

# PELATIHAN KODING DAN KECERDASAN ATIFISIAL SEKOLAH ATAS MENENGAH KEJURUAN DI KABUPATEN GOWA

Haerul<sup>a</sup>, Nur Azizah Eka Budiarti<sup>a</sup>, Muh. Ihsan Zulfikar<sup>a</sup>, Andi Alamsyah Rivai<sup>a</sup>, Rifdan<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universitas Negeri Makassar

## Kata Kunci:

Kecerdasan artifisial; koding; literasi digital

## Keywords:

Artificial intelligence; coding; digital literacy

Penulis Koresponden:

Email: [haerul@unm.ac.id](mailto:haerul@unm.ac.id)

**Abstrak:** Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan literasi digital dan kompetensi teknologi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Kabupaten Gowa melalui pelatihan koding dan pengenalan kecerdasan artifisial (AI). Perkembangan teknologi digital menuntut peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir komputasional, logika pemrograman, serta pemahaman dasar mengenai cara kerja sistem cerdas. Pelatihan ini dirancang dalam bentuk pembelajaran interaktif yang meliputi pengenalan konsep dasar pemrograman, praktik hands-on coding, serta demonstrasi implementasi AI menggunakan platform low-code. Metode pelaksanaan melibatkan ceramah, demonstrasi, pendampingan langsung, dan latihan proyek mini. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta terhadap konsep koding dan AI, terlihat dari kemampuan mereka dalam membuat program sederhana dan menjalankan model AI dasar. Siswa juga menunjukkan antusiasme tinggi terhadap teknologi baru dan potensi pemanfaatannya dalam dunia kerja. Dengan demikian, kegiatan PKM ini berkontribusi pada peningkatan kesiapan digital siswa SMK dan mendukung penguatan kompetensi teknologi pada generasi muda di Kabupaten Gowa.



© 2025 The Authors. Published by JPBD

This is an open access article under the CC BY-NC-SA license  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>

## Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital pada era modern telah menjadi pendorong utama perubahan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk bidang pendidikan, industri, dan layanan publik. Salah satu perkembangan teknologi yang memiliki dampak signifikan adalah kemampuan koding serta pemanfaatan kecerdasan artifisial (Artificial Intelligence/AI). Revolusi digital yang ditandai oleh otomasi, komputasi cerdas, dan integrasi sistem informasi, sebagaimana dijelaskan oleh Schwab (2016), telah

mengubah secara fundamental cara manusia bekerja, belajar, dan berinteraksi. Dalam konteks pendidikan kejuruan, perubahan tersebut menuntut sekolah menengah untuk membekali peserta didik dengan keterampilan teknologi yang selaras dengan kebutuhan industri saat ini maupun masa depan.

Di Kabupaten Gowa, peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui penguatan keterampilan berbasis teknologi masih menjadi tantangan. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa sebagian besar siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) belum memperoleh pengalaman belajar yang

memadai terkait pemrograman komputer dan kecerdasan artifisial. Keterbatasan tersebut dipengaruhi oleh minimnya pelatihan terstruktur, kurangnya tenaga pendidik dengan kompetensi teknologi terbaru, serta belum tersedianya sarana pendukung pembelajaran yang memadai. Padahal, menurut Prasetyo dan Sutopo (2018), literasi digital termasuk pemrograman dan AI merupakan kompetensi esensial bagi lulusan SMK untuk meningkatkan daya saing mereka di pasar kerja yang telah mengalami transformasi digital secara masif.

Pentingnya penguasaan koding dan AI dalam dunia pendidikan juga ditegaskan oleh berbagai ahli. Papert (2020) menekankan bahwa belajar koding merupakan proses yang dapat membentuk kemampuan computational thinking, yaitu cara berpikir yang memungkinkan peserta didik menganalisis permasalahan secara sistematis, logis, dan kreatif. Kemampuan ini sangat dibutuhkan di tengah perubahan teknologi yang begitu cepat. Sementara itu, menurut Russell dan Norvig (2010), kecerdasan artifisial tidak hanya merupakan cabang ilmu komputer, tetapi telah menjadi fondasi dalam pengembangan berbagai inovasi teknologi di dunia industri seperti otomasi, machine learning, dan sistem pendukung keputusan. Dengan demikian, memperkenalkan AI kepada siswa SMK merupakan langkah strategis untuk mempersiapkan generasi muda menghadapi dunia kerja yang semakin mengedepankan efisiensi dan kecerdasan sistem.

Selain peningkatan kompetensi teknis, pelatihan koding dan AI juga memiliki peran penting dalam mendorong budaya inovasi di kalangan pelajar. Ketika siswa dibekali pemahaman mengenai prinsip dasar pemrograman dan cara kerja teknologi cerdas, mereka memiliki peluang untuk menciptakan solusi kreatif atas berbagai persoalan di sekitarnya. Seperti yang diungkapkan oleh Brynjolfsson dan McAfee (2014), teknologi digital mampu membuka ruang bagi terciptanya inovasi-inovasi baru yang dapat meningkatkan produktivitas dan memberikan nilai tambah bagi masyarakat. Dengan

demikian, kemampuan teknologi yang dimiliki siswa tidak hanya berguna untuk kepentingan akademik, tetapi juga dapat menjadi modal untuk menghasilkan karya yang relevan dengan kebutuhan sosial dan ekonomi masyarakat lokal.

Kondisi objektif di Kabupaten Gowa menunjukkan bahwa potensi besar peserta didik dalam bidang teknologi belum sepenuhnya tergali. Sebagian besar sekolah masih fokus pada pembelajaran konvensional yang belum memprioritaskan penguatan keterampilan digital. Di sisi lain, dunia kerja menuntut lulusan yang memiliki pemahaman tentang software development, data, dan kecerdasan cerdas untuk mendukung implementasi digitalisasi dalam berbagai sektor. Schwab, K. (2015). bahkan menegaskan bahwa keterampilan teknologi seperti pemrograman, analisis data, dan AI merupakan kompetensi utama yang dicari oleh industri dalam dekade mendatang. Kesenjangan antara kebutuhan industri dan kompetensi lulusan ini menjadi urgensi utama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pelatihan koding dan AI.

Berdasarkan identifikasi kebutuhan tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan judul "Pelatihan Koding dan Kecerdasan Artifisial bagi Sekolah Menengah Kejuruan di Kabupaten Gowa" disusun sebagai program strategis untuk mendukung pengembangan kompetensi siswa. Program ini dirancang untuk memberikan pemahaman konseptual sekaligus praktik langsung mengenai dasar-dasar koding, logika pemrograman, serta pengenalan AI dengan contoh-contoh aplikasi sederhana yang relevan dengan perkembangan teknologi. Pelatihan ini juga berfungsi sebagai upaya meningkatkan literasi digital serta menumbuhkan minat siswa dalam bidang teknologi informasi sehingga mereka dapat menjadi sumber daya manusia yang kompeten dan adaptif terhadap perkembangan zaman.

Hadirnya pelatihan ini, diharapkan siswa Sekolah Menengah Kejuruan di Kabupaten

Gowa memperoleh peningkatan kemampuan yang signifikan dalam memahami dan menerapkan teknologi digital tingkat dasar. Selain itu, kegiatan PKM ini diharapkan mampu menjadi model kolaborasi antara perguruan tinggi, sekolah, dan pemerintah daerah dalam mendorong percepatan literasi teknologi di tingkat pendidikan menengah. Sehingga, penguatan keterampilan koding dan AI tidak hanya meningkatkan kualitas individu peserta didik, tetapi juga memberikan kontribusi pada pembangunan daerah melalui penciptaan sumber daya manusia yang lebih unggul dan siap menghadapi tantangan era digital.

### Metode

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini menggunakan pendekatan partisipatif yang melibatkan guru, siswa, dan pihak sekolah dalam setiap tahap pelatihan. Pendekatan ini dipilih karena partisipasi aktif terbukti mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran dan kolaborasi, sebagaimana disampaikan oleh Cornwall (2008) bahwa partisipasi peserta memperkuat keterlibatan dan relevansi program pelatihan. Dengan demikian, seluruh proses pelaksanaan PKM dirancang untuk mendorong interaksi dua arah, diskusi aktif, serta praktik langsung.

Tahap persiapan dilakukan melalui koordinasi dengan sekolah mitra, pemetaan kebutuhan pelatihan, serta penyusunan kurikulum yang sesuai dengan kemampuan awal peserta. Pada tahap ini, tim PKM menyesuaikan perangkat dan platform pembelajaran seperti bahasa pemrograman pemula dan aplikasi AI sederhana. Pentingnya kesiapan sarana dan desain pembelajaran yang tepat ditegaskan oleh Walker & Fraser (2005), yang menjelaskan bahwa lingkungan belajar yang terstruktur mendukung efektivitas proses pembelajaran.

Pelaksanaan pelatihan berlangsung melalui dua bentuk utama, yakni penyampaian materi teori dan praktik langsung. Pada sesi teori, peserta diperkenalkan pada konsep dasar koding dan kecerdasan artifisial menggunakan contoh yang aplikatif.

Selanjutnya, peserta melakukan praktik hands-on seperti membuat algoritma sederhana dan mencoba model AI pemula. Model ini sejalan dengan pendekatan experiential learning kontemporer sebagaimana dijelaskan oleh Kolb & Kolb (2009), yang menekankan bahwa pembelajaran yang melibatkan pengalaman langsung menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam. Fasilitator memberikan pendampingan intensif untuk memastikan peserta dapat mengikuti setiap tahapan praktik.

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui pre-test, post-test, observasi aktivitas peserta, serta penilaian hasil praktik pemrograman. Evaluasi ini bertujuan mengetahui peningkatan kompetensi peserta serta efektivitas pelatihan, sebagaimana dikemukakan oleh Bates (2015) yang menegaskan pentingnya evaluasi formatif dan sumatif dalam kegiatan pelatihan modern. Tahap akhir berupa tindak lanjut melalui pendampingan daring atau kunjungan untuk memastikan keberlanjutan praktik koding dan AI di sekolah mitra. Pendekatan keberlanjutan ini sejalan dengan pandangan Merriam & Bierema (2013) tentang pentingnya lifelong learning dalam meningkatkan kompetensi peserta secara berkelanjutan.

### Hasil Dan Pembahasan

#### Pengenalan dan Implementasi Koding dan Kecerdasan Artifisial

Realisasi Pelaksanaan kegiatan pengenalan dan implementasi koding serta kecerdasan artifisial (AI) bagi siswa SMK di Kabupaten Gowa menunjukkan hasil yang positif dan relevan dengan kebutuhan peningkatan literasi digital. Pada tahap awal, siswa diperkenalkan pada konsep dasar pemrograman seperti logika, algoritma, dan sintaks melalui penjelasan interaktif dan contoh aplikasi sederhana. Antusiasme peserta terlihat dari keterlibatan aktif dalam diskusi dan percobaan awal. Selanjutnya, implementasi koding dilakukan melalui latihan praktis berbasis hands-on, di mana siswa membuat program sederhana menggunakan platform pemrograman pemula. Hasil

pengamatan menunjukkan peningkatan kemampuan siswa dalam memahami struktur dasar pemrograman.

Pada bagian pengenalan AI, siswa diperkenalkan pada konsep dasar kecerdasan mesin, cara kerja algoritma, serta berbagai contoh penerapan AI dalam kehidupan sehari-hari. Melalui demonstrasi aplikasi seperti pengenalan gambar dan chatbot, siswa dapat memahami manfaat teknologi tersebut secara konkret. Implementasi AI dilakukan menggunakan platform low-code yang memungkinkan siswa melakukan eksperimen sederhana. Hasilnya, sebagian besar peserta mampu menjalankan proyek mini AI dengan bimbingan fasilitator.

Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman dasar peserta mengenai koding dan AI, memperkuat kemampuan berpikir logis, serta menumbuhkan minat siswa terhadap teknologi digital. Pelatihan ini sekaligus memberikan pengalaman belajar baru yang relevan sebagai bekal mereka dalam menghadapi tuntutan dunia kerja berbasis digital.

**Praktik Langsung dan Pendampingan**

Pelaksanaan praktik langsung dan pendampingan dalam kegiatan pelatihan koding dan kecerdasan artifisial berjalan sangat interaktif sebagaimana terlihat pada dokumentasi kegiatan. Peserta yang terdiri dari guru dan siswa SMK mengikuti sesi praktik menggunakan laptop masing-masing dengan bimbingan langsung dari fasilitator. Suasana kelas tampak aktif, di mana peserta bekerja dalam kelompok kecil sambil mengikuti instruksi yang ditampilkan melalui layar proyektor. Dalam kegiatan ini, peserta mempelajari dasar-dasar pemrograman Python, membuat skrip sederhana, dan menguji hasil program yang mereka tulis secara mandiri.

Pendampingan dilakukan secara intensif, di mana para fasilitator berkeliling dari meja ke meja untuk memberikan bantuan langsung ketika peserta mengalami kendala teknis atau kesulitan memahami logika program.

Dokumentasi kegiatan menunjukkan interaksi yang aktif antara peserta dan fasilitator, baik dalam bentuk diskusi, konsultasi, maupun demonstrasi langsung. Metode pendampingan semacam ini sangat penting karena memberikan kesempatan kepada peserta untuk belajar sambil memecahkan masalah secara real-time, sehingga memperkuat pemahaman mereka terhadap materi yang diberikan.

**Gambar 1.**

Praktik Pendampingan PKM



Selain praktik koding, peserta juga mendapatkan bimbingan terkait penggunaan aplikasi kecerdasan artifisial tingkat dasar, seperti pengenalan data, pembuatan model sederhana, dan pengujian output model. Suasana kelas yang kondusif serta penggunaan alat bantu visual seperti slide dan tampilan contoh kode membantu peserta memahami konsep abstrak AI dengan lebih mudah. Terlihat pula bahwa peserta menunjukkan antusiasme tinggi dengan aktif mencoba fitur-fitur yang disediakan pada platform pembelajaran.

**Gambar 2.**

Dokumentasi Kegiatan PKM



Secara keseluruhan, sesi praktik langsung dan pendampingan ini memberikan pengalaman belajar yang komprehensif karena menggabungkan teori dengan aktivitas pemecahan masalah nyata. Pendampingan personal yang diberikan selama kegiatan sangat berpengaruh dalam meningkatkan kepercayaan diri dan keterampilan teknis peserta, sehingga tujuan utama pelatihan, yakni meningkatkan kemampuan praktis dalam coding dan dasar-dasar kecerdasan artifisial dapat tercapai dengan baik.

### Kesimpulan dan Saran

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) “Pelatihan Coding dan Kecerdasan Artifisial bagi Sekolah Menengah Kejuruan di Kabupaten Gowa” berhasil meningkatkan literasi digital siswa dan guru SMK. Pelatihan ini memberikan pemahaman dasar mengenai pemrograman, logika algoritma, serta konsep kecerdasan artifisial melalui kombinasi teori dan praktik langsung. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kemampuan teknis, minat terhadap teknologi, dan keterampilan berpikir logis peserta, didukung oleh pendekatan partisipatif dan pendampingan intensif dari fasilitator. Kolaborasi antara perguruan tinggi, sekolah, dan pihak terkait menjadi faktor kunci dalam keberhasilan pelatihan dan tercapainya tujuan peningkatan kompetensi digital.

Untuk keberlanjutan, disarankan diselenggarakannya pelatihan lanjutan dengan materi pemrograman dan AI yang lebih kompleks, peningkatan kapasitas guru sebagai fasilitator mandiri, serta penguatan sarana dan infrastruktur teknologi di sekolah. Selain itu, kolaborasi berkelanjutan antara perguruan tinggi, sekolah, dan pemerintah daerah perlu ditingkatkan, dan materi coding serta AI dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum lokal atau kegiatan ekstrakurikuler agar kompetensi digital peserta terus berkembang.

### Daftar Pustaka

- Bates, A. W. (2015). *Teaching in a digital age*.  
Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & company.  
Cornwall, A. (2008). Unpacking ‘Participation’: models, meanings and practices. *Community development journal*, 43(3), 269-283.  
Kolb, A. Y. (2008). *Experiential learning theory: A dynamic, holistic approach to management learning*. *Journal of Education and Development*, 17(9), 312.  
Merriam, S. B., & Bierema, L. L. (2013). *Adult learning: Linking theory and practice*. John Wiley & Sons.  
Papert, S. A. (2020). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic books.  
Prasetyo, H., & Sutopo, W. (2018). Industri 4.0: Telaah Klasifikasi aspek dan arah perkembangan riset. *J@ ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 13(1), 17-26.  
Russell, S. J., & Norvig 3rd, P. (2010). *Edition*.  
Klaus, S. (2016). *The fourth industrial revolution*.  
Walker, S. L., & Fraser, B. J. (2005). Development and validation of an instrument for assessing distance education learning environments in higher education: The Distance Education Learning Environments Survey (DELES). *Learning environments research*, 8(3), 289-308.  
World Economic Forum. (2020). *The future of jobs report 2020*. World Economic Forum.  
Schwab, K. (2015). *World economic forum. Global Competitiveness Report (2014-2015)*.