

## **Pelatihan Literasi Digital Pemanfaatan Kecerdasan Buatan untuk Mendukung Pembelajaran di Sekolah di Desa Singasari, Jonggol, Kabupaten Bogor**

\*Baso Maruddani<sup>a,b\*</sup>, Moch. Sukardjo<sup>a)</sup>, Pitoyo Yuliatmojo<sup>a)</sup>, Radimas Putra Muhammad Davi Labib<sup>a)</sup>, Aedil Akmal<sup>a)</sup>, Sri Wahyuni<sup>a)</sup>  
<sup>a)</sup>Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta  
<sup>b)</sup>DJA Institute

\*Correspondence author: [basomaruddani@unj.ac.id](mailto:basomaruddani@unj.ac.id)

### **Abstract**

*The advancement of Artificial Intelligence (AI) technology presents opportunities to enhance the quality of education in schools, including those in rural areas. Nevertheless, limited digital literacy remains a major challenge for educators in maximizing its potential. This community engagement program was designed to strengthen digital literacy through hands-on training on the use of AI to support teaching and learning in schools located in Singasari Village, Jonggol District, Bogor Regency. The training employed a participatory approach and covered several key topics: an introduction to AI concepts, AI-based applications for education, strategies for integrating AI into learning activities, and the ethical foundations of AI utilization. The findings demonstrated a notable improvement in participants' understanding of digital literacy and their practical skills in applying AI for learning. Educators were able to design more adaptive and interactive lessons, as well as generate innovative ideas for integrating AI into their teaching practices. This progress was evidenced by the increase in average pre-test and post-test scores, from 47% to 53%. Overall, this program made a concrete contribution to improving the quality of education in schools while opening opportunities for the long-term sustainability of technology-based digital literacy initiatives.*

**Keywords:** Artificial Intelligence, Digital Literacy, Learning, Community Service

### **Abstrak**

*Perkembangan teknologi kecerdasan buatan membuka peluang bagi peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah, termasuk di wilayah pedesaan. Tetapi keterbatasan literasi digital masih menjadi tantangan utama bagi pendidik dalam mengoptimalkan pemanfaatan teknologi tersebut. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi digital melalui pelatihan pemanfaatan kecerdasan buatan dalam mendukung pembelajaran di sekolah yang berlokasi di Desa Singasari, Kecamatan Jonggol, Kabupaten Bogor. Metode yang digunakan adalah pelatihan berbasis praktik langsung (hands-on training) dengan pendekatan partisipatif. Materi pelatihan mencakup pengenalan konsep kecerdasan buatan, aplikasi pendukung pembelajaran berbasis kecerdasan buatan, strategi integrasi kecerdasan buatan ke dalam aktivitas pembelajaran, serta landasan etis dalam pemanfaatan kecerdasan buatan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pemahaman peserta mengenai literasi digital dan keterampilan praktis pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pembelajar. Sehingga pendidik mampu menyusun pembelajaran yang adaptif dan interaktif. Selain itu, pendidik mampu mengembangkan ide-ide inovatif untuk integrasi kecerdasan buatan dalam pembelajaran. Hal ini dilihat dari rata-rata hasil pretest dan post-test, yang mengalami peningkatan dari 47% menjadi 53%. Kegiatan ini memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah, serta membuka peluang keberlanjutan program literasi digital berbasis teknologi.*

**Kata Kunci:** Kecerdasan Buatan, Literasi Digital, Pembelajaran, Pengabdian Masyarakat

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan pada bidang teknologi informasi dan komunikasi yang pesat, memberi dampak signifikan bagi kehidupan manusia. Teknologi kini bukan hanya digunakan dalam dunia industri, tapi merambah pada sektor-sektor lain seperti pendidikan. Kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI), menjadi salah satu inovasi teknologi yang sangat populer dan banyak digunakan saat ini.

Beragam upaya telah dilakukan pemerintah guna mengintegrasikan kecerdasan buatan dengan pendidikan. Kecerdasan buatan seyogyanya dapat dimanfaatkan dalam menunjang proses pembelajaran di sekolah, mulai dari menyediakan administrasi pendidik, materi ajar bagi peserta didik, hingga menyusun bahan dan media pembelajaran. Selain itu, kecerdasan buatan menawarkan beragam potensi lain, seperti sistem pembelajaran adaptif, analisis data belajar peserta didik, hingga otomatisasi penilaian, yang semuanya dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar mengajar.

Namun, integrasi kecerdasan buatan dalam pendidikan, tentunya menuntut pendidik dan peserta didik sebagai pengguna agar melek literasi. Bukan hanya literasi baca-tulis, tetapi juga literasi digital, agar kecerdasan buatan dapat digunakan secara bijaksana dan efisien. Olehnya, literasi digital menjadi kompetensi esensial yang harus dimiliki oleh pendidik dan peserta didik, sebagai fondasi dalam kolaborasi dengan teknologi.

Hakikatnya, literasi digital bukan sekadar kemampuan mengoperasikan perangkat teknologi, tetapi mencakup keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan sikap etis dalam memanfaatkan teknologi secara optimal. Pemahaman yang baik tentang literasi digital akan memastikan bahwa pemanfaatan kecerdasan buatan di sekolah tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga mendukung tujuan pendidikan yang inklusif, berkelanjutan, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi abad ke-21.

Akan tetapi proses digitalisasi pendidikan di Indonesia, masih menemui banyak hambatan yang membuat proses integrasi belum merata. Berdasarkan data survei UNICEF-TechNode (UNICEF, 2021), menyatakan 60% sekolah di Indonesia belum siap secara digital. Fakta ini secara langsung menjadi penghambat proses adopsi dan integrasi kecerdasan buatan di sekolah. Faktor lain yang menjadi tantangan proses digitalisasi pendidikan, yakni minimnya kesiapan dan kompetensi pendidik dalam menggunakan kecerdasan buatan. Musababnya masih banyak pendidik yang belum mendapatkan pelatihan memahami cara kerja kecerdasan buatan, memilih platform yang tepat dalam pembelajaran, dan bagaimana mendesain pembelajaran menggunakan kecerdasan buatan secara pedagogis.

Sebagai upaya mengatasi persoalan tersebut, pemerintah, civitas akademik, dan elemen terkait perlu memasifkan pelatihan literasi digital dan pemanfaatan kecerdasan buatan di sekolah, khususnya bagi para pendidik. Oleh karena itu, pelatihan ini menjadi bagian dari program Pengabdian pada Masyarakat yang diselenggarakan oleh Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. Desa Singasari, Kecamatan Jonggol, Kabupaten

Bogor, dipilih sebagai lokasi pelatihan bagi pendidik dalam meningkatkan literasi digital untuk memanfaatkan kecerdasan buatan dalam pembelajaran di sekolah.

Tim pelatihan memperkenalkan beragam kecerdasan buatan, yang tepat digunakan dalam merancang pembelajaran, seperti Chat GPT, Copilot, dan sebagainya. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik kepada pendidik mengenai cara kerja kecerdasan buatan, dampak positif dan negatif penggunaan kecerdasan buatan, sekaligus memberikan solusi praktis dan kode etik dalam penerapannya.

Hasil dari pelatihan ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan peserta tentang pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pembelajaran dan kemampuan menggunakan aplikasi berbasis kecerdasan buatan. Pengetahuan peserta meningkat dari 47% sebelum pelatihan, menjadi 53% setelah pelatihan. Hasil tersebut merefleksikan efektivitas pelatihan dalam membantu pendidik menggunakan kecerdasan buatan secara bijaksana dan memanfaatkan kecerdasan buatan dalam proses pembelajaran. Tentunya hasil ini berkorelasi dengan peningkatan literasi digital pendidik.

## 2. TINJAUAN LITERATUR

### 2.1. Literasi Digital dan Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan

Literasi digital dipandang sebagai literasi baru yang esensial serupa dengan literasi baca-tulis dan numerasi. Sebab menjadi dasar untuk menguasai keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi (Nugraha, 2022). Berdasarkan perspektif Gilster (1997), literasi digital sejatinya adalah suatu kemampuan untuk memahami, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi melalui teknologi digital bukan hanya secara efektif, tapi juga secara etis dan kreatif (Pangrazio et al., 2020).

Literasi digital menjadi prasyarat penting bagi pemanfaatan kecerdasan buatan atau AI di sekolah. Tanpa literasi digital yang mumpuni, pendidik dan peserta didik berisiko menggunakan AI secara tidak efektif atau bahkan keliru. Literasi digital membantu pengguna memahami cara kerja kecerdasan buatan, mengevaluasi informasi yang dihasilkan, serta mempertimbangkan aspek etika dan privasi (Fakhri et al., 2024a).

UNESCO (2018) kemudian menegaskan bahwa literasi digital dalam konteks pendidikan, tidak hanya mencakup keterampilan teknis mengoperasikan perangkat atau aplikasi, tetapi juga meliputi kemampuan berpikir kritis, kolaborasi daring, keamanan digital, dan etika penggunaan teknologi. Dalam konteks sekolah, penguatan literasi digital berfungsi sebagai fondasi agar peserta didik dan pendidik mampu memanfaatkan teknologi – termasuk *Artificial Intelligence* (AI) – secara aman, bertanggung jawab, dan produktif.

*Artificial Intelligence* (AI) telah menjadi salah satu pemeran utama dalam revolusi digital yang sedang berlangsung saat ini (Fakhri et al., 2024a) dan memiliki kemampuan sebagai pendukung kinerja sumber daya manusia (Devianto & Dwiasnati, 2020). Secara umum, kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) adalah cabang ilmu komputer yang fokus utamanya pada pengembangan sistem, yang didesain melaksanakan tugas-

tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia. Seperti pengenalan pola, pengambilan keputusan, dan pemrosesan bahasa alami (Homes, 2019).

Kecerdasan buatan tidak hanya membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor industri tetapi juga membuka peluang baru dalam bidang pendidikan (Marlin et al., 2023). Di Indonesia, literasi digital termasuk *coding* dan *Artificial Intelligence* (AI) bahkan menjadi bagian dari kebijakan strategis pendidikan nasional. Artinya literasi digital telah menjadi salah satu episentrum kebijakan pendidikan di Indonesia, dalam mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan abad ke-21.

Teknologi kecerdasan buatan senyatanya memiliki potensi besar untuk diterapkan di bidang pendidikan (Owan et al., 2023), semisal dipakai menganalisis data peserta didik (Jaboob et al., 2025) dan personalisasi pembelajaran dan otomatisasi tugas administratif (Parycek et al., 2024). Akan tetapi, masih banyak sekolah di Indonesia yang belum siap secara digital dan banyak pendidik yang belum familiar dengan teknologi ini. Sehingga pelatihan khusus diperlukan untuk membekali mereka dengan pengetahuan dan keterampilan yang tepat (Celik, 2023). Hal ini memberi sinyal adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan pendidik-pendidik terkait kecerdasan buatan, serta penerapannya dalam pembelajaran (Kim & Kwon, 2023; Velander et al., 2024)

## 2.2. Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Berbasis Literasi Digital di Sekolah

Penerapan kecerdasan buatan dalam pendidikan di Indonesia, pada dasarnya masih berada pada fase awal. Tetapi pemerintah menunjukkan komitmen yang besar melalui berbagai kebijakan digitalisasi pendidikan, seperti program Merdeka Belajar dan pengembangan platform pembelajaran daring (Suharyo et al., 2024). Hanya saja integrasi kecerdasan buatan ke dalam dunia pendidikan, memerlukan perencanaan yang matang dan pendekatan yang menyeluruh untuk memastikan bahwa implementasinya merata dan optimal (Kudriani et al., 2023).

Diskursus terkait pemanfaatan kecerdasan buatan di sekolah berbasis literasi digital, menegaskan bahwa kecerdasan buatan dapat meningkatkan adaptivitas, interaktivitas, dan personalisasi proses belajar. Implementasi yang umum meliputi pembelajaran adaptif yang menyesuaikan kebutuhan peserta didik, analisis data belajar untuk umpan balik cepat kepada pendidik, dan pengembangan konten pembelajaran yang menarik. AI bisa meningkatkan pengalaman pembelajaran yang dipersonalisasi. Tapi itu memerlukan *infrastruktur jaringan* yang kuat untuk mendukung transmisi data dan algoritma kecerdasan buatan. Di sisi lain, adopsinya menuntut kesiapan ekosistem digital (*digital ecosystem*) dan kerangka interkoneksi antar sistem, agar layanan pendidikan bisa dikelola dan disalurkan dengan baik (Rojas & Chiappe, 2024). Sebagaimana yang diungkapkan Rhendica dan Budianto (2024) bahwa aspek etika, keamanan data, dan inklusivitas menjadi sangat penting dalam transformasi digital, agar tidak menimbulkan kesenjangan baru di dunia pendidikan.

Misalnya, untuk mencegah penyalahgunaan data yang dapat merugikan peserta didik, pemanfaatan kecerdasan buatan dalam analisis data peserta didik mesti

mempertimbangkan privasi dan keamanan informasi pribadi. Selain itu, aspek inklusivitas harus dikedepankan agar semua peserta didik dengan beragam latar belakang sosial dan ekonomi, dapat mengakses teknologi ini secara adil (Chima Abimbola Eden et al., 2024).

Pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pembelajaran, dipandang perlu, karena memungkinkan terciptanya pendekatan yang lebih personal dalam pembelajaran. Pendidik dapat menyusun rencana pembelajaran sesuai dengan kebutuhannya, berdasarkan hasil analisis data peserta didik. Dengan demikian, pendidik ataupun peserta didik, dapat mengembangkan keterampilan literasi digital secara lebih efektif (Rianto et al., 2019).

Sederhananya, kecerdasan buatan bisa menjadi sarana melatih aspek kunci literasi digital. Seperti mengakses sumber yang relevan dan tepercaya, evaluasi validitas informasi, mengenali bias dan hoaks, serta memahami etika berinteraksi di ruang digital. Peran pendidik sebagai pembimbing sangat penting untuk efektivitas proses integrasi. Sehingga peserta didik tidak bergantung pada kecerdasan buatan, tetapi mengembangkan nalar kritis dan tanggung jawab digital. Dengan demikian, literasi digital berfungsi sebagai pagar etis-pedagogis bagi pemanfaatan kecerdasan buatan, dan sebaliknya kecerdasan buatan memperkaya praktik literasi digital melalui umpan balik dan pengalaman belajar yang interaktif.

Secara umum pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pendidikan antara lain; 1) Kecerdasan buatan dapat dimanfaatkan merancang pembelajaran adaptif. Sistem kecerdasan buatan dapat menyesuaikan materi dan metode pembelajaran sesuai kebutuhan dan kemampuan peserta didik (Ali et al., n.d.); 2) Kecerdasan buatan dapat dimanfaatkan menganalisis data hasil belajar peserta didik untuk memberikan umpan balik yang cepat dan akurat kepada pendidik (Yahya et al., n.d.); (3) Sistem dalam kecerdasan buatan dapat membantu menilai tugas atau ujian secara otomatis, sehingga pendidik dapat fokus pada pembinaan peserta didik. 4) Kecerdasan buatan dapat menghasilkan materi pembelajaran interaktif, simulasi, atau game edukatif yang menarik minat peserta (Dai & Ke, 2022). Misalnya pendidik menggunakan pendekatan berbasis proyek kolaboratif yang memanfaatkan kecerdasan buatan untuk memecahkan masalah nyata.

Integrasi kecerdasan buatan dalam pendidikan dipandang sebagai kekuatan transformasi yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, memperluas akses, dan mempercepat administrasi pendidikan (Yulianti et al., 2023). Gelster dalam Masitoh (Masitoh, 2018) menyatakan bahwa peserta didik mengalami proses berpikir kritis lebih banyak saat berinteraksi dengan media digital, dibandingkan dengan fokus pada keterampilan teknis sebagai aspek inti dalam literasi digital.

Dalam konteks global, sudah banyak negara maju yang melakukan langkah progresif dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan ke dalam pendidikan. Seperti Finlandia yang telah mengkolaborasikan kecerdasan buatan dengan kurikulum sekolah dasar melalui pendekatan praktis. Seperti lokakarya pembuatan aplikasi, yang terbukti meningkatkan

pemahaman konseptual peserta didik tentang teknologi ini, serta kesadaran etis mereka terhadap dampaknya (Mertala et al., 2022). Di Asia, Korea Selatan telah memulai mengaplikasikan tutor robot dan *chatbot* dalam pembelajaran bahasa Inggris di sekolah-sekolah. Korea Selatan juga telah mengganti buku teks tradisional dengan tablet berbasis AI, yang dirancang untuk menyesuaikan materi pembelajaran dengan kebutuhan individu peserta didik (Cho, 2023; Lee & Lee, 2022).

Chatbot merupakan sebuah program kecerdasan buatan yang mewujudkan model interaksi antara manusia dan komputer. Dengan sifatnya yang komunikatif dan interaktif, chatbot dapat berfungsi sebagai asisten pribadi bagi pengguna, memfasilitasi akses mereka ke berbagai layanan. *Asisten virtual* berbasis kecerdasan buatan dapat memberikan panduan dan informasi dalam menavigasi dunia digital dengan aman dan bijak (Sugiono, 2022). Salah satu teknologi kecerdasan buatan adalah ChatGPT yang merupakan sebuah *chatbot* yang dikembangkan oleh OpenAI. ChatGPT mulai populer dan banyak digunakan dalam berbagai industri, teknologi, pemasaran, pendidikan akademik dan lain sebagainya. ChatGPT dapat digunakan untuk membantu user dalam melakukan pencarian informasi, memahami instruksi, memperoleh rekomendasi, bahkan melakukan tugas yang lebih kompleks seperti melakukan analisis data atau merancang sebuah proyek (Putra et al., 2023).

ChatGPT berfungsi seperti asisten pribadi manusia untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dalam format dialog dan kemudian model ini dapat digunakan untuk berbagai keperluan, seperti membuat obrolan otomatis di aplikasi obrolan, membantu pembuatan konten, atau bahkan membantu menerjemahkan berbagai bahasa dengan tingkat akurasi yang berbeda untuk setiap bahasa (Tri Julianto et al., 2023).

### **2.3. Tantangan dan Hambatan Implementasi Kecerdasan Buatan**

Selain Finlandia dan Korea Selatan, banyak negara Eropa juga telah mengintegrasikan kecerdasan buatan dalam kurikulum sekolah. Eropa telah mengenalkan kecerdasan buatan secara praktis dan mendalam dalam proses pembelajaran. Proyek Erasmus+ yang mendasari inisiatif ini mencerminkan kolaborasi antara pakar kecerdasan buatan dan pendidik, menghasilkan materi yang relevan dan bermanfaat. Melalui pendekatan ini, Eropa berupaya menciptakan lingkungan pendidikan yang adaptif dan inovatif, yang dapat diimplementasikan secara global untuk memperluas pemahaman dan keterampilan dalam bidang kecerdasan buatan (Bellas et al., 2023)

Sedangkan integrasi kecerdasan buatan di Indonesia sendiri, menghadapi tantangan dan hambatan ganda dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan ke dunia pendidikan. Tantangan dan hambatan tersebut sebagai berikut:

- a. Kesenjangan infrastruktur teknologi dan kesiapan sumber daya manusia dalam memanfaatkan teknologi secara efektif (Syifa et al., 2024). Berdasarkan data UNESCO (2018) tidak semua sekolah di Indonesia memiliki akses yang optimal terhadap perangkat komputer, konektivitas internet, dan sumber daya yang memadai. Sehingga secara tidak langsung akan berdampak pada proses integrasi kecerdasan buatan di sekolah.

- b. Kurangnya kesiapan pendidik dalam upaya proses adaptasi kecerdasan buatan di sekolah menjadi tantangan tersendiri. Banyak pendidik di Indonesia belum memiliki kompetensi pedagogis dan teknis untuk mengintegrasikan kecerdasan buatan dalam pembelajaran (Fakhri et al., 2024). Hal ini disebabkan karena tidak meratanya sosialisasi dan minimnya pelatihan-pelatih yang mendalam terkait pemanfaatan kecerdasan buatan kepada pendidik di sekolah.
- c. Kesenjangan digital antar wilayah menjadi salah satu hambatan utama, di mana daerah-daerah terpencil seperti Papua dan Nusa Tenggara Timur sering kali mengalami keterbatasan akses terhadap perangkat teknologi dan internet yang memadai. Ketimpangan ini tidak hanya menghambat pemerataan kualitas pendidikan tetapi juga memperdalam jurang sosial dan ekonomi (Fuady, 2018)
- d. Tingginya kekhawatiran tentang privasi dan keamanan data, baik oleh pendidik, peserta didik, ataupun orang tua. Karena penggunaan kecerdasan buatan memerlukan pengumpulan data peserta didik, sehingga perlu kebijakan perlindungan data yang kuat (Ali et al., n.d.).
- e. Etika penggunaan kecerdasan buatan menjadi masalah lain yang membutuhkan perhatian khusus. AI dapat menimbulkan risiko ketergantungan peserta didik atau penyalahgunaan teknologi jika tidak dibimbing dengan baik (Homes, 2019)

Tantangan dan hambatan tersebut perlu diatasi, agar proses integrasi kecerdasan buatan ke dalam pendidikan dapat berjalan optimal dan efisien. Pada dasarnya, pemerintah Indonesia telah mengambil langkah-langkah preventif, seperti program Palapa Ring dan pembangunan *Base Transceiver Station* (BTS) di wilayah 3T (Terluar, Terdepan, Tertinggal), guna memperluas akses komunikasi dan informatika. Namun, kebijakan yang berpihak pada pemerataan akses teknologi harus terus diperkuat agar transformasi digital dapat dirasakan secara merata oleh seluruh lapisan masyarakat (Jayanthi & Dinaseviani, 2022; Koswara, 2024).

### 3. METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, maka perlu dilakukannya penyuluhan dan pelatihan, mengenai literasi digital pemanfaatan kecerdasan buatan dalam mendukung pembelajaran di sekolah. Penyuluhan dan pelatihan dilaksanakan di Desa Singasari, Kecamatan Jonggol, Kabupaten Bogor. SMA Plus Putra Melati merupakan sekolah yang menjadi pusat pelatihan, dengan berfokus pada pendidik dan tenaga kependidikan.

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dalam beberapa tahap. Pada tahap persiapan, elemen yang terlibat adalah tim Pengabdian kepada Masyarakat Fakultas Teknik UNJ dengan sasaran peserta adalah pendidik dan tenaga kependidikan SMA Plus Putra Melati di Desa Singasari, Kecamatan Jonggol, Kabupaten Bogor. Hal-hal yang dilaksanakan pada tahap ini adalah sebagai berikut.

1. Analisis Kebutuhan

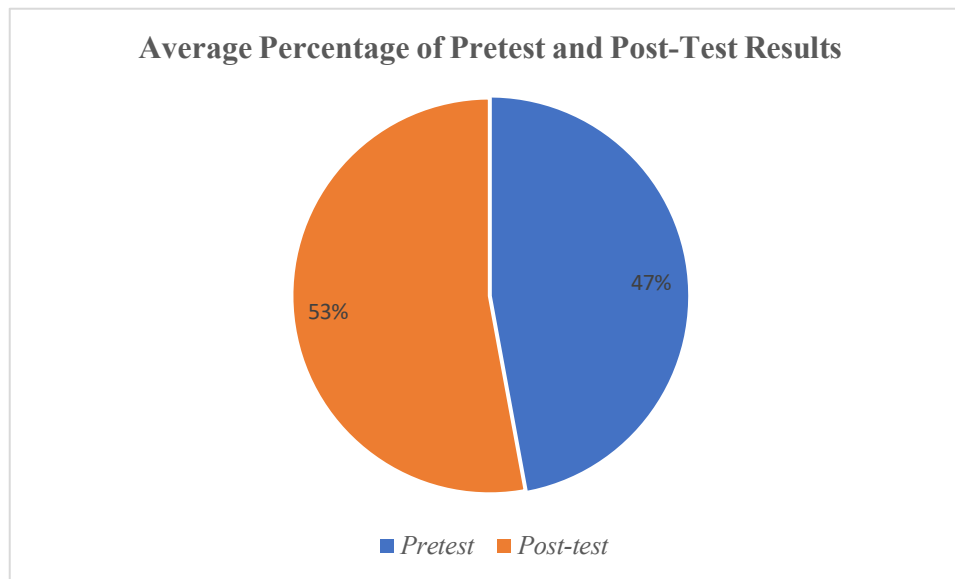
Tahap ini merupakan tahap identifikasi permasalahan pada mitra. Dalam tahap ini pihak pengusul mengadakan diskusi dengan mitra yaitu Kepala Desa Singasari dan Kepala SMA Plus Putra Melati. Tujuan dari diskusi tersebut untuk mengetahui permasalahan yang mungkin bisa diatasi dengan pelatihan ini, serta siapa saja yang dapat dijadikan sasaran pelatihan

2. Penjadwalan waktu pelaksanaan pelatihan dan durasi pelaksanaan kegiatan  
Tahap ini merupakan tahap koordinasi dengan mitra mengenai tanggal dan durasi kegiatan dilaksanakan. Pada tahap ini juga tim akan melakukan pemetaan peserta.
3. Persiapan materi  
Tahap ini terkait dengan persiapan materi yg akan diberikan beserta media apa yang dibutuhkan dalam memberi pelatihan.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat dengan tema, *Pelatihan Literasi Digital Pemanfaatan Kecerdasan Buatan untuk Mendukung Pembelajaran di Sekolah di Desa Singasari, Kecamatan Jonggol, Kabupaten Bogor* diselenggarakan secara *onsite*. Di mana tim Pengabdian Kepada Masyarakat FT UNJ, terjun langsung ke SMA Plus Putra Melati di Desa Singasari. Tim pelaksana kegiatan bekerja sama dengan perangkat desa dan pihak sekolah, dalam penjangkaran peserta pelatihan termasuk pemberian informasi terkait kegiatan yang dilaksanakan.

Metode yang digunakan adalah pelatihan berbasis praktik langsung (*hands-on training*) dengan pendekatan partisipatif peserta. Pada saat hari pelaksanaan, Tim P2M Fakultas Teknik UNJ membuka acara dan memberikan informasi maksud dan tujuan pelaksanaan kegiatan. Kemudian dilakukan tes pendahuluan (*pre-test*) untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan peserta pelatihan mengenai literasi digital, kecerdasan buatan, dan pemanfaatannya dalam pembelajaran. Setelah tes pendahuluan dilaksanakan, dilakukan pemberian materi selama kurang lebih 120 menit. Di akhir pelatihan, Tim pelaksana kegiatan melakukan evaluasi akhir (*post-test*) untuk mengetahui peningkatan pengetahuan peserta pelatihan setelah diberikan materi.

Berikut adalah hasil tes pendahuluan (*pretest*) dan tes akhir (*post-test*) dari peserta pelatihan:



Gambar 1. Hasil tes pendahuluan dan tes akhir kegiatan

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah pelatihan literasi digital pemanfaatan kecerdasan buatan dalam mendukung pembelajaran, terdapat peningkatan yang signifikan dalam pemahaman peserta terkait cara kerja kecerdasan buatan, mengevaluasi informasi yang dihasilkan, serta mempertimbangkan aspek etika dan privasi. Hasil evaluasi yang dilakukan melalui *pretest* dan *post-test*, serta survei kepuasan peserta, menunjukkan peningkatan yang positif, dengan rincian sebagai berikut:

- a. *Pre-Test*: Sebelum pelatihan, rata-rata peserta memiliki pengetahuan dasar tentang literasi digital dan pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pembelajaran sebesar 47%. Pada dasarnya semua peserta sudah mengenal kecerdasan buatan, tapi sebagian besar belum mengimplementasikan dalam proses pembelajaran secara optimal. Sebab masih banyak pendidik yang belum memahami secara mendalam pemanfaatan kecerdasan buatan dalam mendukung pembelajaran. Seperti merancang pembelajaran yang adaptif dengan memanfaatkan kecerdasan buatan dalam menganalisis karakteristik peserta didik, dan memanfaatkan kecerdasan buatan dalam otomatisasi penilaian.
- b. *Post-test*: Setelah pelatihan, rata-rata skor peserta meningkat menjadi 53%. Peserta menunjukkan peningkatan pemahaman terkait fitur-fitur kecerdasan buatan dalam pembelajaran, seperti optimalisasi *chatbot*, merancang pembelajaran adaptif, menganalisis dan mengotomatisasi hasil belajar dan penilaian, mendesain pembelajaran berbasis proyek, game, dan sebagainya.

Hasil pelatihan ini menunjukkan bahwa peserta bukan hanya memahami pemanfaatan kecerdasan buatan secara mendasar dalam mendukung pembelajaran. Tetapi juga memahami pentingnya mengevaluasi informasi dan materi yang dihasilkan kecerdasan buatan, serta aspek etika dalam menggunakan kecerdasan buatan.

Peningkatan skor *post-test* sebesar 53% mencerminkan efektivitas pelatihan dalam membantu pendidik menggunakan kecerdasan buatan sesuai landasan etis dan memanfaatkan kecerdasan buatan secara optimal dalam proses pembelajaran. Tentunya hasil ini berkorelasi dengan peningkatan literasi digital pendidik, karena mendukung tercapainya empat pilar literasi digital yaitu *skills, ethics, safety, dan culture*.

1. Peserta pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep kecerdasan buatan dan literasi digital dasar, termasuk penggunaan aplikasi AI untuk pembelajaran. Kemampuan praktis (*hands-on*) pendidik meningkat, karena guru sudah memahami pemanfaatan kecerdasan buatan dalam membuat materi ajar berbasis kecerdasan buatan yang adaptif, menarik, dan interaktif. Sehingga meningkatkan kepercayaan diri dan kesiapan pendidik secara pedagogis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang melaporkan bahwa pelatihan yang berfokus pada praktik (*hands-on*) dalam pemanfaatan kecerdasan buatan, lebih efektif meningkatkan kesiapan pendidik secara pedagogis dibandingkan pelatihan teoritis saja (Tan et al., 2025).
2. Adapun tantangan yang dihadapi dalam kegiatan ini, berdasarkan laporan dari beberapa peserta pada saat pelatihan, diantaranya a) keterbatasan infrastruktur, karena beberapa peserta melaporkan koneksi internet yang terkadang tidak stabil; b) Pengetahuan awal peserta yang bervariasi, khususnya pendidik yang berumur tua yang masih awam dalam menggunakan kecerdasan buatan. Hal itu memperlambat proses penyamaan pemahaman; c) Waktu dan kapasitas pelatihan yang mungkin kurang untuk mendalami aspek teknis dan etika kecerdasan buatan secara menyeluruh; d) Resistensi atau ketidakpastian terhadap kecerdasan buatan meningkatkan kekhawatiran peserta terkait keaslian konten, dan keamanan data. Tantangan ini juga banyak ditemui dalam penelitian tentang penerapan literasi digital dalam konteks pengajaran EFL di Indonesia (Purmayanti, 2022).
3. Dampak jangka panjang pelatihan ini diharapkan dapat mendorong pendidik dalam mengoptimalkan pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pembelajaran. Sehingga dapat mendorong potensi meningkatnya kualitas pembelajaran dan mutu pendidikan di Indonesia. Sekolah khususnya di desa-desa terpencil diharapkan dapat memanfaatkan kecerdasan buatan secara berkelanjutan, guna meningkatkan indeks literasi digital pendidik dan peserta didik. Pelatihan ini diharapkan menjadi penyulut dukungan dan partisipasi pemerintah dalam memperkuat kebijakan terkait integrasi teknologi kecerdasan buatan dalam pendidikan. Serta menjadi dasar meningkatkan infrastruktur teknologi sekolah di desa-desa. Hal ini memungkinkan memperkecil kesenjangan digital antara sekolah desa dan sekolah perkotaan, serta meningkatkan kesiapan sekolah proses digitalisasi pendidikan.



Gambar 2. Pembukaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat



Gambar 3. Kegiatan pemberian materi literasi digital pemanfaatan kecerdasan buatan

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan literasi digital pemanfaatan kecerdasan buatan dalam menunjang pembelajaran di sekolah menunjukkan hasil yang positif. Terdapat peningkatan yang signifikan pendidik terkait pemahaman menggunakan kecerdasan buatan dalam pembelajaran, mengevaluasi informasi yang diberikan kecerdasan buatan, dan memahami pentingnya etika dalam menggunakan. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan skor *post-test* dari 47% menjadi 53%. Mayoritas peserta merasa puas dengan kualitas pelatihan ydan menyatakan bahwa fitur-fitur kecerdasan buatan seperti ChatGPT, Copilot, dan sebagainya sangat membantu dalam merancang pembelajaran. Hal ini secara tidak langsung meningkatkan literasi digital pendidik, karena telah memahami aspek etika penggunaan kecerdasan buatan, sehingga dapat dimanfaatkan secara bijaksana dan efisien.

Dengan dukungan berkelanjutan dari pemerintah dan sekolah, pendidik dapat memanfaatkan kecerdasan buatan dalam mendukung pembelajaran secara lebih efektif dan optimal. Pelatihan ini membuktikan bahwa literasi digital di kalangan pendidik sangat penting dalam transformasi digital pendidikan di Indonesia.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Ali, T. M., Rehman, A. U., Nawaz, A., Butt, W. H., & Ali, T. M. (n.d.). An Adaptive E-Learning System Using Justification Based Truth Maintenance System. In *Pakistan Journal of Engineering and Technology* (Vol. 4).
- Bellas, F., Guerreiro-Santalla, S., Naya, M., & Duro, R. J. (2023). AI Curriculum for European High Schools: An Embedded Intelligence Approach. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 33(2), 399–426. <https://doi.org/10.1007/s40593-022-00315-0>.
- Celik, I. (2023). Towards Intelligent-TPACK: An empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education. *Computers in Human Behavior*, 138. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107468>
- Chima Abimbola Eden, Onyebuchi Nneamaka Chisom, & Idowu Sulaimon Adeniyi. (2024). Integrating AI in education: Opportunities, challenges, and ethical considerations. *Magna Scientia Advanced Research and Reviews*, 10(2), 006–013. <https://doi.org/10.30574/msarr.2024.10.2.0039>
- Cho, K. (2023). A Review of the ICT Environment for Customized Learning Among Elementary and Secondary School Students in South Korea: Focusing on the One PC per Student Initiative. *Information and Technology in Education and Learning*, 3(1), Inv-p003-Inv-p003. <https://doi.org/10.12937/itel.3.1.inv.p003>
- Dai, C. P., & Ke, F. (2022). Educational applications of artificial intelligence in simulation-based learning: A systematic mapping review. In *Computers and Education: Artificial Intelligence* (Vol. 3). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100087>
- Devianto, Y., & Dwiasnati, S. (2020). Kerangka Kerja Sistem Kecerdasan Buatan dalam Meningkatkan Kompetensi Sumber Daya Manusia Indonesia. *Jurnal Telekomunikasi dan Komputer*, 10(1), 19. <https://doi.org/10.22441/incomtech.v10i1.7460>
- Fakhri, M. M., Isma, A., Hidayat M., W., Ahmar, A. S., & Suriyanto, D. F. (2024a). Digital Literacy Training and Introduction to Artificial Intelligence Ethics to Realize Digital Literate Teachers. *Mattawang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 38–47. <https://doi.org/10.35877/454ri.mattawang2603>
- Fakhri, M. M., Isma, A., Hidayat M., W., Ahmar, A. S., & Suriyanto, D. F. (2024b). Digital Literacy Training and Introduction to Artificial Intelligence Ethics to Realize Digital Literate Teachers. *Mattawang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 38–47. <https://doi.org/10.35877/454ri.mattawang2603>
- Fuady, A. H. (2018). Teknologi Digital dan Ketimpangan Ekonomi di Indonesia. *Masyarakat Indonesia Majalah Ilmu-Ilmu Sosial Indonesia*, 44(1).

- Homes, W. (2019). Artificial Intelligence in Education. *Encyclopedia of Education and Information Technologies*, 1–16.
- Jaboob, M., Hazaimah, M., & Al-Ansi, A. M. (2025). Integration of Generative AI Techniques and Applications in Student Behavior and Cognitive Achievement in Arab Higher Education. *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, 41(1), 353–366. <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2300016>
- Jayanthi, R., & Dinaseviani, A. (2022). Kesenjangan Digital dan Solusi yang Diterapkan di Indonesia Selama Pandemi COVID-19. *JURNAL IPTEKKOM Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, 24(2), 187–200. <https://doi.org/10.17933/iptekkom.24.2.2022.187-200>
- Kim, K., & Kwon, K. (2023). Exploring the AI competencies of elementary school teachers in South Korea. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100137>
- Koswara, A. (2024). Digitalisasi Ekonomi di Pedesaan: Mengkaji Kesenjangan Infrastruktur Digital di Indonesia. *Jurnal Al Azhar Indonesia Seri Ilmu Sosial*, 5(3), 180. <https://doi.org/10.36722/jaiss.v5i3.3407>
- Kudriani, N., Murdana, F., & Muriati, L. (2023). Transformasi Digital dalam Pendidikan: Tantangan dan Peluang Penerapan Kecerdasan Buatan dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Literasi Digital*, 3(3), 129–139. <https://doi.org/10.54065/jld.3.3.2023.596>
- Lee, H., & Lee, J. H. (2022). The effects of robot-assisted language learning: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 35, 100425. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100425>
- Marlin, K., Tantrisna, E., Mardikawati, B., Anggraini, R., Susilawati, E. (2023). Manfaat dan Tantangan Penggunaan Artificial Intelligences (AI) Chat GPT Terhadap Proses Pendidikan Etika dan Kompetensi Mahasiswa di Perguruan Tinggi. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3 Nomor 6, 5192–5201. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>
- Masitoh, S. (2018). Blended Learning Berwawasan Literasi Digital Suatu Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran dan Membangun Generasi Emas 2045. *Proceedings of The ICECRS*, 1(3). <https://doi.org/10.21070/picecrs.v1i3.1377>
- Mertala, P., Fagerlund, J., & Calderon, O. (2022). Finnish 5th and 6th Grade Students' Pre-Instructional Conceptions of Artificial Intelligence (AI) and their implications for AI literacy education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100095>
- Nugraha, D. (2022). Literasi Digital dan Pembelajaran Sastra Berpaut Literasi Digital di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9230–9244. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.3318>

- Owan, V. J., Abang, K. B., Idika, D. O., Etta, E. O., & Bassey, B. A. (2023). Exploring The Potential of Artificial Intelligence Tools in Educational Measurement and Assessment. In *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* (Vol. 19, Issue 8). Modestum LTD. <https://doi.org/10.29333/ejmste/13428>
- Pangrazio, L., Godhe, A. L., & Ledesma, A. G. L. (2020). What is digital literacy? A Comparative Review of Publications Across Three Language Contexts. *E-Learning and Digital Media*, 17(6), 442–459. <https://doi.org/10.1177/2042753020946291>
- Parycek, P., Schmid, V., & Novak, A. S. (2024). Artificial Intelligence (AI) and Automation in Administrative Procedures: Potentials, Limitations, and Framework Conditions. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(2), 8390–8415. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01433-3>
- Purmayanti, D. (2022). The Challenges of Implementing Digital Literacy in Teaching and Learning Activities for EFL Learners in Indonesia. *BATARA DIDI : English Language Journal*, 1(2), 101–110. <https://doi.org/10.56209/badi.v1i2.38>
- Putra, R. K. T., Saputro, F. R., Hakim, L., Ramdhan, Y., & Fuadin, A. (2023). Fenomena ChatGPT : Peningkatkan civic skill digital native generation. *Nautical : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2 (2). <https://jurnal.arkainstitute.co.id/index.php/nautical/index>
- Rhendica, & Budianto, K. (2024). Transformasi Manajemen Pendidikan Islam di Era Digital: Peran dan Tantangan Kecerdasan Buatan (AI). *Borneo Journal of Islamic Education*.
- Rianto, P., Studi, P., Komunikasi, I., Psikologi, F., & Budaya, S. (2019). Literasi Digital dan Etika Media Sosial di Era Post-Truth. In *Jurnal Ilmu Komunikasi* (Vol. 8, Issue 2).
- Rojas, M. P., & Chiappe, A. (2024). Artificial Intelligence and Digital Ecosystems in Education: A Review. *Technology, Knowledge and Learning*, 29(4), 2153–2170. <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09732-7>
- Sugiono, S. (2022). Peran Chatbot Dalam Mendukung Smart Service pada Smart Library. *VISI PUSTAKA: Buletin Jaringan Informasi Antar Perpustakaan*, 23(3), 207–220. <https://doi.org/10.37014/visipustaka.v23i3.1343>
- Syifa, S. N., Az-Zahra, A. M., & Rachman, I. F. (2024). Analisis Infrastruktur Teknologi, Pelatihan Pengajar dan Tantangan dalam Implementasi Model Pembelajaran Literasi Digital untuk Mendukung SDGs 2030. *Jurnal Sadewa : Publikasi Ilmu Pendidikan, Pembelajaran Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 212–224. <https://doi.org/doi.org/10.61132/sadewa.v2i2.765>
- Tan, X., Chang, G., & Ling, H. M. (2025). Artificial Intelligence in Teaching and Teacher Professional Development: A Systematic Review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8.

- Tri Julianto, I., Kurniadi, D., Septiana, Y., & Sutedi, A. (2023). Alternative Text Pre-Processing Using Chat GPT Open AI. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 12(1), 67–77. <https://doi.org/10.23887/janapati.v12i1.59746>.
- UNESCO. (2018). *A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2*. <http://www.uis.unesco.org>
- UNICEF. (2021). *Situational Analysis on Digital Learning Landscape in Indonesia*.
- Velander, J., Taiye, M. A., Otero, N., & Milrad, M. (2024). Artificial Intelligence in K-12 Education: Eliciting and Reflecting on Swedish Teachers' Understanding of AI and its Implications for Teaching & Learning. *Education and Information Technologies*, 29(4), 4085–4105. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11990-4>
- Yahya, M., Otomotif, P. T., & Elektro, W. T. (n.d.). *Prosiding Seminar Nasional Implementasi Artificial Intelligence (AI) di Bidang Pendidikan Kejuruan Pada Era Revolusi Industri 4.0*. <https://journal.unm.ac.id/index.php/Semnasdies62/index>
- Yulianti, G., Benardi, Permana, N., & Wijayanti, F. A. K. (2023). Transformasi Pendidikan Indonesia: Menerapkan Potensi Kecerdasan Buatan. *JISMA: Journal of Information Systems and Management*, 02 (06). <https://jisma.org>