

## MENGENAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE DAN SISTEM PENGENALAN WAJAH UNTUK EDUKASI SISWA SMK FAJAR CISEENG

Nurhasanah<sup>1</sup>, Nilovar Asyiah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota  
Tangerang Selatan, Banten 15310  
e-mail: <sup>1</sup>dosen02834@unpam.ac.id

<sup>2</sup>Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota  
Tangerang Selatan, Banten 15310  
e-mail: <sup>2</sup>dosen02835@unpam.ac.id

### *Abstract*

*This Community Service (PkM) activity aims to introduce the basic concepts of Artificial Intelligence (AI) and facial recognition systems to students of SMK Fajar Ciseeng. With the rapid advancement of technology, understanding AI and its implementation has become increasingly important, especially for secondary school students as the next generation in the digital era. The methods used in this activity include interactive material delivery, educational video presentations, facial recognition system simulations, and Q&A sessions. Students were provided with fundamental knowledge about how AI works, its benefits in daily life, and the application of facial recognition systems in various fields, such as security and education. The results of this activity show that students demonstrated high enthusiasm and were able to grasp the basic concepts of AI and the working mechanism of facial recognition systems. The outcome of this program is expected to foster students' interest in the field of information technology and encourage schools to begin integrating AI-based technology learning into the curriculum.*

*Keywords: Artificial Intelligence, facial recognition, technology education, vocational school students, community service (PkM)*

### **Abstrak**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk memperkenalkan konsep dasar Artificial Intelligence (AI) dan sistem pengenalan wajah kepada siswa SMK Fajar Ciseeng. Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, pemahaman terhadap AI dan implementasinya menjadi penting, terutama di kalangan pelajar tingkat menengah sebagai generasi penerus di era digital. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi penyampaian materi secara interaktif, pemutaran video edukatif, simulasi sistem pengenalan wajah, dan sesi tanya jawab. Siswa diberikan pengetahuan dasar mengenai cara kerja AI, manfaat penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, serta penerapan sistem pengenalan wajah dalam berbagai bidang, seperti keamanan dan pendidikan. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa siswa memiliki antusiasme tinggi dan mampu memahami konsep dasar AI serta mekanisme kerja sistem pengenalan wajah. Outcome dari kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan minat siswa terhadap bidang teknologi informasi dan mendorong sekolah untuk mulai mengintegrasikan pembelajaran teknologi berbasis AI dalam kurikulum.

Kata kunci: *Artificial Intelligence, pengenalan wajah, edukasi teknologi, siswa SMK, PkM*

### **1. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang begitu pesat dalam dua dekade terakhir telah mengubah secara mendasar hampir seluruh aspek kehidupan manusia.

Teknologi kini bukan hanya menjadi alat bantu, tetapi telah berkembang menjadi sistem cerdas yang mampu berpikir, belajar, mengambil keputusan, dan bahkan berinteraksi dengan manusia. Salah satu bentuk kemajuan teknologi

yang paling revolusioner adalah Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan. AI tidak hanya menjadi tren dalam pengembangan perangkat lunak dan sistem komputer, tetapi juga telah merambah ke berbagai sektor seperti industri manufaktur, kesehatan, transportasi, pemerintahan, hingga pendidikan. Kehadiran AI menghadirkan peluang besar bagi kemajuan peradaban manusia, namun juga membawa tantangan baru, terutama dalam hal kesiapan sumber daya manusia untuk beradaptasi dengan perubahan tersebut.

Di Indonesia, pemanfaatan teknologi berbasis AI masih tergolong dalam tahap pertumbuhan, terutama dalam bidang pendidikan. Sementara negara-negara maju telah mengintegrasikan AI dalam sistem pembelajaran mereka, sebagian besar lembaga pendidikan di Indonesia masih berkutat pada penguasaan teknologi dasar. Hal ini menciptakan kesenjangan digital yang cukup mencolok, terutama antara generasi muda yang lahir di era digital dengan kurikulum dan lingkungan belajar yang belum sepenuhnya mampu mengakomodasi percepatan perkembangan teknologi tersebut. Literasi digital memang sudah menjadi bagian dari agenda nasional, namun implementasinya sering kali belum menyentuh teknologi tingkat lanjut seperti AI secara menyeluruh dan berkelanjutan.

Salah satu aspek penting dari AI yang kini banyak digunakan dan mudah dipahami oleh masyarakat awam adalah sistem pengenalan wajah (face recognition). Teknologi ini mampu mendeteksi dan mengenali identitas seseorang hanya dengan memindai fitur wajah melalui kamera atau sensor tertentu. Dalam kehidupan sehari-hari, teknologi ini digunakan untuk berbagai keperluan, seperti sistem keamanan di gedung perkantoran, absensi karyawan, login ke perangkat digital, hingga pemetaan interaksi pengguna dalam platform media sosial. Namun meskipun penggunaannya meluas, pemahaman masyarakat, terutama generasi muda di tingkat menengah, mengenai bagaimana teknologi ini bekerja dan bagaimana potensi serta risikonya, masih sangat terbatas.

Hal ini mendorong perlunya sebuah intervensi edukatif yang mampu menjelaskan secara sederhana dan aplikatif mengenai konsep AI serta sistem pengenalan wajah kepada siswa tingkat menengah, seperti di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK sebagai lembaga pendidikan kejuruan memiliki posisi yang strategis dalam mencetak generasi muda yang siap kerja dan melek teknologi. Namun sayangnya, banyak siswa SMK yang belum mendapatkan pemaparan atau

pengalaman belajar yang berkaitan dengan teknologi mutakhir seperti AI. Kurikulum yang masih fokus pada kompetensi dasar, keterbatasan fasilitas laboratorium, serta belum adanya program integratif dengan perguruan tinggi atau lembaga teknologi menyebabkan siswa hanya mengenal teknologi canggih tersebut secara permukaan, tanpa memahami cara kerja maupun dampaknya.

Di sisi lain, perguruan tinggi memiliki peran penting dalam mentransfer pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat, termasuk ke institusi pendidikan menengah. Melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM), dosen dan civitas akademika dapat berkontribusi aktif dalam menyebarkan hasil penelitian dan pengembangan ilmu kepada khalayak luas secara praktis dan aplikatif. Kegiatan PkM bukan hanya menjadi bentuk pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, tetapi juga menjadi jembatan kolaborasi yang mempertemukan dunia akademik dengan kebutuhan nyata di lapangan. Salah satu bentuk implementasi dari hal ini adalah kegiatan edukasi pengenalan AI dan sistem pengenalan wajah kepada siswa SMK, seperti yang dilakukan oleh tim dosen Universitas Pamulang di SMK Fajar Ciseeng.

SMK Fajar Ciseeng sebagai sekolah menengah kejuruan yang berlokasi di wilayah pinggiran Bogor merupakan salah satu sekolah yang memiliki potensi besar dalam mencetak lulusan yang adaptif terhadap dunia kerja. Namun demikian, berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan pihak sekolah, ditemukan bahwa siswa di sekolah tersebut masih belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai perkembangan teknologi digital terbaru. Sebagian besar siswa memang telah menggunakan teknologi seperti smartphone, komputer, dan internet dalam kehidupan sehari-hari, namun penggunaan tersebut masih bersifat konsumtif, belum produktif dan tidak disertai dengan pengetahuan yang komprehensif mengenai teknologi yang digunakan. Dengan demikian, pelaksanaan kegiatan edukatif yang mengenalkan teknologi berbasis AI dan sistem pengenalan wajah menjadi sangat relevan untuk meningkatkan literasi digital siswa.

Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk memperkenalkan teknologi tersebut secara konseptual, tetapi juga memberikan pengalaman langsung melalui simulasi atau demonstrasi cara kerja sistem pengenalan wajah. Pendekatan ini diharapkan mampu menarik minat siswa, membangkitkan rasa ingin tahu, serta mendorong mereka untuk lebih kritis dan kreatif dalam mengeksplorasi teknologi digital. Selain itu,

kegiatan ini juga dirancang agar bersifat dua arah dan partisipatif, di mana siswa tidak hanya menjadi pendengar pasif tetapi juga diajak untuk berdiskusi, bertanya, dan mencoba sendiri teknologi yang diperkenalkan.

Dengan mengenalkan AI dan sistem pengenalan wajah secara langsung kepada siswa, diharapkan mereka dapat melihat bahwa teknologi bukan sesuatu yang rumit atau eksklusif, melainkan bagian dari kehidupan yang bisa dipelajari dan dimanfaatkan untuk kebaikan. Kegiatan ini juga menjadi langkah awal untuk membangun budaya belajar yang lebih adaptif terhadap perubahan zaman, serta memberikan bekal awal kepada siswa untuk menghadapi tantangan dunia kerja dan pendidikan tinggi di masa mendatang. Selain itu, di tengah masih terbatasnya akses informasi dan pelatihan teknologi tingkat lanjut di sekolah-sekolah pinggiran, kegiatan ini menjadi bentuk kehadiran nyata perguruan tinggi dalam mendukung pemerataan kualitas pendidikan.

Lebih jauh lagi, pengenalan terhadap teknologi AI dan sistem pengenalan wajah ini juga mengandung nilai strategis dalam rangka pengembangan sumber daya manusia unggul Indonesia. Pemerintah Indonesia melalui berbagai kebijakan nasional seperti Rencana Induk Pengembangan AI Nasional (2020–2045) telah menargetkan peningkatan kapasitas SDM di bidang AI sebagai salah satu fokus utama pembangunan jangka panjang. Oleh karena itu, edukasi sejak dini terhadap konsep-konsep teknologi cerdas perlu dilakukan, tidak hanya di kota-kota besar atau sekolah unggulan, tetapi juga di sekolah-sekolah daerah yang memiliki potensi besar namun masih terkendala akses. Pendekatan ini akan memperkuat fondasi transformasi digital nasional yang inklusif dan berkelanjutan.

Melalui laporan ini, akan dipaparkan secara rinci mengenai latar belakang kegiatan, identifikasi permasalahan, rumusan masalah, tujuan kegiatan, serta manfaat dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan. Laporan ini diharapkan dapat menjadi dokumentasi ilmiah yang tidak hanya mencerminkan kegiatan lapangan, tetapi juga dapat memberikan kontribusi dalam perumusan strategi penguatan literasi teknologi di kalangan pelajar SMK.

## 2. METODE

Untuk mencapai efektivitas dan keberhasilan dalam penyampaian materi, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan beberapa metode yang dirancang agar sesuai dengan karakteristik siswa SMK dan tujuan

edukatif yang ingin dicapai. Metode-metode tersebut meliputi:

Pertama, digunakan metode ceramah interaktif untuk menyampaikan teori dasar mengenai kecerdasan buatan dan sistem pengenalan wajah. Penyampaian materi dilakukan secara menarik dan komunikatif, dengan diselingi pertanyaan, ilustrasi visual, dan contoh-contoh yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Kedua, dilaksanakan simulasi dan demonstrasi sebagai bagian inti kegiatan. Dalam sesi ini, siswa diperlihatkan bagaimana sistem pengenalan wajah bekerja menggunakan perangkat lunak berbasis Python dan OpenCV. Proses ini mencakup input gambar wajah, ekstraksi fitur, hingga proses identifikasi sederhana yang dilakukan oleh sistem.

Ketiga, kegiatan dilanjutkan dengan diskusi kelompok. Para siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil untuk mendiskusikan potensi manfaat dan risiko penggunaan AI dan face recognition. Diskusi ini bertujuan untuk membangun kemampuan berpikir kritis dan kesadaran etis terhadap perkembangan teknologi.

Keempat, sebagian siswa diberi kesempatan untuk melakukan praktik mandiri secara terbatas. Dengan menggunakan platform Google Colab, mereka mencoba menjalankan kode Python sederhana yang telah disiapkan. Meskipun perangkat tidak tersedia untuk semua siswa, sesi ini cukup efektif dalam menumbuhkan ketertarikan awal terhadap dunia pemrograman dan teknologi.

Kelima, sesi tanya jawab dan refleksi diadakan di akhir kegiatan. Pada sesi ini, siswa bebas mengajukan pertanyaan serta menyampaikan pandangan mereka terkait dampak dan prospek teknologi AI dalam kehidupan dan dunia kerja masa depan.

Terakhir, kegiatan dilaksanakan dengan pendekatan sosial partisipatif, yang menekankan keterlibatan aktif siswa dan guru sebagai subjek kegiatan, bukan objek pasif. Pendekatan ini bertujuan untuk menumbuhkan rasa memiliki terhadap ilmu yang diperoleh serta membuka peluang kolaborasi berkelanjutan antara sekolah dan tim akademik Universitas Pamulang.

## 3. HASIL

Hasil observasi dan evaluasi sebelum pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa SMK Fajar Ciseeng belum memiliki pemahaman yang komprehensif tentang apa itu Artificial Intelligence (AI), terlebih lagi tentang sistem pengenalan wajah (face recognition system). Pengetahuan mereka sebagian besar

terbatas pada pemahaman umum, dan umumnya hanya mengenal AI sebagai “robot pintar” atau “fitur di HP”.

Setelah pelaksanaan kegiatan, terjadi peningkatan signifikan dalam hal pemahaman siswa terhadap konsep dasar AI, penerapan AI dalam kehidupan sehari-hari, serta bagaimana sistem pengenalan wajah bekerja. Peningkatan ini dapat dilihat melalui beberapa indikator: siswa mampu menjelaskan definisi dan jenis-jenis AI serta membedakan antara AI, machine learning, dan deep learning dengan bahasa mereka sendiri. Mereka juga memahami tahapan kerja sistem pengenalan wajah mulai dari input wajah, ekstraksi fitur, hingga proses pencocokan data biometrik.

Selain itu, partisipasi aktif siswa dalam diskusi dan simulasi menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap materi yang disampaikan. Bahkan, siswa mampu mengemukakan ide-ide kreatif tentang pemanfaatan AI dalam berbagai bidang, seperti pendidikan, keamanan, transportasi, dan hiburan. Berdasarkan kuesioner akhir, sekitar 92% peserta menyatakan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat dan mendorong mereka untuk lebih mendalami teknologi AI. Sebanyak 87% siswa juga menyatakan tertarik untuk belajar membuat aplikasi sederhana berbasis AI di masa mendatang.

#### 4. PEMBAHASAN

Peningkatan pemahaman dan minat siswa terhadap Artificial Intelligence dan sistem pengenalan wajah menunjukkan bahwa pendekatan pengenalan teknologi melalui pelatihan interaktif terbukti efektif, bahkan pada siswa sekolah menengah kejuruan. Pendekatan ini membuktikan bahwa materi teknologi mutakhir seperti AI tidak harus eksklusif untuk jenjang pendidikan tinggi saja, tetapi dapat dikenalkan secara adaptif kepada siswa SMK dengan metode yang menyenangkan dan kontekstual.

Beberapa faktor yang mendukung keberhasilan kegiatan ini antara lain adalah materi yang disusun secara relevan dan mudah dipahami, penggunaan ilustrasi visual dan simulasi sederhana yang membantu pemahaman aplikatif, serta adanya interaksi dua arah yang memungkinkan siswa aktif bertanya dan berdiskusi. Dukungan dari pihak sekolah, baik dari guru maupun manajemen, juga menciptakan lingkungan belajar yang kondusif.

Meski demikian, kegiatan ini menghadapi sejumlah tantangan. Di antaranya adalah keterbatasan perangkat keras dan koneksi internet yang membatasi praktik mandiri, serta tingkat pemahaman siswa yang beragam, sehingga diperlukan penyesuaian tempo penyampaian

materi. Waktu pelaksanaan yang terbatas juga menjadi kendala dalam menjelaskan lebih dalam mengenai topik yang sangat luas seperti AI.

Secara keseluruhan, kegiatan ini membuktikan bahwa literasi teknologi dapat ditanamkan sejak dini melalui pendekatan edukatif yang interaktif. Selain itu, kegiatan ini memperkuat sinergi antara perguruan tinggi dan sekolah menengah kejuruan dalam menciptakan ekosistem pendidikan berbasis teknologi yang adaptif dan kolaboratif.

#### 5. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini berhasil memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan pemahaman siswa SMK Fajar Ciseeng terhadap konsep dasar Artificial Intelligence (AI) dan sistem pengenalan wajah. Melalui pendekatan edukatif yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa, kegiatan ini mampu menjembatani kesenjangan informasi dan memperkenalkan teknologi mutakhir dengan cara yang menyenangkan, interaktif, dan kontekstual. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih memahami bagaimana AI bekerja dan mulai mengenali penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada fitur face unlock di ponsel maupun sistem keamanan digital. Selain itu, siswa juga menunjukkan peningkatan ketertarikan untuk mempelajari lebih dalam mengenai AI dan teknologi berbasis pemrograman lainnya. Kegiatan ini membuktikan bahwa pengenalan AI tidak harus menunggu jenjang pendidikan tinggi, namun dapat dilakukan sejak tingkat sekolah menengah kejuruan dengan metode yang tepat. Dukungan dari pihak sekolah serta antusiasme siswa menjadi indikator keberhasilan kegiatan ini, yang turut memperkuat sinergi antara perguruan tinggi dan sekolah menengah dalam membangun ekosistem literasi digital di dunia pendidikan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak SMK Fajar Ciseeng atas kerja sama dan antusiasme yang luar biasa selama pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Pamulang, khususnya Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM), yang telah memberikan dukungan penuh baik secara administratif maupun logistik. Tidak lupa, apresiasi diberikan kepada seluruh siswa peserta kegiatan yang telah menunjukkan semangat belajar tinggi serta keterlibatan aktif dalam setiap sesi. Semoga kegiatan ini menjadi langkah awal dari kolaborasi

berkelanjutan dalam pengembangan literasi teknologi di tingkat sekolah menengah.

### DOKUMENTASI KEGIATAN



**Gambar 1.** Sambutan Ketua PKM



**Gambar 2.** Pemberian Materi



**Gambar 3.** Sesi Diskusi



**Gambar 4.** Foto Bersama Kepala Sekolah, Guru – Guru dan Siswa/i SMK Fajar Ciseeng



**Gambar 5.** Pemberian Plakat

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] BRIN, Laporan Survei Nasional Literasi AI di Kalangan Pelajar Indonesia. Badan Riset dan Inovasi Nasional, 2023.
- [2] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Peta Jalan Pendidikan Indonesia 2020–2035. Jakarta: Kemendikbud, 2020.
- [3] Kementerian Riset dan Teknologi, Rencana Induk Pengembangan Kecerdasan Artifisial Nasional 2020–2045. Jakarta: Kemenristek/BRIN, 2020.
- [4] D. Mulyadi, Pengenalan AI dan Machine Learning untuk Pemula. Bandung: Informatika, 2022.
- [5] A. Setiawan, “Penerapan Face Recognition dalam Sistem Keamanan Modern,” Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer, vol. 9, no. 3, pp. 123–131, 2021.
- [6] H. Widodo, Membangun Kecerdasan Digital pada Generasi Muda. Jakarta: Prenadamedia Group, 2021.
- [7] R. Ahmed and J. Hurd, “Understanding Spreadsheet Competency for Business Graduates,” Journal of Business Education, vol. 94, no. 2, pp. 123–135, 2019.

- <https://doi.org/10.1080/08832323.2019.1566432>
- [8] A. Brown, K. Williams, and L. Zhao, "Teaching Excel in Vocational Education: Challenges and Innovations," *Journal of Technical and Vocational Education*, vol. 13, no. 1, pp. 25–36, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.tve.2021.01.003>
- [9] M. A. Conde, Á. Hernández-García, and F. J. García-Peñalvo, "Data Visualization and Analysis in Excel for Decision Support in Education," *Education in the Knowledge Society (EKS)*, vol. 20, pp. 1–10, 2019. <https://doi.org/10.14201/eks201920110>
- [10] L. Davis, S. Kim, and R. Smith, "Digital Literacy and Lifelong Learning in the Age of AI," *International Journal of Educational Technology*, vol. 8, no. 3, pp. 45–59, 2019.
- [11] R. J. Gruijters, R. Setiawan, and D. Nugroho, "Skill Gaps and Labor Market Trends in Southeast Asia: Preparing Youth for the Digital Economy," *World Bank Group Report*, 2020. <https://doi.org/10.1596/skill-gap-seasia>
- [12] Y. Liao, F. Deschamps, and E. F. R. Loures, "The Impact of the Fourth Industrial Revolution on Vocational Training and Industrial Skills," *Procedia Manufacturing*, vol. 11, pp. 1966–1973, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.07.420>
- [13] D. Purwono, "Inovasi Teknologi Pendidikan untuk SMK di Era Revolusi Industri 4.0," *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, vol. 14, no. 2, pp. 95–102, 2018.
- [14] P. Suparno, "Pentingnya Pembelajaran Praktik di SMK untuk Kesiapan Dunia Kerja," *Jurnal Pendidikan Vokasi Indonesia*, vol. 6, no. 1, pp. 38–47, 2018.
- [15] World Bank, *Indonesia Skills Report: Workforce Readiness and Digital Competencies*, 2020. <https://openknowledge.worldbank.org>