

KOLABORASI PENDIDIKAN VOKASI DENGAN TEKNOLOGI AI: TREN TEKNOLOGI AI UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI SISWA SMK 2 KLATEN

Aryati Wuryandari¹, Hendro Joko Prasetyo², Muryanto³

^{1,2,3}Program Vokasi, Universitas Widya Dharma Klaten

E-mail: ¹aryatiwuryandari@unwidha.ac.id, ²hendromkom@unwidha.ac.id, ³muryanto@unwidha.ac.id

Article Info

Abstract

ARTICLE HISTORY

Received:
08/08/2025
Reviewed:
09/08/2025
Revised:
10/08/2025
Accepted:
12/08/2025

DOI:

10.54840/widharma.v4i02.404

The technological transformation of the Industrial Revolution 4.0 era and the shift towards Society 5.0 have fundamentally changed the social, economic, and educational landscape. Vocational High Schools (SMK), as the vanguard of vocational education, play a strategic role in producing skilled workers who are ready to face the challenges of technology-based industries, particularly those related to artificial intelligence (AI). However, there is a gap between industry needs and the competencies of students and teachers at vocational schools. To address this, the Diploma 3 Vocational Study Program in Informatics Management at Widya Dharma University, Klaten (Unwidha) conducted an introductory training on AI technology for students of SMK Negeri 2 Klaten. This activity aims to improve technological literacy and student readiness for the increasingly AI-dominated workforce. The implementation method included lectures, discussions, and practical training, with a focus on introducing basic AI concepts and their practical applications. The results of the activity showed an increase in students' understanding and skills in AI technology, as well as strengthening collaboration between higher education and vocational education. It is hoped that this activity can be continued and integrated into the vocational education curriculum to increase the relevance of learning to industry needs.

Keywords: Vocational High Schools, AI skills, AI technology, vocational education

PENDAHULUAN

Transformasi teknologi di era Revolusi Industri 4.0 dan pergeseran menuju masyarakat 5.0 merupakan suatu keniscayaan yang telah mengubah lanskap sosial, ekonomi, dan pendidikan secara fundamental. Dunia kerja ke depan akan semakin terdorong oleh otomatisasi, kecerdasan buatan (AI), dan sistem digital berbasis data besar (*big data*). Dalam laporan McKinsey Global Institute (2023), diprediksi bahwa jutaan jenis pekerjaan tradisional akan tergantikan oleh mesin, sementara jenis pekerjaan baru yang memerlukan keterampilan teknologi akan terus bertumbuh.

Tantangan ini menuntut dunia pendidikan, khususnya pendidikan vokasi, untuk merespons secara cepat dan adaptif.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai garda terdepan pendidikan vokasi memiliki peran strategis dalam mencetak tenaga kerja terampil yang siap terjun ke dunia industri. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan signifikan antara kebutuhan industri berbasis teknologi AI dan kompetensi siswa maupun guru di lingkungan SMK. Keterbatasan dalam pemahaman, akses, dan praktik teknologi AI menjadi hambatan utama dalam menyiapkan lulusan yang kompetitif di era digital.

Sebagai bentuk kontribusi nyata terhadap tantangan tersebut, Program Studi D3 Vokasi Manajemen Informatika Universitas Widya Dharma Klaten (Unwidha) melakukan kegiatan tematik berupa pelatihan dan pendampingan pengenalan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) kepada siswa-siswa SMK. Kegiatan ini terintegrasi dengan melibatkan dosen di berbagai bidang keilmuan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan literasi teknologi dan kesiapan siswa menghadapi dunia kerja yang semakin didominasi oleh kecerdasan buatan.

Pemilihan SMK Negeri 2 Klaten sebagai mitra kegiatan didasarkan pada potensi sekolah dalam pengembangan teknologi pembelajaran, serta komitmen untuk mengintegrasikan AI ke dalam proses belajar mengajar. Sebagian besar siswa belum memahami konsep dasar kecerdasan buatan seperti *machine learning*, *computer vision*, atau *natural language processing*. Hal ini disebabkan Materi pembelajaran AI belum masuk dalam kurikulum resmi atau hanya disinggung sekilas. Selain itu siswa belum terbiasa menggunakan aplikasi AI sederhana yang relevan dengan jurusan mereka, misalnya AI untuk desain, pengolahan data, atau simulasi industri, tidak ada modul pembelajaran kontekstual yang menghubungkan teori AI dengan proyek praktis, guru SMK umumnya lebih menguasai teknologi industri konvensional (CNC, desain grafis, otomasi dasar) daripada AI serta belum ada pelatihan khusus guru terkait penerapan AI dalam pembelajaran vokasi. Kegiatan ini menjadi wujud kolaborasi antara dunia pendidikan tinggi dan pendidikan menengah kejuruan dalam upaya menciptakan sinergi keilmuan dan keterampilan yang relevan dengan tuntutan zaman.

Sebagai solusi atas masalah keterbatasan kompetensi AI di kalangan siswa SMK, kegiatan ini akan difokuskan pada dua aspek utama. Pertama, pengenalan konsep dasar dan tren teknologi AI terkini yang disampaikan secara kontekstual. Kedua, pelatihan praktik pemanfaatan AI berbasis aplikasi sederhana yang sesuai dengan bidang keahlian siswa. Dengan pendekatan ini, diharapkan siswa tidak hanya memahami AI secara teoritis, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam proyek sederhana yang bernilai produktif.

Kegiatan ini sekaligus menjadi bagian dari implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya dalam pengabdian kepada masyarakat, yang mengintegrasikan peran dosen dalam mentransfer ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat pendidikan vokasi. Dengan pelaksanaan kegiatan ini, diharapkan akan tercipta peningkatan literasi teknologi di lingkungan SMK dan terbangun generasi muda yang siap menghadapi tantangan era digital secara inovatif, adaptif, dan kompetitif.

TINJAUAN PUSTAKA

Perubahan yang cepat teknologi informasi dan komunikasi dalam Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan fundamental dalam berbagai bidang, termasuk dunia pendidikan. Salah satu teknologi yang menjadi penggerak utama perubahan ini adalah *Artificial Intelligence* (AI), yang mampu merevolusi cara manusia bekerja, belajar, dan berinteraksi (Schwab, 2017). AI tidak hanya digunakan dalam bidang industri, namun juga mulai diimplementasikan dalam sektor pendidikan untuk menunjang proses pembelajaran yang lebih personal, adaptif, dan efisien (Holmes et al., 2022).

Dalam konteks pendidikan vokasi, seperti Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), teknologi AI memberikan peluang besar untuk mendukung peningkatan kompetensi siswa sesuai kebutuhan industri. AI dapat digunakan dalam simulasi teknis, sistem pembelajaran adaptif, maupun automasi pekerjaan yang relevan dengan kompetensi keahlian tertentu (Zawacki-Richter et al., 2019). Oleh karena itu, pengenalan teknologi AI sejak dini kepada siswa SMK menjadi langkah strategis untuk membekali mereka dengan keterampilan yang dibutuhkan di era digital.

Namun demikian, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak SMK yang belum memiliki kapasitas memadai dalam pemanfaatan teknologi AI, baik dari sisi guru maupun siswa. Studi yang dilakukan oleh Putra dan Widodo (2021) menunjukkan bahwa tingkat literasi teknologi guru SMK masih cenderung rendah, terutama dalam hal pemahaman konsep dasar AI dan implementasinya dalam pembelajaran. Hal ini menjadi tantangan tersendiri dalam mewujudkan lulusan SMK yang siap kerja di industri berbasis teknologi tinggi.

Literasi teknologi, khususnya AI, kini menjadi bagian penting dalam *employ ability skills* yang harus dimiliki oleh lulusan vokasi. Selain penguasaan teknis, keterampilan abad 21 seperti *computational thinking*, *creative problem solving*, dan *digital communication* juga menjadi kunci sukses lulusan dalam memasuki pasar kerja yang kompetitif (Trilling & Fadel, 2009). Oleh karena itu, pendidikan vokasi perlu menjalin sinergi dengan perguruan tinggi dan dunia industri dalam memberikan pelatihan teknologi terbaru, termasuk AI, sebagai bagian dari proses pembelajaran yang kontekstual.

Sebagai bagian dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, pengabdian kepada masyarakat menjadi wadah strategis untuk mengimplementasikan hasil kajian dan keilmuan secara langsung kepada komunitas sasaran, termasuk lingkungan pendidikan vokasi. Melalui kegiatan ini, dosen dan mahasiswa dapat berperan aktif dalam meningkatkan kapasitas teknologi masyarakat, serta memperkuat kolaborasi lintas jenjang pendidikan dalam membangun ekosistem pembelajaran yang relevan dengan era Revolusi Industri 4.0 dan masyarakat 5.0.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan dilaksanakan di SMK Negeri 2 Klaten dengan peserta pelatihan adalah para siswa di SMK Negeri 2 Klaten khususnya siswa kelas X dan siswa jurusan Sistem Informasi, Jaringan, dan Aplikasi (SIJA), dan Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim (PPLG). Metode pelaksanaan kegiatan meliputi tiga tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pasca pelaksanaan. Pada tahap persiapan dimulai dari kegiatan survei awal dan koordinasi. Pada kegiatan survei awal ada beberapa tahapan antara lain identifikasi kebutuhan siswa terkait teknologi AI melalui diskusi dengan pihak sekolah. Sedangkan, kegiatan koordinasi kami melakukan pertemuan dengan pihak sekolah untuk menyusun jadwal kegiatan dan memastikan keterlibatan siswa.

Pada tahap pelaksanaan, tim pelaksana mengadakan pelatihan dengan menggunakan beberapa metode. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah yakni ceramah, diskusi dan pelatihan menggunakan perangkat komputer/laptop. Metode ceramah berupa penjelasan konsep teknologi AI, persiapan apa saja yang dibutuhkan dan perkembangan terkini tentang materi yang akan disampaikan. Setelah itu dilanjutkan dengan diskusi dengan peserta. Metode diskusi dipakai untuk memberi kesempatan kepada para peserta agar semua dapat bekerja sama memahami tentang materi yang telah disampaikan. Setelah sesi diskusi dilanjutkan dengan metode demonstrasi untuk menunjukkan langkah-langkah yang harus dilakukan, supaya dapat diikuti oleh peserta pelatihan. Pada sesi pertama jumlah peserta ada 189 yang terdiri dari siswa kelas X 62 siswa, 62 siswa kelas XI jurusan SIJA dan 65 siswa kelas XII jurusan SIJA. Pada sesi pelatihan, ada beberapa tim pelaksana yang mendampingi peserta dengan tujuan untuk membantu peserta ketika mengalami kesulitan. Sesi pelatihan dibagi dua *shift* yaitu sesi satu

untuk kelas X dan sesi 2 untuk kelas XI dan XII. Kegiatan ini berlangsung selama 2 hari yakni tanggal 10-11 Februari 2025 di ruang pertemuan SMK Negeri 2 Klaten.

Tahap pasca pelaksanaan kegiatan ini merupakan kegiatan akhir yang berupa evaluasi dan konsultasi. Evaluasi yang dimaksud meliputi evaluasi pelaksanaan kegiatan dan evaluasi yang dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pelaksanaan pelatihan, sedangkan konsultasi berupa layanan konsultasi dan *sharing* yang diberikan tim pelaksana kepada peserta pelatihan terkait materi pelatihan. Konsultasi ini untuk membuka jalur komunikasi dengan pihak sekolah untuk program lanjutan. Dengan metode pelaksanaan di atas, kegiatan diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi siswa dan guru di SMK Negeri 2 Klaten dalam memahami dan mengaplikasikan teknologi AI secara praktis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh Program Studi D3 Vokasi Manajemen Informatika Universitas Widya Dharma Klaten (Unwidha Klaten) merupakan implementasi dari Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam aspek pengabdian kepada masyarakat, dengan sasaran utama peningkatan kapasitas literasi teknologi AI di lingkungan pendidikan vokasi. Kegiatan ini telah dilaksanakan pada tanggal 10-11 Februari 2025 di aula SMK Negeri 2 Klaten, diikuti oleh 70 peserta siswa dari jurusan Sistem Informatika Jaringan dan Aplikasi (SIJA) dan Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim (PPLG).

Hari pertama kegiatan diisi dengan seminar pengenalan konsep dasar *Artificial Intelligence* (AI), mencakup definisi, sejarah, jenis-jenis teknologi AI seperti *machine learning*, *deep learning*, dan *natural language processing* (NLP), pembuatan konten edukatif berbasis *augmented reality* (AR) dan *virtual reality* (VR), serta penerapannya dalam dunia pendidikan. Peserta diperkenalkan pula dengan beberapa platform berbasis AI yang relevan dengan pembelajaran. Hari berikutnya, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan praktis tentang teknologi AI yang lebih aplikatif, khususnya terkait *prompt engineering*, yaitu teknik merancang perintah agar menghasilkan keluaran optimal dari model AI seperti *ChatGPT*. Materi ini dirancang sesuai kebutuhan siswa jurusan TI, dengan fokus pada pemanfaatan AI untuk pendidikan, riset, dan pengembangan aplikasi berbasis AI.

Kegiatan berjalan lancar berkat dukungan penuh dari pihak SMK Negeri 2 Klaten dan kerja sama yang solid antara tim pelaksana kegiatan dari Universitas Widya Dharma Klaten (Unwidha Klaten) dan guru-guru SMK. Fasilitas dan infrastruktur, termasuk jaringan internet, sangat menunjang kelancaran kegiatan. Selama kegiatan, tercipta suasana aktif dan antusias, baik dari peserta maupun guru, serta terjalin diskusi yang interaktif. Di akhir kegiatan, peserta dan guru menyampaikan apresiasi serta harapan agar pelatihan serupa dapat dilakukan secara berkelanjutan. Banyak dari mereka merasa terbantu dengan adanya pengetahuan baru mengenai teknologi AI dan teknik *prompt engineering*, yang selama ini belum banyak dikenalkan secara langsung di lingkungan SMK.

Mengingat keterbatasan waktu pelaksanaan yang hanya berlangsung selama dua hari, hasil evaluasi yang didapatkan dari kegiatan ini antara lain ketercapaian tujuan kegiatan menunjukkan 90% peserta menunjukkan peningkatan skor pengetahuan AI setelah pelatihan. Hal ini dapat dilihat dari modul pelatihan dapat tersampaikan sesuai rencana serta tugas praktik dimodul tersebut dapat diselesaikan oleh semua peserta dengan baik. Selain itu kegiatan ini mampu menumbuhkan antusiasme siswa untuk mengeksplorasi teknologi AI lebih lanjut. Siswa memperoleh pemahaman praktis tentang AI dan potensinya dalam dunia kerja dan guru mendapatkan wawasan untuk mengintegrasikan AI dalam proses pembelajaran. Walaupun juga terdapat beberapa kendala seperti keterbatasan waktu praktik membuat beberapa siswa belum sempat mencoba seluruh fitur aplikasi AI serta variasi tingkat kemampuan awal peserta menyebabkan kecepatan pembelajaran bervariasi.

Untuk tetap menjalin hubungan kemitraan yang lebih erat antara Universitas Widya Dharma Klaten dan SMK Negeri 2 Klaten, tim pengabdian kepada masyarakat Universitas Widya Dharma Klaten memberikan fasilitas tindak lanjut berupa layanan konsultasi daring. Peserta dan guru diberikan akses komunikasi melalui *WhatsApp*, serta opsi pendampingan lanjutan melalui platform seperti *Zoom* jika dibutuhkan. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa pengetahuan yang telah disampaikan dalam kegiatan pelatihan tetap dapat diimplementasikan dan dikembangkan oleh peserta di kemudian hari. Kegiatan ini tidak hanya memberikan dampak positif bagi siswa SMK Negeri 2 Klaten, tetapi juga memperkuat hubungan kelembagaan antara Universitas Widya Dharma Klaten dan SMK Negeri 2 Klaten sebagai mitra pendidikan vokasi. Harapannya, kolaborasi ini dapat terus berlanjut dalam berbagai bentuk kegiatan pengabdian dan inovasi lainnya, yang berorientasi pada peningkatan kapasitas sumber daya manusia di era digital.



Gambar 1. Kolaborasi Pendidikan Vokasi dengan Teknologi AI: Tren Teknologi AI untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa SMK 2 Klaten

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan dan berjalan dengan lancar dan telah memberikan kontribusi signifikan dalam memperkuat pemahaman dan keterampilan siswa terkait penerapan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dalam dunia vokasi. Kegiatan ini membuktikan bahwa integrasi teknologi AI dalam proses pembelajaran mampu mendorong peningkatan kompetensi siswa, baik dari sisi konseptual maupun praktis. Melalui rangkaian seminar dan pelatihan yang interaktif, peserta memperoleh wawasan baru serta pengalaman langsung dalam menggunakan teknologi AI yang relevan dengan kebutuhan industri saat ini. Secara umum, kegiatan ini telah memberikan dampak positif dalam membekali siswa SMK dengan keterampilan yang adaptif dan relevan dalam menghadapi tantangan di era Revolusi Industri 4.0 dan masyarakat 5.0.

Sebagai tindak lanjut dari keberhasilan kegiatan ini, disarankan agar pihak sekolah dapat mengintegrasikan materi dan pelatihan berbasis teknologi AI ke dalam kurikulum pendidikan vokasi secara sistematis dan berkelanjutan. Upaya ini penting dilakukan guna meningkatkan relevansi pembelajaran dengan dinamika kebutuhan industri. Selain itu, pelatihan lanjutan bagi guru dan siswa mengenai perkembangan teknologi AI perlu terus difasilitasi agar kapasitas SDM di lingkungan SMK senantiasa terbaru dan siap menghadapi perubahan. Kolaborasi strategis antara sekolah, perguruan tinggi, dan industri teknologi juga perlu diperkuat, terutama dalam mendukung pelaksanaan praktik lapangan, program magang, hingga pembukaan akses kerja di

bidang teknologi berbasis AI. Dengan sinergi yang berkesinambungan, diharapkan tercipta ekosistem pendidikan vokasi yang lebih inovatif, kompetitif, dan berdaya saing tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- McKinsey Global Institute. (2023). The future of work after COVID-19 and AI disruption. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/mgi>
- Schwab, K. (2017). The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.
- Putra, R. A., & Widodo, S. (2021). Literasi teknologi guru SMK terhadap pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Vokasi dan Teknologi*, 4(1), 34–42.
- Mambu, J. G., Pitra, D. H., Ilmi, A. R. M., Nugroho, W., Leuwol, N. V., & Saputra, A. M. A. (2023). Pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam menghadapi tantangan mengajar guru di era digital. *Journal on Education*, 6(1), 2689-2698.
- Widasari, E. R., Fitriyah, H., Utaminigrum, F., & Pramananda, R. (2023). Pelatihan Pengenalan dan Penerapan Teknologi Artificial Intelligence untuk Meningkatkan Kompetensi Guru SMK Negeri 5 Kota Malang. *DIMASLOKA: Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Informasi Dan Informatika*, 2(1), 29-34.
- Rasyid, R. E., Aisa, S., Ramlan, P., Jamaluddin, J., Sadapotto, A., Mustanir, A., ... & Masnawati, M. (2024). Pendampingan Penyusunan Modul Berbasis Artificial Intelligence di SMK Negeri Seni dan Budaya. *Madaniya*, 5(4), 1663-1668.
- Rostini, D., Hidayatillah, F., Suhendar, E., & Saputra, W. R. (2023). Implementasi Teknologi Kolaboratif dalam Meningkatkan Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi Siswa SMK. *JIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(9), 6903-6909.
- Dermawan, R. D., & Herdianto, H. (2024). Meningkatkan Kinerja Output ChatGPT Melalui Teknik Prompt Engineering Yang Dapat Dikustomisasi. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 10646-10664.
- Manik, S. I. (2023). Analisis Pola Kreativitas Visual Penggunaan Prompt pada AI Image Generator. In *Seminar Nasional Institut Kesenian Jakarta (IKJ)* (Vol. 2, pp. 59-82).
- Sarmini, S., Saputro, R. E., Utomo, F. S., Putranto, R. V. M., Filanzi, S., & Adiatma, F. H. (2024). Optimalisasi kemampuan menulis akademik melalui teknologi AI: kolaborasi Universiti Teknikal Malaysia Melaka dan Universitas Amikom Purwokerto. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(4), 3206-3213.