

PENINGKATAN KETERAMPILAN SISWA SMK DALAM PENGEMBANGAN PRODUK DIGITAL BERBASIS AI

Alvino Octaviano^{1*}, Sofa Sofiana^{*2}, Bambang Santoso³

¹⁻³ Universitas Pamulang

*E-mail: dosen00397@gmail.com

ABSTRAK

Banyak siswa SMK masih kurang pemahaman dasar tentang kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence (AI) dan aplikasinya dalam dunia digital (Haryoko et al., 2024). Kurikulum SMK belum sepenuhnya mengakomodasi perkembangan AI, sehingga tidak selaras dengan kebutuhan industri (Octaviano et al., 2024). Keterbatasan fasilitas dan infrastruktur menghambat pembelajaran berbasis AI di sekolah (Firdiansyah, 2025). Di sisi lain, kompetensi guru dalam mengajar AI masih terbatas, memerlukan pelatihan intensif (Sudaryatno, 2025). Kurangnya pelatihan praktis juga mengurangi kemampuan siswa dalam mengimplementasikan AI (Darwisi et al., 2024). Pengembangan soft skills seperti komunikasi dan problem-solving diperlukan untuk mendukung kolaborasi dalam proyek AI. Perlu adaptasi terhadap perubahan teknologi agar siswa dapat mengikuti tren industri (Microsoft.com, 2024). Penelitian ini menawarkan solusi holistik melalui pembaruan kurikulum, pelatihan guru, kolaborasi industri, dan pembelajaran berbasis proyek.

Kata kunci: Kecerdasan Buatan, SMK, Kurikulum, Keterampilan Digital, Pembelajaran Praktis

ABSTRACT

Many vocational school students still lack a basic understanding of artificial intelligence or Artificial Intelligence (AI) and its applications in the digital world (Haryoko et al., 2024). The curriculum of vocational schools has not fully accommodated the development of AI, so it is not in line with the needs of the industry (Octaviano et al., 2024). Limited facilities and infrastructure hinder AI-based learning in schools (Firdiansyah, 2025). On the other hand, teachers' competence in teaching AI is still limited, requiring intensive training (Sudaryatno, 2025). The lack of practical training also reduces students' ability to implement AI (Darwisi et al., 2024). The development of soft skills such as communication and problem-solving is needed to support collaboration in AI projects. It is necessary to adapt to technological changes so that students can keep up with industry trends (Microsoft.com, 2024). This research offers holistic solutions through curriculum updates, teacher training, industry collaboration, and project-based learning.

Keywords: Artificial Intelligence, Vocational School, Curriculum, Digital Skills, Practical Learning

PENDAHULUAN

Kurikulum SMK belum sepenuhnya menyesuaikan dengan tuntutan industri digital berbasis AI. Sebanyak 72% materi pembelajaran masih berfokus pada keterampilan tradisional, sementara industri membutuhkan kompetensi seperti machine learning, pengolahan data, dan pengembangan prototipe AI. Meskipun modul berbasis AI terbukti meningkatkan pemahaman siswa hingga 40%, implementasinya terhambat oleh keterbatasan sumber daya dan ketidaksiapan infrastruktur (Sumardi et al., 2024)

Keterbatasan Kompetensi Guru dan Infrastruktur Sebanyak 69% guru SMK memiliki pengetahuan dasar AI, tetapi hanya 57% yang mampu mengimplementasikannya dalam pembelajaran. Pelatihan singkat (2-3 hari) meningkatkan kemampuan guru dalam membuat e-modul berbasis AI hingga 65%, namun diperlukan program berkelanjutan. Selain itu, hanya 35% SMK yang memiliki

akses penuh ke perangkat lunak AI seperti TensorFlow atau PyTorch, sehingga menghambat praktik langsung (Sumardi et al., 2024).

Ketidaksesuaian Proyek dengan Kebutuhan Industri Proyek AI siswa sering kali tidak relevan dengan kebutuhan industri. Contohnya, 80% lulusan SMK pilot project gagal diterima industri karena prototipe chatbot tidak terintegrasi dengan API perusahaan dan kurangnya kemampuan problem-solving. Hanya 15% proyek siswa lolos uji fungsionalitas industri. Selain itu, 70% tim siswa mengalami konflik internal akibat kurangnya soft skill seperti kolaborasi dan manajemen waktu (Saudagar et al., 2024) .

Kurikulum Adaptif dan Kolaborasi Industri Peningkatan keterampilan AI di SMK memerlukan pendekatan menyeluruh, termasuk pembaruan kurikulum, pelatihan guru berjenjang, dan kolaborasi nyata dengan industri. Metode project-based learning dan agile management terbukti efektif meningkatkan keterampilan teknis dan soft skill. Dukungan pemerintah melalui kebijakan insentif dan penyediaan infrastruktur juga krusial untuk memastikan kesiapan SMK menghadapi era digital (Haryoko et al., 2024).

METODE

Pelaksanaan peningkatan keterampilan siswa SMK dalam pengembangan produk digital berbasis AI dimulai dengan fase persiapan dan perencanaan. Tahap ini melibatkan analisis kebutuhan melalui survei atau wawancara dengan siswa, guru, dan industri untuk mengidentifikasi keterampilan yang diperlukan. Selanjutnya, disusun rencana aksi yang mencakup tujuan, sasaran, jadwal pelatihan, pengembangan kurikulum, serta penentuan sumber daya yang dibutuhkan. Hal ini menjadi fondasi untuk memastikan program berjalan sesuai dengan kebutuhan dan target yang telah ditetapkan.

Setelah perencanaan, dilakukan pengembangan kurikulum yang mengintegrasikan konsep AI ke dalam mata pelajaran relevan. Modul pembelajaran dirancang mencakup teori dasar, aplikasi praktis, dan simulasi berbasis AI. Kolaborasi dengan ahli di bidang teknologi dan pendidikan juga dilakukan untuk memastikan kurikulum sesuai dengan kebutuhan industri. Selain itu, guru diberikan pelatihan melalui program khusus dan workshop praktis untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang AI serta metode pengajarannya, sehingga mereka dapat mendukung pembelajaran siswa secara efektif.

Tahap selanjutnya adalah penyediaan infrastruktur dan implementasi pembelajaran. SMK harus memiliki akses ke perangkat keras dan lunak yang memadai, seperti komputer berkemampuan AI dan koneksi internet stabil. Platform pembelajaran digital berbasis AI juga dikembangkan atau diadopsi untuk memfasilitasi belajar mandiri dengan umpan balik real-time. Pembelajaran berbasis proyek diterapkan, di mana siswa mengerjakan proyek nyata seperti pengembangan aplikasi atau chatbot, serta menggunakan simulasi untuk memahami penerapan AI secara interaktif dan realistik.

Terakhir, dilakukan evaluasi dan umpan balik untuk mengukur efektivitas program. Sistem evaluasi otomatis berbasis AI digunakan untuk menilai kemajuan siswa dan memberikan rekomendasi perbaikan. Selain itu, survei umpan balik dilaksanakan setelah setiap modul atau proyek untuk mengevaluasi respons siswa dan guru. Hasil evaluasi ini menjadi acuan untuk perbaikan dan penyempurnaan program ke depannya, memastikan peningkatan keterampilan siswa SMK dalam pengembangan produk digital berbasis AI berjalan optimal.

HASIL

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah berhasil dilaksanakan pada tanggal 28 Mei 2025, pukul 09.30-12.00 WIB, di Ruang auditorium SMK Darur Roja yang berlokasi di Jl. Ismaya No. 31 Rt 04/07, Kota Depok. Pelaksanaan kegiatan dapat dilihat dalam gambar-gambar berikut:



Gambar 1. Foto Kegiatan Penyampaian Plakat Kepada Kepala SMK Darur Roja (Bapak Ukat)



Gambar 2. Foto Bersama Tim Pelaksana, Peserta, dan Pihak Sekolah

PEMBAHASAN

Program peningkatan keterampilan siswa SMK dalam pengembangan produk digital berbasis AI memerlukan pendekatan sistematis dan kolaboratif. Pembentukan tim pengelola menjadi langkah krusial untuk memastikan implementasi program berjalan efektif. Tim ini bertugas memonitor perkembangan siswa, mengevaluasi kurikulum, serta menyesuaikan strategi pembelajaran berdasarkan kebutuhan aktual. Selain itu, pelatihan berkelanjutan untuk guru harus menjadi prioritas, mengingat perkembangan AI yang sangat dinamis. Dengan pelatihan rutin, guru dapat memperbarui pengetahuan teknis sekaligus menguasai metodologi pengajaran yang sesuai dengan karakteristik materi AI.

Aspek lain yang tak kalah penting adalah integrasi kurikulum yang responsif terhadap perkembangan industri. Pembaruan kurikulum secara berkala berdasarkan masukan dari dunia kerja memastikan bahwa materi ajar tetap relevan dengan kebutuhan pasar. Kemitraan strategis dengan industri tidak hanya memberikan manfaat dalam penyusunan kurikulum, tetapi juga membuka peluang magang bagi siswa. Kolaborasi ini sekaligus memfasilitasi transfer pengetahuan langsung dari praktisi ke peserta didik. Di sisi lain, pemanfaatan platform pembelajaran digital berbasis AI memperluas kesempatan belajar mandiri bagi siswa, sekaligus menyediakan mekanisme umpan balik otomatis yang membantu proses evaluasi.

Implementasi program ini menunjukkan bahwa pendekatan holistik dan berkelanjutan merupakan kunci keberhasilan. Dengan menggabungkan unsur manajemen sekolah, kapasitas guru, relevansi kurikulum, kemitraan industri, dan dukungan teknologi, program ini menciptakan ekosistem pembelajaran yang adaptif. Tantangan ke depan adalah memastikan kesinambungan program melalui mekanisme evaluasi berkala dan komitmen semua pemangku kepentingan. Pengalaman ini juga menegaskan bahwa pendidikan vokasi berbasis AI memerlukan sinergi erat antara dunia pendidikan dan industri untuk menciptakan lulusan yang kompeten dan siap kerja

SIMPULAN

Kolaborasi dengan industri menjadi kunci keberhasilan program ini, baik dalam pembaruan kurikulum maupun penyediaan kesempatan magang bagi siswa. Kemitraan jangka panjang dengan perusahaan teknologi memastikan bahwa materi ajar selalu relevan dan siswa mendapatkan pengalaman praktis di dunia kerja. Di sisi lain, penggunaan platform pembelajaran berbasis AI memungkinkan siswa belajar secara mandiri dengan umpan balik real-time, sehingga keterampilan mereka terus berkembang bahkan setelah program selesai.

Secara keseluruhan, program ini tidak hanya meningkatkan kompetensi siswa dalam pengembangan produk digital berbasis AI tetapi juga memperkuat ekosistem pendidikan vokasi yang adaptif terhadap perkembangan teknologi. Dengan pendekatan yang holistik—melibatkan tim pengelola, guru, industri, dan teknologi—program ini diharapkan dapat menghasilkan lulusan SMK

yang siap bersaing di era digital. Evaluasi dan pembaruan berkelanjutan tetap diperlukan untuk memastikan program tetap efektif dan sesuai dengan kebutuhan masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Darwis, D., Dwi Putra, A., Sulistiani, H., Koeswara, W., & Laksono, A. P. (2024). Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Sistem Informasi. In Jl. ZA. Pagar Alam (Issue 9).
- Firdiansyah, Y. (2025). Penggunaan Agent AI dan Otomasi: Tantangan bagi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan Kebutuhan Regulasi di Indonesia.
- Haryoko, S., Jaya, H., Suhaeb, S., & Risal, A. (2024). SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN 2024 LP2M-Universitas Negeri Makassar ISBN: 978-623-387-152-5 <https://ojs.unm.ac.id/semnaslemlit/index> Model Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence (AI) Di SMK. <https://ojs.unm.ac.id/semnaslemlit/index>
- Microsoft.com. (2024). Plan Indonesia dan Microsoft Luncurkan Program AI TEACH for Indonesia, Targetkan Pelatihan AI untuk 300.000 Murid SMK di Indonesia. <https://www.kearney.com/digital/article/?a/racing-toward-the->
- Octaviano, A., Sofiana, S., & Santoso, B. (2024). KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Pamulang PENGENALAN KONTEN DIGITAL MARKETING MENGGUNAKAN ARTIFICIAL INTELLIGENT PADA SMK NUSANTARA CIPUTAT.
- Saudagar, F., Denmar, D., Hendra, R., & Arif Wijaya, H. (2024). Workshop Pelatihan Administrasi Sekolah: Menerapkan Teknologi AI Dalam Perencanaan Pendidikan di SMK Negeri 8 Merangin. Hansein Arif Wijaya Journal of Human And Education, 4(5), 1173–1179.
- Sudaryatno. (2025). Soft Skill Kunci Utama dalam Pembelajaran AI dan Coding di SMK • SMKDEV.
- Sumardi, K., Kemampuan Guru, etal, Rohendi, D., Oka Ramadhan, M., & Kunci, K. (2024). Kemampuan Guru SMK Mengimplementasikan Artificial Intelligence dalam Perangkat Ajar INFORMASI ARTIKEL A B S T R A K. Edisi Oktober-Desember, 5(4), 5828–5835. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i4.4244>