

Pelatihan Teknologi Kecerdasan Buatan Bagi Siswa SMK Assa'adah Bungah Gresik sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Digital dan Kesiapan Kerja

Artificial Intelligence Technology Training for Students of Assa'adah Bungah Gresik Vocational School as an Effort to Improve Digital Skills and Job Readiness

Akhmad Wasiur Rizqi^{1*}, Moch Nuruddin², Misbah³, Rafiq Putra Purnomo⁴,
Iqbal Putra Ramadhan⁵

¹⁻⁵ Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik, Indonesia

*Penulis Korespondensi: akhmad_wasiur@umg.ac.id

Riwayat Artikel:

Naskah Masuk: 15 November 2025;

Revisi: 30 Desember 2025;

Diterima: 20 Januari 2026;

Terbit: 30 Januari 2026.

Keywords: Artificial Intelligence; Community Service; Digital Competence; Industrial Revolution 4.0; Vocational High School.

Abstract: The Industrial Revolution 4.0 demands continuous improvement in digital competencies, including mastery of Artificial Intelligence (AI) technology, particularly for vocational high school (SMK) students as prospective members of the workforce who are expected to compete in the industrial sector. Initial observations conducted at SMK Assa'adah Bungah Gresik indicate that most students are generally familiar with the concept of the Industrial Revolution 4.0; however, they still have limited understanding of AI concepts in depth and are not yet able to apply them in learning activities or real-world problem-solving contexts. Therefore, this community service activity aims to enhance students' digital competencies through structured and application-oriented AI training. The training activities were carried out in two stages: the delivery of material on basic AI concepts and their development, followed by a workshop on AI implementation through the development of an AI-based early stress detection system for students. The evaluation was conducted using pre-test and post-test methods to measure the improvement in participants' understanding, which showed an increase of 47.44%. In addition, the results of the evaluation questionnaire indicated that the participants' level of understanding was categorized as "Very Good." The resulting system prototype was subsequently handed over to the school as a form of appropriate technology application and as an effort to support the integration of AI into the learning process within the school environment.

Abstrak.

Revolusi industri 4.0 menuntut peningkatan kompetensi digital secara berkelanjutan, termasuk penguasaan teknologi Artificial Intelligence (AI), khususnya bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai calon tenaga kerja yang siap bersaing di dunia industri. Hasil observasi awal yang dilakukan di SMK Assa'adah Bungah Gresik menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mengenal konsep revolusi industri 4.0 secara umum, namun masih memiliki keterbatasan dalam memahami konsep AI secara mendalam serta belum mampu menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran maupun pemecahan masalah nyata. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi digital siswa melalui pelatihan AI yang terstruktur dan aplikatif. Kegiatan pelatihan dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu penyampaian materi mengenai konsep dasar AI dan perkembangannya, serta workshop penerapan AI melalui pengembangan sistem deteksi dini stres pada siswa berbasis AI. Evaluasi kegiatan dilakukan menggunakan metode pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta, yang menunjukkan adanya peningkatan sebesar 47,44%. Selain itu, hasil kuesioner evaluasi menunjukkan bahwa tingkat pemahaman peserta berada pada kategori "Baik Sekali". Prototype sistem yang dihasilkan kemudian diserahkan kepada pihak sekolah sebagai bentuk penerapan teknologi tepat guna serta sebagai upaya mendukung integrasi AI dalam proses pembelajaran di lingkungan sekolah.

Kata Kunci: Artificial Intelligence; Kompetensi Digital; Pengabdian kepada Masyarakat; Revolusi Industri 4.0; SMK.

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital yang dipicu oleh revolusi industri 4.0 telah mengubah paradigma dunia kerja dan pendidikan secara signifikan (Roki Hardianto et al., 2024). Integrasi teknologi digital, otomatisasi, serta pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) menjadi kebutuhan utama dalam meningkatkan produktivitas dan daya saing sumber daya manusia (Widasari et al., 2023). AI tidak hanya berperan dalam sektor industri manufaktur, tetapi juga berkembang pesat pada bidang pendidikan, kesehatan, dan layanan publik, sehingga menuntut kesiapan kompetensi digital sejak jenjang pendidikan menengah (Taufik et al., 2025).

Pemerintah Indonesia melalui kebijakan *link and match* antara dunia pendidikan dan dunia industri menekankan pentingnya penguatan kompetensi abad ke-21, termasuk literasi digital dan penguasaan teknologi AI (Siwi Pradini et al., 2024). Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi melalui Direktorat Kemitraan dan Penyelarasan Dunia Usaha dan Dunia Industri (Mitras DUDI) mendorong satuan pendidikan vokasi untuk membekali peserta didik dengan keterampilan teknologi mutakhir agar lulusan memiliki kesiapan kerja, kemampuan beradaptasi, serta potensi kewirausahaan berbasis teknologi (Susanti et al., 2024). Kebijakan ini sejalan dengan arah pembangunan sumber daya manusia unggul yang tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) (Yanto et al., 2025).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai lembaga pendidikan vokasi memiliki peran strategis dalam menyiapkan tenaga kerja terampil dan inovatif (Sagirani et al., 2025). Namun, hasil observasi awal di SMK Assa'adah Bungah Gresik menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar siswa telah mengenal istilah revolusi industri 4.0, pemahaman konseptual dan keterampilan praktis terkait penerapan AI masih terbatas. Kondisi ini disebabkan oleh minimnya pembelajaran berbasis praktik serta keterbatasan kegiatan pendukung yang memberikan pengalaman langsung kepada siswa (Fanani et al., 2025).

Pihak sekolah sebagai mitra pengabdian menyampaikan perlunya kegiatan edukasi yang aplikatif dan kontekstual guna meningkatkan literasi dan kompetensi AI siswa (Marasabessy et al., 2025). Kegiatan pelatihan dinilai penting sebagai langkah awal untuk memperkenalkan konsep AI sekaligus memberikan gambaran penerapannya dalam kehidupan nyata (Marcellino et al., 2023). Selain itu, pelatihan ini diharapkan dapat mendukung rencana sekolah dalam mengintegrasikan materi AI ke dalam kurikulum pembelajaran secara bertahap dan berkelanjutan (Susanti et al., 2024).

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang dalam bentuk pelatihan pengenalan dan penerapan teknologi AI bagi siswa SMK

Assa'adah Bungah Gresik. Pelatihan dilaksanakan melalui dua tahap, yaitu pemaparan konsep dasar AI dan workshop penerapan AI melalui pengembangan sistem deteksi dini stres pada siswa berbasis AI. Efektivitas kegiatan dievaluasi menggunakan pre-test dan post-test serta kuesioner kepuasan peserta (Manullang & Nduru, 2024).

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMK Assa'adah Bungah Gresik dengan sasaran siswa Sekolah Menengah Kejuruan. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif dan aplikatif untuk meningkatkan pemahaman konseptual sekaligus keterampilan praktik siswa dalam pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence (AI) (Perdana et al., 2025).

Tahap awal kegiatan diawali dengan analisis kebutuhan mitra melalui observasi dan diskusi dengan pihak sekolah (Ani Omar, 2023). Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman awal siswa (Alkhairi et al., 2024), kesiapan sarana pendukung, serta kebutuhan materi pelatihan yang relevan dengan pendidikan vokasi. Hasil analisis digunakan sebagai dasar penyusunan materi dan metode pelatihan (Gagaramusu et al., 2025).

Pelatihan dilaksanakan dalam dua tahap. Tahap pertama berupa penyampaian materi konsep dasar AI melalui ceramah interaktif dan diskusi, yang mencakup pengertian AI, contoh penerapan, serta peluang pemanfaatan AI di dunia pendidikan dan industri (Muhaimin et al., 2025). Tahap kedua berupa demonstrasi dan workshop penerapan AI melalui pengembangan prototype sistem deteksi dini stres pada siswa berbasis AI, dengan metode praktik langsung dan pendampingan (Alkhairi et al., 2024).

Evaluasi kegiatan dilakukan menggunakan pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta, serta kuesioner untuk mengetahui tingkat kepuasan dan kemudahan materi. Data hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk menilai efektivitas pelaksanaan kegiatan.

3. HASIL

Pelaksanaan kegiatan pelatihan Artificial Intelligence (AI) bagi siswa SMK Assa'adah Bungah Gresik berjalan dengan baik dan mendapatkan respon positif dari peserta maupun pihak sekolah. Seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari penyampaian materi hingga workshop penerapan AI, dapat dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi selama kegiatan, terutama pada sesi praktik pengembangan prototype sistem deteksi dini stres berbasis AI.

Hasil evaluasi pembelajaran berdasarkan pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan kemampuan peserta terkait konsep dan penerapan AI. Peningkatan rata-rata pemahaman peserta mencapai 47,44%, yang mencerminkan efektivitas metode pelatihan berbasis teori dan praktik. Peningkatan ini terlihat pada aspek pemahaman konsep dasar AI, pemahaman penerapan AI, serta kemampuan analisis studi kasus sederhana yang diberikan selama pelatihan.



Gambar 1. Foto Kegiatan.

Selain peningkatan kemampuan kognitif, hasil kuesioner kepuasan peserta menunjukkan bahwa mayoritas peserta menilai materi pelatihan mudah dipahami dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran vokasi. Modus penilaian peserta berada pada kategori “Baik Sekali”, yang mengindikasikan bahwa metode penyampaian, materi, dan pendampingan selama workshop telah sesuai dengan karakteristik siswa SMK.

Output utama dari kegiatan ini adalah dihasilkannya sebuah prototype “Sistem Deteksi Dini Stres pada Siswa Berbasis Teknologi AI”. Prototype tersebut merupakan hasil praktik langsung peserta dalam workshop dan dirancang sebagai contoh penerapan AI yang kontekstual di lingkungan sekolah. Prototype kemudian diserahkan kepada pihak SMK Assa'adah Bungah Gresik sebagai bentuk penerapan teknologi tepat guna dan dukungan terhadap penguatan kompetensi digital siswa.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa pelatihan AI mampu meningkatkan literasi dan kompetensi digital siswa serta memberikan pengalaman praktis dalam pemanfaatan teknologi AI. Hasil ini juga memperkuat komitmen sekolah mitra untuk mulai mengintegrasikan materi AI dalam kegiatan pembelajaran dan pengembangan keterampilan siswa secara berkelanjutan.

4. DISKUSI

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berkontribusi langsung terhadap pencapaian Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi, khususnya IKU 3 dan IKU 5. Keterlibatan dosen dan mahasiswa dalam pelatihan Artificial Intelligence (AI) bagi siswa SMK sebagai mitra menunjukkan peran aktif perguruan tinggi dalam menghasilkan dampak nyata bagi masyarakat. Peningkatan pemahaman peserta sebesar 47,44% menjadi indikator keberhasilan kegiatan dalam meningkatkan kompetensi digital siswa secara terukur dan relevan dengan kebutuhan pendidikan vokasi.

Kegiatan ini juga sejalan dengan semangat *Program Berdampak* yang menekankan implementasi tridarma perguruan tinggi secara kontekstual dan berorientasi pada solusi permasalahan nyata di masyarakat. Pelatihan dan workshop pengembangan prototype sistem deteksi dini stres berbasis AI memberikan pengalaman pembelajaran berbasis praktik dan proyek (*project-based learning*), sehingga ilmu pengetahuan yang dimiliki perguruan tinggi dapat ditransfer secara langsung dan aplikatif kepada mitra.

Dari perspektif IKU 6, kegiatan pengabdian ini menghasilkan luaran berupa prototype teknologi tepat guna yang dapat dimanfaatkan oleh SMK Assa'adah Bungah Gresik. Prototype tersebut tidak hanya menjadi bukti capaian luaran kegiatan, tetapi juga berpotensi untuk dikembangkan sebagai media pembelajaran dan inovasi sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian mampu menghasilkan dampak berkelanjutan dan memberikan nilai tambah bagi mitra.

Selain itu, kegiatan ini turut mendukung IKU 7 melalui peningkatan kualitas dan relevansi peran dosen dalam kegiatan pengabdian berbasis kebutuhan masyarakat dan perkembangan teknologi. Keterlibatan dosen dalam perancangan dan pelaksanaan pelatihan AI memperkuat kontribusi perguruan tinggi sebagai pusat pengembangan teknologi terapan yang berdampak langsung pada peningkatan kapasitas mitra.

Secara keseluruhan, integrasi kegiatan pengabdian berbasis AI dengan pencapaian IKU dan semangat *Program Berdampak* menunjukkan bahwa kegiatan ini memiliki relevansi strategis dalam mendukung peningkatan kualitas pendidikan tinggi dan pendidikan vokasi. Model kegiatan ini dapat direplikasi dan dikembangkan dengan melibatkan mitra yang lebih luas, sehingga kontribusi perguruan tinggi terhadap pembangunan sumber daya manusia unggul dapat semakin optimal.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan Artificial Intelligence (AI) bagi siswa SMK Assa'adah Bungah Gresik telah terlaksana dengan baik dan mencapai tujuan yang ditetapkan. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan kompetensi digital peserta sebesar 47,44%, yang mencerminkan ketercapaian *outcome* kegiatan dalam meningkatkan literasi dan keterampilan AI siswa pendidikan vokasi.

Dari sisi *impact*, kegiatan ini memberikan kontribusi nyata dalam mendukung penguatan kompetensi digital siswa, peningkatan kapasitas mitra sekolah, serta pencapaian Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi. Selain itu, kegiatan ini selaras dengan semangat *Program Berdampak* yang menekankan pelaksanaan tridarma perguruan tinggi secara aplikatif dan berkelanjutan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini direkomendasikan untuk direplikasi dan dikembangkan pada mitra pendidikan lainnya guna memperluas dampak serta meningkatkan capaian luaran di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkhairi, P., Windarto, A. P., & Wanto, A. (2024). Sosialisasi pemanfaatan tool AI dalam literasi digital untuk pengembangan kompetensi siswa. *Jurnal Warta Pengabdian Masyarakat Nusantara (JW-Abdinus)*, 2(1), 10–17.
- Ani Omar. (2016). Integrasi teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran kesusasteraan Melayu mempertingkatkan keyakinan dan keberhasilan. *Gema Online Journal of Language Studies*, 16(4), 354–364.
- Fanani, G., Rifaldi, D., & Trisanti, N. (2025). Pelatihan digital marketing berbasis AI dan Canva bagi siswa SMK di Klaten untuk meningkatkan kompetensi promosi produk. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (PEMAS)*, 2(2), 101–109. <https://doi.org/10.63866/pemas.v2i2.97>
- Gagaramusu, Y., Kaharu, S., & Pratama, R. (2025). Utilization of artificial intelligence (AI) in developing interactive teaching modules for elementary school teachers. *Jurnal Pengembangan dan Pengabdian Masyarakat Multikultural*, 3(April), 8–12.
- Hardianto, R., Choiriyah, W., & Ohara, M. R. (2024). Pelatihan membuat slide presentasi berbasis artificial intelligence (AI) kepada siswa SMKN 8 Pekanbaru. *J-COSCIS: Journal of Computer Science Community Service*, 4(1), 102–108. <https://doi.org/10.31849/jcscis.v4i1.15438>

- Manullang, J., & Nduru, S. (2024). EduAI: Program pengabdian masyarakat untuk pengenalan teknologi kecerdasan buatan di kalangan siswa SMA. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nauli*, 2(2), 49–56. <https://doi.org/10.35335/nauli.v2i2.139>
- Marasabessy, Z. A., Adam, A., Dufri, I., Werfewubun, J., & Silim, S. (2025). Pelatihan pemanfaatan AI bagi guru dalam merancang materi ajar berbasis teknologi. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 79–93.
- Marcellino, A., Fernandes, D. R., Caroline, F., Hasan, N. J. P., Moniung, Y. C., & Pribadi, M. R. (2023). Pengenalan web AI ChatGPT (generative pre-trained transformer) oleh OpenAI di SMP Indriasana Palembang. *Abdimas Iptek*, 3(2), 96. <https://doi.org/10.53513/abdi.v3i2.8351>
- Muhaimin, M., Attalina, S. N. C., Rofiqoh, N., Yasin, F. A., & Sa'diyah, K. (2025). Digitalisasi pendidikan: Pemanfaatan teknologi AI dalam pembelajaran berdiferensiasi di SDN 1 Rajekwesi Jepara. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 3(4), 826–833. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v3i4.270>
- Perdana, F., Riandita, L., Prayogi, A., Shofiani, R., Pujiono, I. P., Anzaini, S. S., & Agustina, R. W. (2025). Workshop AI generatif Sonauto.ai untuk pengembangan kreativitas musikal dan literasi digital pada siswa MTs Al-Ma'arif Rakit Banjarnegara. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(1), 702–709. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i1.508>
- Pradini, R. S., Khudori, A. N., Kusuma, W. T., & Rikatsih, N. (2024). Peningkatan kemampuan siswa SMK Tunas Bangsa dalam membuat gambar dan caption media sosial melalui pelatihan berbasis artificial intelligence. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Informasi dan Informatika (DIMASLOKA)*, 3(2), 43–48.
- Sagirani, T., Riyanto, D. Y., Arifin, M., Adrianto, Y. R., Effendi, P. M., Erstiawan, M. S., & Baruk, K. (2025). Pelatihan tools AI bagi siswa SMK sebagai upaya peningkatan kompetensi digital dan kesiapan kerja. *Karya Nyata: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(September).
- Susanti, N., Zuhro, C., Budi, A. S., Miqawati, A. H., & Wijayanti, F. (2024). Pelatihan menulis paragraf deskriptif memanfaatkan artificial intelligence (AI) bagi siswa SMKN 1 Jember. *Taawun*, 4(2), 347–357. <https://doi.org/10.37850/taawun.v4i02.734>
- Taufik, A., Sudaryana, I. K., Gunadi, G., M., T. T., & Budiyantra, A. (2025). Pelatihan membuat presentasi dengan AI menggunakan Presentations.ai dan ChatGPT bagi siswa SMK Media Informatika Dasana Indah Tangerang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 9840–9846.

- Widasari, E. R., Fitriyah, H., Utaminingrum, F., & Primananda, R. (2023). Pelatihan pengenalan dan penerapan teknologi artificial intelligence untuk meningkatkan kompetensi guru SMK Negeri 5 Kota Malang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Informasi dan Informatika (DIMASLOKA)*, 2(1), 29–34.
- Yanto, S., Sari, P. I., & Ekonomi, J. (2025). Implementasi pelatihan computer vision dan Internet of Things (IoT) untuk meningkatkan kompetensi industri 4.0 pada siswa SMK Negeri 9 Bandar Lampung. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 22(1), 109–119.