasil secara objektif. Keempat, mekanisme penanggung jawab, monitoring, replikasi, dan register bukti belum terbangun utuh.

Program dirancang sebagai pendampingan kapasitas mitra untuk menjawab kesenjangan itu, menggabungkan workshop penguatan dengan kerangka operasional pembelajaran vokasi berbantuan kecerdasan artifisial. Kerangka AIVDL (AI-Integrated Vokasi Deep Learning) yang dipakai dalam kegiatan ini disusun oleh Saefurrohman selaku narasumber; tim hanya memanfaatkannya sebagai alat bantu operasional dan tidak mengklaimnya sebagai karya orisinal tim pelaksana. Istilah deep learning di sini menunjuk pada kedalaman proses belajar siswa, yakni analisis, eksplorasi, dan pengambilan keputusan, bukan pada teknik deep learning dalam pembelajaran mesin. Kerangka ini merangkai enam pilar: keselarasan kompetensi, kasus industri kontekstual, desain berbantuan kecerdasan artifisial, aktivasi pembelajaran mendalam, asesmen berbasis kinerja, serta siklus perbaikan reflektif. Komoditas telur asin dipilih sebagai konteks belajar yang memungkinkan kolaborasi kompetensi Rekayasa Perangkat Lunak dan Pemasaran: siswa Rekayasa Perangkat Lunak diarahkan membangun sistem pencatatan produksi, stok, dan penjualan, sedangkan siswa Pemasaran diarahkan pada diferensiasi, segmentasi, strategi konten, dan media promosi. Tujuan kegiatan adalah memperkuat kapasitas guru dalam merancang pembelajaran berbasis produk berbantuan kecerdasan artifisial secara kontekstual dan terukur. Bagi sekolah, kegiatan memberi dasar operasional pengembangan pembelajaran; bagi guru, penguatan keputusan pedagogis; dan bagi siswa, peluang pengalaman belajar yang menghubungkan persoalan lokal dengan produk nyata.

Sebagian program pendampingan ini telah dilaporkan dalam publikasi sebelumnya yang berfokus pada pelatihan prompt engineering untuk penyusunan bahan ajar (Saefurrohman et al., 2026a); artikel ini menyoroti aspek yang berbeda, yakni kerangka operasional dan skenario pembelajaran berbasis produk. Kontribusi artikel terletak pada tiga hal. Pertama, kerangka operasional pembelajaran vokasi berbantuan kecerdasan artifisial yang merangkai keselarasan kompetensi, kasus industri kontekstual, desain berbantuan AI, aktivasi pembelajaran mendalam, asesmen berbasis kinerja, dan siklus perbaikan reflektif. Kedua, bukti empiris pemanfaatan kecerdasan artifisial oleh guru, terutama penyusunan prompt dan pemakaian ChatGPT, beserta kebutuhan tindak lanjut pendampingan. Ketiga, skenario lintas kompetensi berbasis potensi lokal yang dapat menjadi acuan replikasi sekolah lain. Dengan batasan tersebut, artikel tidak mengklaim adanya pengaruh terhadap kompetensi siswa, melainkan menyajikan bukti pemanfaatan kecerdasan artifisial oleh guru sebagai pijakan untuk merancang pendampingan lanjutan.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan berlangsung di SMK Negeri 1 Bulakamba melalui workshop penguatan kompetensi bertajuk transformasi pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial dan pembelajaran mendalam. Pendekatan yang digunakan meniru pola pemberdayaan masyarakat yang menempatkan mitra sebagai subjek aktif, bukan semata penerima materi (Makhrus et al., 2021). Peserta terdaftar berjumlah 90 orang dari beragam program keahlian; materi mencakup konsep dasar kecerdasan artifisial, keterkaitannya dengan pembelajaran mendalam, serta alur keselarasan capaian pembelajaran, tujuan, aktivitas, produk, rubrik, dan refleksi. Materi workshop disajikan oleh narasumber Saefurrohman dengan bahan Transformasi Pembelajaran SMK Berbasis AI & Deep Learning.

Pelaksanaan mengikuti urutan identifikasi kebutuhan, penyampaian materi, praktik penyusunan prompt, dan evaluasi. Pada tahap identifikasi kebutuhan, tim menelaah profil peserta serta kesenjangan desain pembelajaran yang teridentifikasi dari proposal dan kegiatan pendahuluan. Tahap penyampaian materi menegaskan posisi kecerdasan artifisial sebagai alat bantu yang tetap berada di bawah kendali manusia melalui pemeriksaan fakta, validasi konteks, dan keputusan guru. Tahap praktik mengajak peserta menyusun prompt untuk kebutuhan mata pelajaran masing-masing, sejalan dengan temuan bahwa media pembelajaran berbantuan kecerdasan artifisial pada pendidikan vokasi paling efektif bila terikat pada konteks kompetensi (Muttaqin et al., 2024). Evaluasi memakai instrumen 17 butir skala Likert 1–5 pada tiga dimensi, yakni kepuasan terhadap materi (6 butir), kepuasan terhadap cara penyajian (6 butir), dan kepuasan terhadap profesionalitas narasumber (5 butir), ditambah tiga pertanyaan terbuka mengenai materi paling bermanfaat, bagian yang perlu diperbaiki, dan saran bagi kegiatan berikutnya. Sebanyak 18 responden mengisi instrumen tersebut. Instrumen dirancang untuk menangkap dua hal sekaligus: tingkat kepuasan peserta terhadap pelaksanaan workshop dan masukan substantif untuk memperbaiki format pendampingan berikutnya. Butir skala Likert mengukur persepsi pada tiga dimensi

yang saling melengkapi, sedangkan pertanyaan terbuka memberi kesempatan peserta menyampaikan kebutuhan yang luput dari skala. Jumlah 17 butir dipilih agar instrumen tetap ringkas dan dapat dijawab dalam waktu singkat tanpa mengorbankan cakupan dimensi yang dinilai.

Data kuantitatif diolah secara deskriptif dengan menghitung rerata dan distribusi skor tiap dimensi. Jawaban terbuka dianalisis secara tematik melalui pengelompokan respons berdasarkan kemiripan makna untuk menemukan pola kebutuhan peserta. Pilihan evaluasi berbasis persepsi mengikuti kebiasaan umum pada pelatihan guru, dengan catatan bahwa asesmen autentik yang lebih kuat menuntut tugas kinerja dan bukti produk, bukan semata skala kepuasan (Cahyono et al., 2023; Villarroel et al., 2024). Tabel 1 memuat komposisi peserta berdasarkan kelompok kompetensi.

Tabel 1. Komposisi peserta workshop berdasarkan jabatan/kompetensi

Kelompok	Terdaftar	Bertanda tangan
Pimpinan/wakil kepala sekolah	5	5
Guru normatif-adaptif	41	41
TKR termasuk toolman	12	10
TITL termasuk toolman	4	3
TAV termasuk toolman	5	5
TSM termasuk toolman	6	5
ATPH	4	3
NKPI	7	7
Bimbingan dan konseling	6	6
Jumlah	90	85

Sumber: Data primer, diolah 2026

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daftar hadir mencatat 90 peserta terdaftar dan 85 baris tanda tangan. Angka 85 dipakai sebagai jumlah kehadiran yang dapat diverifikasi, sementara 90 tetap dilaporkan sebagai jumlah terdaftar. Pemisahan ini penting supaya nomor urut daftar tidak serta-merta dianggap bukti kehadiran, sekaligus menjaga kejujuran pelaporan capaian kegiatan. Uraian evaluasi berikut disajikan sekadar gambaran penerimaan peserta dan bukan kontribusi utama artikel; kontribusi utamanya terletak pada kerangka operasional dan skenario pembelajaran yang diuraikan kemudian. Hasil evaluasi kuantitatif memperlihatkan penerimaan positif dari responden yang mengisi instrumen. Dari 306 respons butir yang terkumpul, 171 memperoleh skor 5, 126 memperoleh skor 4, sembilan memperoleh skor 3, dan tidak ada skor 1 ataupun 2. Rerata keseluruhan sebesar 4,53 dari 5, dengan 97,1% respons berada pada skor 4 atau 5. Rerata tertinggi ada pada dimensi profesionalitas narasumber (4,67), lalu dimensi materi (4,49) dan dimensi penyajian (4,45). Pada tingkat butir, penguasaan materi dan

penampilan profesional mencatat rerata tertinggi (4,72), sedangkan kedalaman materi dan wawasan baru mencatat rerata terendah (4,39). Ringkasan datanya tampak pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Data Evaluasi Workshop

Komponen	Nilai
Responden evaluasi	18 orang
Butir skala Likert	17 butir
Pertanyaan terbuka	3 pertanyaan
Total respons butir	306 respons
Skor 5 / skor 4 / skor 3 / skor 2 / skor 1	171 / 126 / 9 / 0 / 0
Persentase skor 4–5	97,1%
Rerata keseluruhan (skala 1–5)	4,53
Partisipasi responden terhadap peserta terdaftar	20,0%

Sumber: Data primer, diolah 2026

Perbandingan antardimensi memunculkan pola yang mesti ditafsirkan secara berhati-hati. Skor profesionalitas narasumber yang tertinggi (4,67) mengindikasikan bahwa aspek penyampaian dan penguasaan materi oleh pemateri diterima baik oleh responden. Rerata kedalaman materi dan wawasan baru justru paling rendah (4,39), menandai ruang pengembangan pada substansi dan bukan pada teknis penyajian. Selisih antardimensi yang kecil ini tidak boleh dibaca sebagai perbedaan yang bermakna secara statistik mengingat jumlah responden yang terbatas dan sifat datanya yang ordinal. Kondisi ini tetap konsisten dengan masukan terbuka yang menghendaki pendalaman contoh pembelajaran mendalam serta penerapan kecerdasan artifisial pada modul ajar. Peserta menilai kegiatan berjalan baik secara teknis, tetapi masih butuh penguatan pada muatan yang lebih dekat dengan pekerjaan perancangan pembelajaran sehari-hari. Pola serupa juga terlihat pada sejumlah pelatihan kecerdasan artifisial bagi guru di Indonesia, yang umumnya mencatat kepuasan tinggi pada pelaksanaan namun tetap memerlukan tindak lanjut praktik agar pemahaman berubah menjadi penerapan nyata di kelas (Muin & Kusmaladewi, 2025). Ringkasan rerata per dimensi disajikan pada Tabel 3, sedangkan perbandingan antardimensi dan distribusi skor divisualisasikan pada Gambar 1 dan Gambar 2.

Tabel 3. Rerata Penilaian Workshop Per Dimensi

Dimensi	Butir	Respons	Rerata (1–5)
Materi yang disampaikan	6	108	4,49
Cara penyajian materi	6	108	4,45
Profesionalitas narasumber	5	90	4,67
Keseluruhan	17	306	4,53

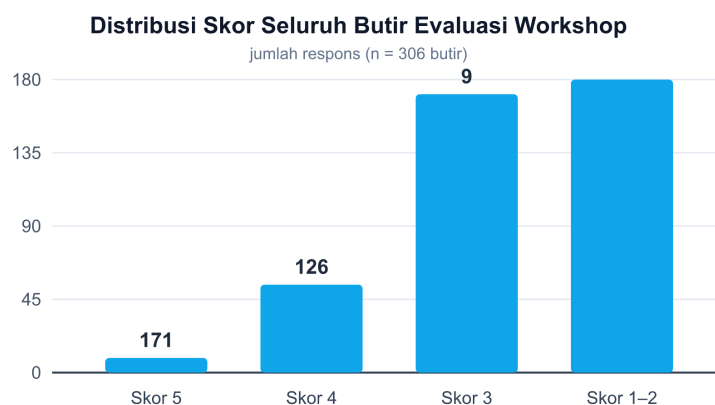
Sumber: Data primer, diolah 2026

Gambar 1 menampilkan rerata penilaian untuk ketiga dimensi. Profesionalitas narasumber memperoleh rerata paling tinggi (4,67), disusul materi (4,49) dan penyajian (4,45); selisih yang relatif kecil ini perlu dibaca sebagai persepsi responden, bukan peringkat mutlak kualitas.



Gambar 1. Rerata penilaian workshop menurut dimensi (skala 1–5)

Gambar 2 memperlihatkan distribusi skor seluruh butir. Sebagian besar respons terkonsentrasi pada skor 4 dan 5 (masing-masing 126 dan 171 respons), sementara hanya sembilan respons pada skor 3 dan tidak terdapat skor 1 atau 2. Distribusi ini menegaskan penerimaan positif, sekaligus mengindikasikan kecenderungan respons ke arah skor tinggi yang lazim pada instrumen kepuasan.



Gambar 2. Distribusi skor seluruh butir evaluasi workshop

Tabel 4 menyajikan rerata dan simpangan baku setiap butir untuk memperlihatkan sebaran penilaian pada tingkat butir. Rerata tertinggi diperoleh butir penguasaan materi dan penampilan profesional (4,72), sedangkan terendah pada kedalaman materi dan wawasan baru (4,39); simpangan baku berkisar 0,45–0,68 yang menunjukkan sebaran jawaban yang relatif seragam.

Tabel 4. Rerata dan Simpangan Baku Setiap Butir Evaluasi

No.	Butir	Rerata	SD
1	Relevansi materi dengan kebutuhan dan konteks	4,61	0,49
2	Materi membantu memahami konsep AI	4,56	0,50
3	Contoh/studi kasus memudahkan penerapan AI	4,44	0,50
4	Kedalaman isi materi	4,39	0,59
5	Wawasan baru mengenai AI	4,39	0,59
6	Dorongan mencoba/menerapkan AI	4,56	0,50
7	Keruntutan dan sistematika penyajian	4,44	0,60
8	Kemudahan bahasa	4,50	0,60
9	Penyederhanaan konsep yang kompleks	4,44	0,60
10	Daya tarik penyampaian	4,44	0,68
11	Pengelolaan waktu	4,44	0,60
12	Interaksi narasumber dan peserta	4,44	0,50
13	Kepercayaan diri narasumber	4,56	0,60
14	Penguasaan materi	4,72	0,45
15	Penampilan profesional	4,72	0,45
16	Keramahan dan penghargaan kepada peserta	4,67	0,47
17	Responsivitas terhadap pertanyaan/masukan	4,67	0,47

Sumber: Data primer, diolah 2026

Jawaban terbuka menunjukkan bahwa penyusunan prompt, penggunaan ChatGPT, pembuatan soal, dan pembuatan video pembelajaran merupakan manfaat yang paling sering disebut peserta. Sebagian peserta menyebut materi penulisan prompt yang sesuai tujuan sebagai bagian paling berguna, sedangkan yang lain menonjolkan pemanfaatan kecerdasan artifisial untuk menyusun bahan dan soal. Temuan ini selaras dengan studi mengenai potensi ChatGPT dalam mendukung pengajaran, yang menempatkan efisiensi penyiapan bahan dan soal sebagai salah satu manfaat paling nyata bagi guru (Baidoo-Anu & Owusu Ansah, 2023). Peserta menginginkan waktu praktik yang lebih panjang, tempo penyampaian yang lebih bertahap, contoh prompt yang sesuai mata pelajaran, penerapan kecerdasan artifisial pada modul ajar, dan contoh pembelajaran mendalam yang lebih terperinci. Sebagian masukan juga menyoroti penjadwalan, seperti harapan agar kegiatan tidak diadakan pada bulan Ramadan atau di luar jam efektif pembelajaran.

Kebutuhan peserta tersebut sejalan dengan hasil berbagai kegiatan pelatihan kecerdasan artifisial bagi guru yang dilaporkan di sejumlah konteks Indonesia. Pelatihan pemanfaatan kecerdasan artifisial untuk guru di era digital menegaskan bahwa peningkatan mutu pembelajaran menuntut pendampingan yang berkelanjutan, bukan sekadar pelatihan satu kali (Munsarif et al., 2025). Kajian tentang kapasitas tekno-

pedagogik guru juga menggarisbawahi pentingnya mengaitkan pelatihan dengan kebutuhan pembelajaran nyata di kelas masing-masing (Sofyan et al., 2025). Transformasi kompetensi pedagogik digital guru lewat pelatihan kecerdasan artifisial membutuhkan penguatan pada aspek desain pembelajaran, bukan hanya keterampilan memakai aplikasi (Prabowo & Gafur, 2025). Efektivitas pembelajaran berbasis kecerdasan artifisial ditentukan oleh kesesuaian teknologi dengan tujuan pembelajaran serta kesiapan guru mengelolanya (Muin & Kusmaladewi, 2025).

Apabila jawaban terbuka ditelaah lebih jauh, tampak tiga kebutuhan yang muncul berulang. Kebutuhan pertama menyangkut praktik penyusunan prompt yang efektif dan sesuai tujuan; peserta berharap prompt disesuaikan dengan mata pelajaran dan kurikulum yang berlaku. Kebutuhan kedua menyangkut pendalaman materi, khususnya penerapan kecerdasan artifisial pada modul ajar dan contoh pembelajaran mendalam yang lebih terperinci. Kebutuhan ketiga menyangkut pengelolaan waktu dan tempo, yakni tambahan waktu praktik, penyampaian yang lebih bertahap, serta penjadwalan di luar bulan Ramadan atau di luar jam efektif. Ketiga kebutuhan ini menandakan bahwa peserta tidak sekadar meminta materi baru, melainkan menginginkan struktur pendampingan yang lebih panjang dan lebih dekat dengan pekerjaan mengajar sehari-hari. Temuan pada pelatihan kecerdasan artifisial bagi guru juga menegaskan bahwa pelatihan lebih berkelanjutan bila dirancang sebagai rangkaian praktik dan pendampingan, bukan sesi pengenalan tunggal (Munsarif et al., 2025; Prabowo & Gafur, 2025). Permintaan peserta akan contoh prompt yang sesuai mata pelajaran sekaligus mengonfirmasi kesenjangan pertama yang dirumuskan pada pendahuluan, yakni pemanfaatan kecerdasan artifisial yang masih dominan pada tataran operasional dan belum terhubung dengan keputusan pedagogis masing-masing mata pelajaran. Tema jawaban terbuka dirangkum pada Tabel 5.

Tabel 5. Tema Jawaban Terbuka Peserta

Tema	Isi pokok	Implikasi
Manfaat utama	Prompt/instruksi AI; ChatGPT; pembuatan soal dan bahan	Tema dominan
Pendalaman materi	Prompt efektif; modul ajar; contoh pembelajaran mendalam	Dasar klinik praktik lanjutan
Perbaikan metode	Tempo bertahap; tambahan waktu; contoh per mata pelajaran	Format workshop-praktik-pendampingan
Pengaturan waktu	Di luar jam belajar; tidak saat bulan Ramadan	Disepakati dengan mitra
Tindak lanjut	IHT berkelanjutan; video pembelajaran	Skema replikasi

Sumber: Data primer, diolah 2026

Kegiatan menghasilkan kerangka operasional AIVDL sebagai luaran, merangkai enam pilar: keselarasan kompetensi, kasus industri kontekstual, desain berbantuan kecerdasan artifisial, aktivasi pembelajaran mendalam, asesmen berbasis kinerja, dan siklus perbaikan reflektif. Kerangka ini diatribusikan kepada Saefurrohman selaku

penyusun materi; tim pelaksana memakainya sebagai alat bantu operasional tanpa mengklaimnya sebagai karya orisinal. Skenario lintas kompetensi berbasis komoditas telur asin disusun sebagai penerjemahan kerangka ke konteks lokal, mengaitkan pencatatan produksi, stok, dan penjualan pada kompetensi Rekayasa Perangkat Lunak dengan keputusan segmentasi, pesan, kanal, dan konten pada kompetensi Pemasaran. Pendekatan ini selaras dengan pembelajaran berbasis proyek yang menempatkan keselarasan tujuan, aktivitas, artefak, dan asesmen sebagai syarat keberhasilan pada pendidikan vokasi (Wahjusaputri, 2021; Zhao et al., 2023). Gambar 3 dan Gambar 4 menampilkan dokumentasi pelaksanaan workshop sebagai bukti kegiatan. Dokumentasi ini menunjukkan keterlaksanaan kegiatan secara langsung dan tidak dimaksudkan sebagai ukuran keberhasilan pembelajaran.



Gambar 3. Penyampaian materi workshop oleh narasumber di SMK Negeri 1 Bulakamba



Gambar 4. Suasana peserta mengikuti sesi workshop di SMK Negeri 1 Bulakamba

Secara lebih terperinci, keenam pilar kerangka AIVDL bekerja sebagai satu kesatuan. Pilar keselarasan kompetensi menyelaraskan capaian pembelajaran dan tujuan dengan aktivitas serta produk yang dihasilkan. Pilar kasus industri kontekstual menghadirkan persoalan yang relevan dengan potensi lokal. Pilar desain berbantuan kecerdasan artifisial menolong guru menyusun alternatif aktivitas dan perangkat pembelajaran.

Pilar aktivasi pembelajaran mendalam mengarahkan siswa pada proses analisis, eksplorasi, dan pengambilan keputusan yang lebih bermakna. Pilar asesmen berbasis kinerja menilai mutu produk sekaligus argumentasi dan proses penyelesaiannya. Pilar siklus perbaikan reflektif menjadikan hasil asesmen dan refleksi sebagai dasar perbaikan pembelajaran berikutnya. Rangkaian ini menjaga agar kecerdasan artifisial tidak menjadi tujuan pembelajaran, melainkan pendukung pencapaian kompetensi.

Penerjemahan kerangka ke konteks telur asin memperlihatkan bagaimana kolaborasi lintas kompetensi dapat dibangun dari satu komoditas lokal. Siswa Rekayasa Perangkat Lunak merancang pencatatan produksi, stok, dan penjualan, sedangkan siswa Pemasaran memakai data yang dihasilkan sistem itu untuk menentukan segmen, diferensiasi, pesan, kanal, dan konten promosi. Lewat pola ini, data produksi menjadi masukan bagi keputusan pemasaran sehingga kedua kompetensi tidak berjalan terpisah. Kedekatan konteks dengan lingkungan siswa memperkuat keautentikan masalah dan relevansi produk yang dihasilkan.

Tata kelola kecerdasan artifisial turut menjadi perhatian dalam kegiatan ini. Pemanfaatan kecerdasan artifisial diarahkan pada pola manusia sebagai pengendali keputusan, dengan log penggunaan yang mencatat tujuan, aplikasi, jenis data masukan, prompt, keluaran awal, pemeriksaan, dan revisi. Guru memeriksa akurasi, bias, dan kesesuaian konteks sebelum memutuskan pemakaian keluaran, sejalan dengan prinsip etika kecerdasan artifisial dalam pendidikan yang menekankan transparansi, privasi, dan tanggung jawab manusia (Holmes et al., 2022; Miao & Holmes, 2023).

Implikasi temuan bagi perancangan pelatihan guru cukup jelas. Tingginya penerimaan peserta terhadap materi prompt tidak serta-merta menandakan kesiapan menerapkan kecerdasan artifisial dalam desain pembelajaran; keduanya menuntut jenis dukungan yang berbeda. Pelatihan yang efektif perlu memadukan pemahaman teknologi dengan praktik desain yang terhubung pada kurikulum dan konteks mata pelajaran (Dogan et al., 2025; Tan et al., 2025). Tindak lanjut yang paling masuk akal bukanlah mengulang materi yang sama, melainkan klinik desain per mata pelajaran yang memberi guru ruang menyusun dan menelaah perangkat pembelajarannya sendiri. Dengan pendampingan semacam ini, keluaran yang bersifat operasional, seperti perangkat ajar dan rubrik, dapat menjadi bukti capaian yang lebih kuat ketimbang sekadar skor kepuasan pelatihan.

Perubahan kondisi mitra dapat digambarkan sebagai perubahan kesiapan konseptual, bukan perubahan kompetensi yang terukur. Sebelum kegiatan, pemanfaatan kecerdasan artifisial oleh guru masih didominasi pembuatan materi atau konten dan belum konsisten dikaitkan dengan capaian pembelajaran, tujuan, aktivitas, produk, rubrik, dan refleksi. Setelah kegiatan, peserta memperoleh alur operasional untuk menempatkan kecerdasan artifisial dalam desain pembelajaran serta contoh kolaborasi lintas kompetensi berbasis potensi lokal. Perubahan ini masih bersifat awal dan memerlukan penguatan lanjutan melalui klinik desain dan pendampingan kelas. Kegiatan menonjolkan pentingnya asesmen berbasis kinerja yang menilai fungsi produk sekaligus argumentasi dan proses penyelesaian. Penekanan ini konsisten dengan kajian yang memperlihatkan bahwa asesmen pada pendidikan vokasi belum sepenuhnya autentik dan masih didominasi pengukuran yang terlepas dari situasi kerja nyata (Villarrol et al., 2024). Persepsi guru dan siswa mengenai keadilan asesmen juga dipengaruhi oleh kejelasan kriteria dan keselarasan dengan praktik kejuruan (Sofyan et

al., 2024). Asesmen autentik yang bermakna perlu dirancang agar mendorong keterlibatan siswa dengan tugas yang relevan, bukan sekadar menilai hasil akhir (Quinlan et al., 2024). Rekomendasi rubrik dalam kegiatan ini diarahkan untuk menilai fungsi produk, ketepatan data, relevansi konteks, kualitas strategi, argumentasi, dan refleksi sebagai dasar pendampingan lanjutan.

Rubrik yang direkomendasikan memisahkan penilaian produk Rekayasa Perangkat Lunak dan konten pemasaran. Produk perangkat lunak dinilai dari fungsi, akurasi, kemudahan penggunaan, relevansi, dan hasil uji; konten pemasaran dinilai dari sasaran, pesan, visual, kanal, dan akurasi klaim. Presentasi dan portofolio menilai alasan keputusan, penggunaan data, pertimbangan alternatif, respons terhadap pertanyaan, dan refleksi. Pembedaan kriteria ini penting agar penilaian menangkap kekhasan masing-masing kompetensi dan menyediakan dasar perbaikan yang adil (Sofyan et al., 2024). Keberlanjutan kegiatan diposisikan sebagai proses pelebagaan, bukan sekadar komitmen. Rencana tindak lanjut mencakup penetapan guru penanggung jawab dan satu kelas percontohan, finalisasi desain serta rubrik, dan penjadwalan monitoring. Indikator keberhasilan keberlanjutan bukan pada pernyataan kesediaan, melainkan pada bukti pemakaian ulang perangkat dan replikasi pada satu komoditas lokal lain. Pendekatan ini sesuai dengan prinsip pemberdayaan masyarakat yang menekankan keterlibatan aktif mitra dan keberlanjutan program melalui penguatan kapasitas lokal (Makhrus et al., 2021).

Kegiatan ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu dinyatakan secara terbuka. Pertama, evaluasi diisi 18 responden atau 20,0% dari peserta terdaftar dan 21,2% dari peserta bertanda tangan, sehingga hasilnya tidak dapat digeneralisasikan sebagai representasi seluruh peserta. Kedua, instrumen mengukur persepsi kepuasan, bukan peningkatan kompetensi, dan tidak tersedia pengukuran sebelum-sesudah. Ketiga, bukti implementasi pada satu kelas, produk siswa, pengujian prototipe, rekap rubrik, portofolio, dan replikasi belum tersedia dalam paket dokumen sehingga tidak diklaim tercapai. Keempat, narasumber yang juga penyusun kerangka AIVDL merupakan salah satu penulis artikel ini, sehingga penilaian dimensi profesionalitas narasumber perlu dibaca secara hati-hati terhadap potensi bias penilaian diri. Keterbatasan ini membatasi simpulan pada penguatan awal, kesiapan desain, dan mekanisme verifikasi, bukan pada bukti efektivitas pembelajaran.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini memperkuat kesiapan guru dalam merangkai capaian pembelajaran, tujuan, aktivitas, produk, asesmen, dan refleksi dengan dukungan kecerdasan artifisial. Workshop yang dihadiri 90 peserta terdaftar memperlihatkan penerimaan positif dari responden dengan rerata 4,53 dari 5, sekaligus menegaskan kebutuhan praktik yang lebih bertahap, kontekstual, dan aplikatif. Kontribusi utama kegiatan terletak pada kerangka operasional yang merangkai komponen desain pembelajaran dengan pemanfaatan kecerdasan artifisial yang tetap melalui validasi guru, serta skenario lintas kompetensi berbasis potensi lokal. Hasil evaluasi dibaca sebagai persepsi responden, bukan bukti peningkatan kompetensi; implementasi kelas,

produk siswa, dan replikasi masih menuntut pendampingan lanjutan beserta pencatatan bukti yang lengkap. Saran tindak lanjutnya adalah menetapkan guru penanggung jawab dan kelas percontohan, memfinalkan desain dan rubrik, serta menjalankan klinik praktik per mata pelajaran agar kesiapan konseptual berubah menjadi praktik kelas yang dapat dinilai.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPMP) Universitas Stikubank yang memfasilitasi kegiatan, pimpinan dan guru SMK Negeri 1 Bulakamba yang berpartisipasi, narasumber Saefurrohman atas materi workshop, serta mahasiswa pendamping yang membantu teknis pelaksanaan dan dokumentasi

REFERENSI

- Baidoo-Anu, D., & Owusu Ansah, L. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. *Journal of AI*, 7(1), 52–62. <https://doi.org/10.61969/jai.1337500>
- Brandão, A., Pedro, L., & Zagalo, N. (2024). Teacher professional development for a future with generative artificial intelligence – An integrative literature review. *Digital Education Review*, (45), 151–157. <https://doi.org/10.1344/der.2024.45.151-157>
- Cahyono, B. T., Prihatin, R., Suparmi, S., Sukmawati, F., & Santosa, E. B. (2023). Development of authentic assessment with project based learning approach in primary school students. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama*, 15(1), 539–548. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v15i1.3987>
- Chakarova, S. (2024). Possibilities and limitations when using artificial intelligence in project-oriented learning. *Vocational Education*, 26(4), 248–259. <https://doi.org/10.53656/voc24-4-05>
- Dogan, S., Nalbantoglu, U. Y., Celik, I., & Agacli Dogan, N. (2025). Artificial intelligence professional development: A systematic review of TPACK, designs, and effects for teacher learning. *Professional Development in Education*, 51(3), 519–546. <https://doi.org/10.1080/19415257.2025.2454457>
- Edstrand, E., & Sjöberg, J. (2023). Professional digital competence (PDC) in teacher education – Teacher candidates reasoning about programming when involved in problem-solving activities with digital tools. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 39(3), 132–144. <https://doi.org/10.1080/21532974.2023.2210317>
- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Buckingham Shum, S., Santos, O. C., Rodrigo, M. T., Cukurova, M., Bittencourt, I. I., & Koedinger, K. R. (2022). Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(3), 504–526. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>

- Makhrus, M., Wage, W., & Sulaeman, A. (2021). Pemberdayaan masyarakat dengan pendekatan Qaryah Tayyibah pada Desa Datar Kecamatan Sumbang Kabupaten Banyumas. *Warta LPM*, 24(3), 447–455. <https://doi.org/10.23917/warta.v24i3.12080>
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>
- Muin, M., & Kusmaladewi, K. (2025). Efektivitas peningkatan pembelajaran berbasis kecerdasan buatan. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 8(2), 618–631. <https://doi.org/10.30605/jsdp.8.2.2025.5865>
- Munsarif, M., Sam'an, M., & Safuan, S. (2025). Pemberdayaan guru melalui pelatihan pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. *ASPIRASI: Publikasi Hasil Pengabdian dan Kegiatan Masyarakat*, 3(1), 100–109. <https://doi.org/10.61132/aspirasi.v3i1.1379>
- Muttaqin, M. F., Sukrawan, Y., & Rosyadi, M. I. (2024). Exploring the role of artificial intelligence in learning media for vocational education: A systematic literature review. *Journal of Vocational Education Studies*, 7(2), 181–190. <https://doi.org/10.12928/joves.v7i2.10364>
- Nagel, I., Guðmundsdóttir, G. B., & Afdal, H. W. (2023). Teacher educators' professional agency in facilitating professional digital competence. *Teaching and Teacher Education*, 132, 104238. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104238>
- OECD. (2021). Teachers and leaders in vocational education and training (OECD Reviews of Vocational Education and Training). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/59d4fbb1-en>
- Prabowo, S., & Gafur, A. (2025). Transformasi kompetensi pedagogik digital guru melalui pelatihan pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pembelajaran abad 21. *Indonesian Journal of Community Service in Education*, 1(2), 90–100. <https://doi.org/10.64421/ijcse.v1i2.30>
- Quinlan, K. M., Sellei, G., & Fiorucci, W. (2024). Educationally authentic assessment: Reframing authentic assessment in relation to students' meaningful engagement. *Teaching in Higher Education*, 30(3), 717–734. <https://doi.org/10.1080/13562517.2024.2394042>
- Saefurrohman, Mariana, N., Hartono, B., Santi, R. C. N., & Lusiana, V. (2026a). Strengthening vocational high school teachers' pedagogical competence in developing AI-based learning materials through prompt engineering training. *International Community Service Journal: Adarma Acitya*, 2(1), 1–13. <https://doi.org/10.26877/adarmaacitya.v2i1.572>
- Saefurrohman, S., Soelistijadi, R., Santosa, D., Noor S, R., & Sutanto, F. (2026b). Peningkatan literasi AI dan efisiensi administrasi guru melalui model PowerPrompt guru di SMAN 1 Susukan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Intimas (Jurnal INTIMAS): Inovasi Teknologi Informasi dan Komputer untuk Masyarakat*, 6(1), 7–18. <https://doi.org/10.35315/intimas.v6i1.10429>
- Sofyan, E., Pandikar, E., Prabawa, W. P., & Marlina, R. (2025). Strategi inovatif meningkatkan kapasitas tekno-pedagogik guru TK Al-Wahdah dengan pelatihan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT untuk mendukung pembelajaran kreatif. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 3(4), 5945–5951. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1530>

- Sofyan, M., Barnes, M., & Finefter-Rosenbluh, I. (2024). Fair assessment as an aspect of effective teaching: Teachers' and students' perceptions of and positioning within assessment practices in Indonesian vocational higher education. *Journal of Vocational Education & Training*, 76(4), 795–817. <https://doi.org/10.1080/13636820.2022.2098170>
- Tan, X., Cheng, G., & Ling, M. H. (2025). Artificial intelligence in teaching and teacher professional development: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100355. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100355>
- Villarroel, V., Melipillán, R., Santana, J., & Aguirre, D. (2024). How authentic are assessments in vocational education? An analysis from Chilean teachers, students, and examinations. *Frontiers in Education*, 9, 1308688. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1308688>
- Wahjusaputri, S. (2021). Project based learning on creative economy competence at vocational schools in Bali. *Dinamika Pendidikan*, 16(2), 173–181. <https://doi.org/10.15294/dp.v16i2.31544>
- Zhao, L., Zhao, B., & Li, C. (2023). Alignment analysis of teaching-learning-assessment within the classroom: How teachers implement project-based learning under the curriculum standards. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 5(1), 13. <https://doi.org/10.1186/s43031-023-00078-1>

Copyright and License



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2026. Jananto. A., et.al.,

Published by LP2M of UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon