

# Peran dan Manfaat Perkembangan Artificial Intelligence (AI) dalam Proses Pembelajaran

<sup>1</sup>Muhammad Sufi, <sup>2</sup>Muhammad Rafly Junaedi, <sup>3</sup>Nanda Hidayat, <sup>4</sup>Alfiat Nur Rizki Awaludin

<sup>1234</sup> Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

[<sup>1</sup>sufi3414@gmail.com](mailto:sufi3414@gmail.com), [<sup>2</sup>raflym1406@gmail.com](mailto:raflym1406@gmail.com), [<sup>3</sup>dayat040502@gmail.com](mailto:dayat040502@gmail.com),  
[<sup>4</sup>alfiatnurrizky12@gmail.com](mailto:alfiatnurrizky12@gmail.com)

**Abstract :** The learning process is a crucial aspect of every individual's life, especially for students. The quality of the learning process significantly impacts the final outcomes achieved. With the advancement of technology, especially in the field of artificial intelligence (AI), there has been a positive influence, bringing a new understanding to the world of education. AI facilitates easier and more personalized access to knowledge, learning, motivation, and other supporting resources. This study also examines potential challenges, including ethical aspects and equity in accessing AI technology. By analyzing current literature and case studies on AI implementation in educational institutions, this research concludes that the utilization of AI holds great potential to enhance the quality of student learning and create a more interactive and innovative learning environment in today's digital era.

Abstrak : Proses pembelajaran menjadi aspek penting dalam kehidupan setiap individu, terutama bagi pelajar. Kualitas dalam proses pembelajaran sangat berpengaruh terhadap hasil akhir yang dicapai. Seiring perkembangan zaman, kemajuan teknologi telah membawa pengaruh positif, khususnya dalam bidang kecerdasan buatan (artificial intelligence/AI). Kemajuan tersebut telah membawa pemahaman baru dalam dunia pendidikan, dimana AI memfasilitasi akses yang lebih mudah dan personal terhadap pengetahuan, pembelajaran, motivasi, dan sumber daya pendukung lainnya. Penelitian ini juga mengulas tantangan yang mungkin muncul, di antaranya aspek etika dan kesetaraan dalam mengakses teknologi AI. Dengan melakukan analisis terhadap literatur terkini dan studi kasus penerapan AI di institusi pendidikan, penelitian ini menyimpulkan bahwa pemanfaatan AI memiliki peluang yang besar untuk mendorong kualitas pembelajaran siswa dan mewujudkan sebuah lingkungan pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif di era digital seperti sekarang ini.

**Kata kunci:** Proses Pembelajaran, *Artificial Intelligence*, Pendidikan

## Pendahuluan

Seiring perkembangan zaman, kemajuan teknologi melahirkan kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) yang berkembang cukup pesat dan memiliki peluang untuk perubahan pada berbagai bidang, khususnya dalam bidang pendidikan (Yulianti et al., 2023). Menurut (Komarudin et al., 2024) kegiatan yang serupa pada kecerdasan manusia seperti pemecahan masalah, perencanaan dan

pembelajaran yang dapat dilakukan oleh sebuah teknologi disebut Kecerdasan buatan/Artificial Intelligence (AI). Teknologi ini dapat memfasilitasi dalam bidang pendidikan terutama proses belajar mengajar agar dapat meningkat. Penggunaan metode yang masih tradisional dinilai masih kurang menarik dan interaktif, hal ini mengakibatkan kurangnya semangat untuk belajar dan menghasilkan capaian nilai belajar yang tergolong rendah (Noviadhi et al., 2024).

Dalam proses belajar mengajar, media pendidikan yang dapat membantu proses pembelajaran hampir tidak pernah digunakan oleh pengajar, hal yang biasa dilakukan yaitu memberikan perintah dengan sifat yang informatif atau pemanfaatan media sebagai sarana pertukaran pengetahuan antara pengajar ke pelajar. Sehingga dibutuhkannya perbaikan dan penyempurnaan proses tersebut agar dapat meningkatkan dan mendorong minat pelajar pada aktifitas pembelajaran (Mira Lestari et al., 2024). Dengan adanya teknologi ini, potensi dalam taraf pendidikan pasti mengalami peningkatan. Sehingga pengalaman belajar pasti akan berbeda, dimana sebelumnya pengajar memaparkan materi kepada pelajar dengan bantuan alat tulis, sedangkan dengan bantuan AI pelajar akan mendapatkan pengalaman belajar yang lebih modern (Syafitri Ardelyani, Atariq Dery, 2023). Menurut (Setiawi et al., 2024) untuk menghadapi perkembangan teknologi yang pesat diperlukan hal-hal yang mempengaruhi efisiensi pengajaran, seperti peningkatan sarana dalam pembelajaran dan fleksibilitas dalam belajar mengajar. Teknologi kecerdasan buatan ini mampu mendorong hal tersebut. Ini juga dapat memenuhi harapan memperoleh kualitas pendidikan yang lebih efektif dan interaktif. Melalui penggunaan pembelajaran yang dipersonalisasi, pengalaman belajar interaktif, evaluasi yang akurat, dan manajemen yang efisien. (Rifky, 2024).

Namun, dalam menghadapi era digital yang semakin kompleks, penerapan kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan menciptakan potensi yang sangat besar sekaligus tantangan yang tidak dapat diabaikan. Kekhawatiran mengenai privasi data siswa dan keamanan informasi menjadi isu utama yang perlu diatasi. Selain itu, keterbatasan teknologi dan tantangan moral serta etis juga harus dipertimbangkan dengan seksama. Masa depan pendidikan yang relevan dan

adaptif menanti kita, dengan kecerdasan buatan sebagai salah satu pilar utama dalam transformasi bahan ajar (Yustiasari Liriwati, 2023). Artikel ini akan membahas lebih lanjut tentang bagaimana penggunaan kecerdasan buatan dapat membantu membangun pendidikan yang relevan.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur untuk memahami secara mendalam penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan. Metode studi literatur dipilih karena memungkinkan analisis komprehensif terhadap berbagai sumber informasi yang relevan. Pengumpulan data menggunakan pendekatan deskriptif analitis untuk mengidentifikasi tema-tema utama terkait perkembangan kecerdasan buatan pada bidang pendidikan. Menurut (Dr. Muhammad Ramdhan, n.d.) Pengumpulan data harus memenuhi berbagai kriteria penting agar dapat menghasilkan temuan yang valid dan dapat diandalkan. Data yang dikumpulkan harus memenuhi kelayakan, aktualitas, representativitas, objektivitas, relevansi, kegunaan, ketepatan waktu, serta validitas. Dengan memenuhi kriteria-kriteria ini, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan temuan yang valid, dapat diandalkan, dan memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman mengenai penerapan kecerdasan buatan dalam pendidikan.

### **Hasil dan Pembahasan**

Dalam menghadapi perkembangan teknologi yang pesat memerlukan kesiapan dalam menghadapinya. Khususnya dalam ranah pendidikan, pemanfaatan teknologi seperti kecerdasan buatan (AI) pastinya dapat memiliki banyak manfaat dalam proses belajar mengajar. Di era modern ini, pendidikan harus menggabungkan pengetahuan dan teknologi secara efektif untuk mengembangkan siswa menjadi sumber daya manusia yang berkualitas di masa depan (Fauzy Maarif Mutaqin et al., 2023). Pada beberapa penelitian terkait yang membahas mengenai pemanfaatan kecerdasan buatan ditemukan bahwa penggunaan teknologi ini dapat meningkatkan hasil yang efektif dalam pembelajaran.

Seperti pada penelitian “*Manfaat dan Tantangan Penggunaan Artificial Intelligences (AI) Chat GPT Terhadap Proses Pendidikan Etika dan Kompetensi Mahasiswa Di Perguruan Tinggi*” oleh (Marlin et al., 2023), yang membahas mengenai pengaruh kecerdasan buatan terhadap proses pembelajaran mahasiswa. Penelitian “*Inovasi pembelajaran berbasis teknologi Artificial Intelligences (AI) pada sekolah kedinasan di era revolusi industri 4.0 dan society 5.0*” oleh (Hasnah et al., 2023) yang membahas bagaimana inovasi dalam pengajaran berbasis Teknologi Artificial Intelligence (AI) di sekolah kedinasan dapat berperan dalam menghadapi perubahan signifikan dalam lingkungan kerja yang semakin kompleks, terutama di era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0. Penelitian “*TANTANGAN TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE PADA KEGIATAN PEMBELAJARAN MAHASISWA*” oleh (Firdaus et al., 2023) menekankan bahwa pemanfaatan AI dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, memaksimalkan partisipasi mahasiswa, serta meningkatkan kepuasan dalam proses pembelajaran. AI memberikan manfaat yang signifikan bagi mahasiswa dalam hal pemahaman konsep, keterlibatan, pencapaian akademik, dan kepuasan belajar.

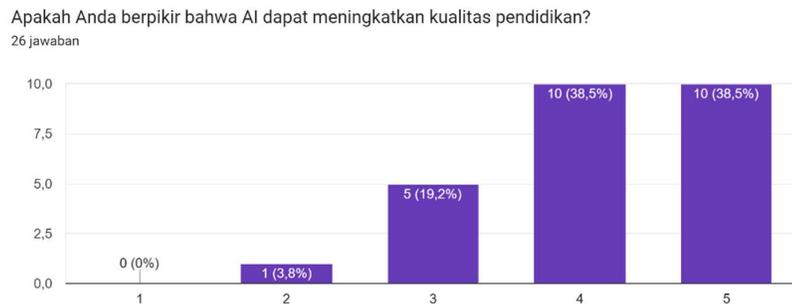
Dalam penelitian ini, data diperoleh melalui survei yang dilakukan dengan mendistribusikan formulir kepada pelajar. Hasil dari responden kemudian diperoleh sebagai berikut.



**Gambar. 1.**

Diagram Responden indikasi familiar dengan AI

Berdasarkan Gambar.1 dari total 26 responden yang berpartisipasi dalam survei ini, mayoritas mengindikasikan bahwa mereka familiar dengan konsep kecerdasan buatan, sementara sebagian lain menyatakan sikap netral atau tidak familiar. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden memiliki pengetahuan yang memadai tentang teknologi kecerdasan buatan. Keadaan ini memberikan peluang bagi penyebaran dan penerapan teknologi AI dalam konteks yang lebih mudah dan dapat diterima secara luas di lingkungan pendidikan maupun industri. Hal ini juga menyoroti pentingnya pendidikan dan sosialisasi lebih lanjut mengenai AI agar masyarakat dapat memanfaatkan potensi teknologi ini dengan lebih efektif dan bertanggung jawab.



**Gambar. 2.**

Diagram Responden Peningkatan kualitas pendidikan dengan AI

Berdasarkan Gambar.2 dari responden yang berpartisipasi dalam survei ini, sebagian besar atau seluruhnya (jumlah responden) menganggap bahwa kecerdasan buatan (AI) memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Ini menunjukkan bahwa ada pandangan positif terhadap peran AI dalam meningkatkan proses pembelajaran dan pengajaran. AI dapat memberikan kontribusi dalam berbagai aspek pendidikan, mulai dari personalisasi pembelajaran untuk kebutuhan individu, hingga analisis data untuk meningkatkan efisiensi evaluasi dan peningkatan kualitas pengajaran (Ulimaz et al., 2024). Dengan demikian, penggunaan AI dalam pendidikan dapat menjadi kunci untuk mencapai pendidikan yang lebih efektif, adaptif, dan relevan dengan tuntutan zaman.

Namun, walaupun kecerdasan buatan (AI) menawarkan potensi besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan, implementasinya tidak lepas dari tantangan yang perlu diatasi. Salah satu tantangan utama adalah masalah privasi dan keamanan data. Penggunaan AI dalam pendidikan melibatkan pengumpulan dan analisis data besar-besaran, yang membutuhkan perlindungan yang ketat terhadap informasi pribadi siswa dan pihak terkait lainnya. Pentingnya mengamankan data sensitif ini menuntut adanya kebijakan dan teknologi yang kuat dalam mengelola dan menyimpan informasi dengan aman (Afrita, 2023).

Selain itu, diperlukan juga peningkatan kemampuan teknis untuk mengelola AI dan data yang dihasilkannya. Ini mencakup pemahaman yang mendalam tentang algoritma AI, serta kemampuan untuk menganalisis dan menginterpretasikan data dengan akurat. Dengan kemajuan teknologi yang pesat, pendidikan dan pelatihan yang terus-menerus bagi para pendidik dan tenaga pendidik juga diperlukan untuk memastikan penggunaan AI yang efektif dan bermanfaat dalam konteks pendidikan.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan Artificial Intelligence (AI) dalam pendidikan menjanjikan potensi besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. AI mampu personalisasi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan individu mahasiswa dan memberikan umpan balik yang real-time, yang dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran dan pengajaran. Pandangan positif terhadap AI sebagai peningkat kualitas pendidikan juga diperkuat oleh hasil survei, di mana sebagian besar responden mengakui potensi AI dalam meningkatkan pengalaman belajar. Namun demikian, implementasi AI tidak lepas dari tantangan, terutama terkait dengan privasi dan keamanan data serta perlunya peningkatan kemampuan teknis dalam pengelolaan teknologi ini. Untuk mengoptimalkan manfaatnya, pendidikan dan masyarakat perlu terus mendorong inovasi yang bertanggung jawab dan berbasis etika dalam penggunaan AI. Dengan demikian, AI dapat menjadi salah satu kunci utama dalam menghadapi tantangan pendidikan masa depan yang semakin kompleks dan teknologi-terkait.

## Referensi

- Afrita, J. (2023). Peran Artificial Intelligence dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektifitas Sistem Pendidikan. *COMSERVA: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(12), 3181–3187. <https://doi.org/10.59141/comserva.v2i12.731>
- Dr. Muhammad Ramdhan, S. P. M. M. (n.d.). *Metode Penelitian*. Cipta Media Nusantara. [https://books.google.co.id/books?id=Ntw\\_EAAAQBAJ](https://books.google.co.id/books?id=Ntw_EAAAQBAJ)
- Fauzy Maarij Mutaqin, Idah Jubaedah, Herry Koestianto, & Dede Indra Setiabudi. (2023). Efektif Artificial Intelligence (Ai) Dalam Belajar Dan Mengajar. *Jurnal Pendidikan : SEROJA*, 2.
- Firdaus, M. R., Irawan, R. R., Huda, C., Mahardika, Y., Gaol, P. L., Prinaryanto, B. A., Hukum, P. I., Hukum, F., Sultan, U., Tirtayasa, A., & Pembelajaran, C. (2023). *Naskah+M+Rizki+Sindoro*. 1(9).
- Hasnah, S., Annas, A. N., Sundari, S., & Dhaniswara, E. (2023). Inovasi pembelajaran berbasis teknologi Artificial Intelligences (AI) pada sekolah kedinasan di era revolusi industri 4.0 dan society 5.0. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(5), 10546–10555. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>
- Komarudin, A., Wahyudi, A., Abdan, E., Faqih, A., Fadhillah, F., Pandiani, H., Al, M., Shaumi, F., Berlian, M., Saputra, W., Fauzi, M. I., Fauzi, R. A., & Arif, W. F. (2024). *Peran Artificial Intelligence dalam Pendidikan*. 1(5), 379–385.
- 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(6), 5192–5201. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/7119>
- Mira Lestari, Kurnia M, Zakir, S., Aulia Gusli, R., Gurun Aua, J., Putiah, K., Banuhampu, K., & Bukittinggi, K. (2024). Penerapan AI dalam Pembelajaran

untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan di SMAN 3 Bukittinggi. *Jurnal Yudistira : Publikasi Riset Ilmu Pendidikan Dan Bahasa*, 2(1), 277–289. <https://journal.aripi.or.id/index.php/Yudistira/article/view/434>

Noviadhi, I. Y., Febriany, V. S., Denyana, N. T., Romadhoni, A. S., Hidayat, M. D., Ihsan, M. K., Mardlotillah, Z., & Pandhowo, D. (2024). Penerapan Teknologi Artificial Intelligence ChatBots dalam Proses Belajar Mengajar untuk Mata Kuliah Sistem Operasi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Negeri Semarang di Era Industri 4.0 dan Society 5.0. *Mediasi*, 3(1), 93–105. <http://jurnalilmiah.org/journal/index.php/mediasi>

Rifky, S. (2024). Dampak Penggunaan Artificial Intelligence Bagi Pendidikan Tinggi. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(1), 37–42. <https://doi.org/10.31004/ijmst.v2i1.287>

Setiawi, A. P., Patty, E. N. S., & Making, S. R. M. (2024). Dampak Artificial Intelligence dalam Pembelajaran Sekolah Menengah Atas. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(1), 680–684. <https://ejournal.indo-intellectual.id/index.php/imeij/article/view/826>

Syafitri Ardelyani, Atariq Dery, R. E. S. (2023). Cendikia pendidikan. *Cendekia Pendidikan*, 1(1), 1–13. <https://ejournal.warunayama.org/index.php/sindorocendikiapendidikan/article/view/769>

Ulimaz, A., Cahyono, D., Dhaniswara, E., Arifudin, O., & Rukiyanto, B. A. (2024). Analisis Dampak Kolaborasi Pemanfaatan Artificial Intelligences (AI) Dan Kecerdasan Manusia Terhadap Dunia Pendidikan Di Indonesia. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 9312–9319. <http://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/11544>

Yulianti, G., Permana, N., Ayu, F., & Wijayanti, K. (2023). *Transformasi Pendidikan Indonesia : Menerapkan Potensi Kecerdasan Buatan*. 02(06), 102–106.

Yustiasari Liriwati, F. (2023). Transformasi Kurikulum; Kecerdasan Buatan untuk Membangun Pendidikan yang Relevan di Masa Depan. *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 62–71. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.61>