

## **Peran Kecerdasan Buatan (AI) Dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran di Era Digital**

**Elsa Sabrina<sup>1</sup> M Rafli Alhadi<sup>2</sup> Muhammad Munawwar<sup>3</sup> Yohanes Febrian Silalahi<sup>4</sup> Abel Frans Sinaga<sup>5</sup> Muhammad Naufal Ilham<sup>6</sup>**

Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia<sup>1,2,3,4,5,6</sup>

Email: [elsasabrina@unimed.ac.id](mailto:elsasabrina@unimed.ac.id)<sup>1</sup> [mrafliealhadi@gmail.com](mailto:mrafliealhadi@gmail.com)<sup>2</sup> [mmww26022004@gmail.com](mailto:mmww26022004@gmail.com)<sup>3</sup> [yohanessilalahi72@gmail.com](mailto:yohanessilalahi72@gmail.com)<sup>4</sup> [abelfrans28@gmail.com](mailto:abelfrans28@gmail.com)<sup>5</sup> [ilhamsk43@gmail.com](mailto:ilhamsk43@gmail.com)<sup>6</sup>

### **Abstrak**

Penelitian ini menganalisis peran Kecerdasan Buatan (AI) dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di era digital melalui studi literatur. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa AI berkontribusi signifikan dalam meningkatkan produktivitas belajar, dengan 65% mahasiswa memanfaatkannya untuk pengembangan ide tugas dan 60% untuk penyusunan presentasi. AI juga mampu menciptakan pembelajaran personalisasi melalui analisis pola belajar, adaptasi konten dinamis, dan umpan balik otomatis. Bagi guru, AI berfungsi sebagai mitra strategis melalui otomatisasi tugas administratif. Tantangan implementasi meliputi risiko plagiarisme, ketergantungan teknologi, kesenjangan infrastruktur, dan isu etika privasi data.

**Kata Kunci:** AI (Kecerdasan Buatan) Efektivitas Pembelajaran, Era Digital

### **Abstract**

*This study analyzes the role of Artificial Intelligence (AI) in enhancing learning effectiveness in the digital era through a literature review. Previous research findings indicate that AI contributes significantly to improving learning productivity, with 65% of students using it for developing assignment ideas and 60% for preparing presentations. AI also enables personalized learning through the analysis of learning patterns, dynamic content adaptation, and automated feedback. For teachers, AI functions as a strategic partner by automating administrative tasks. However, its implementation faces several challenges, including the risks of plagiarism, technological dependency, infrastructure gaps, and ethical issues related to data privacy.*

**Keywords:** Artificial Intelligence (AI), Learning Effectiveness, Digital Era



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. Di masa ini, teknologi berkembang sangat pesat demi membantu pekerjaan manusia dalam menjalankan hidup, terutama dalam aspek pendidikan yang saat ini menciptakan sebuah produk berupa *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan (Mutaqin *et al.*, 2023). Kecerdasan buatan merupakan sistem yang dibuat secanggih mungkin mirip seperti kecerdasan manusia lalu ditanamkan pada sebuah perangkat menjadi alat kecerdasan buatan yang dapat membantu dunia pendidikan dalam mencari data berupa berbagai pengetahuan dengan cepat serta akurat dan dapat digunakan kapan saja dan dimana saja. Teknologi ini tidak hanya mencari data, tetapi AI juga mampu menganalisa data yang biasanya sulit dilakukan oleh manusia, serta dapat digunakan secara personal maupun kelompok tergantung pada tujuan penggunaannya (Mutaqin *et al.*, 2023).

Dalam konteks pendidikan modern, AI telah menunjukkan potensi besar dalam merevolusi cara kita memahami, merancang, dan menjalankan sistem pendidikan, dengan fokus utama pada personalisasi pembelajaran yang menyesuaikan proses pembelajaran

dengan kebutuhan, kemampuan, dan preferensi masing-masing individu (Widodo *et al.*, 2024). Semua negara berlomba-lomba untuk meningkatkan kualitas pendidikan demi bisa mencetak generasi penerus yang cemerlang, dan teknologi berperan dalam mendukung aktivitas belajar dan mengajar. Indonesia sendiri telah menunjukkan upayanya dalam perbaikan mutu dan kualitas beberapa aspek kehidupan baik pendidikan maupun sosial (Mutaqin *et al.*, 2023). Berdasarkan penelusuran yang dilakukan pada lima jurnal pendidikan terakreditasi Sinta 1, yaitu *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, *Infinity Journal*, *Cakrawala Pendidikan*, dan *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia (JPPI)*, ditemukan bahwa terdapat 43 artikel yang membahas mengenai kecerdasan buatan dalam pendidikan selama periode 2020 hingga April 2025 (Anam *et al.*, 2025). Data ini menunjukkan bahwa pada awalnya jumlah artikel yang diterbitkan setiap tahun relatif sedikit, namun pada tahun 2024 terjadi lonjakan besar dengan 17 artikel yang diterbitkan, menunjukkan minat yang sangat meningkat terhadap topik AI dalam pendidikan. Hal ini mencerminkan bahwa AI dianggap sebagai alat yang penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Penerapan kecerdasan buatan dalam pendidikan menawarkan berbagai kelebihan yang dapat meningkatkan kualitas dan efektivitas proses pembelajaran. Salah satu kelebihan utama adalah kemampuan AI untuk mempersonalisasi pembelajaran dengan menyesuaikan materi dan metode pengajaran sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan individual setiap siswa (Widodo *et al.*, 2024). Adapun beberapa penerapan AI yang dapat digunakan di bidang pendidikan antara lain: Mentor Virtual yang dapat memberikan umpan balik dari aktivitas belajar; Asisten Suara (*Voice Assistant*) yang memungkinkan para murid mencari materi dengan berbicara; Konten Cerdas (*Smart Content*) yang berfungsi menemukan konten materi digital dengan mudah; Penerjemah Presentasi yang menjelaskan teks dari bahasa berbeda; Kursus Global yang memungkinkan siswa mengikuti kursus daring dari seluruh dunia; Penilaian Otomatis yang memudahkan guru mengadakan kuis; serta Pembelajaran yang Dipersonalisasi yang memberikan layanan seperti asisten pribadi (Mutaqin *et al.*, 2023).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 78% siswa merasa AI membantu mereka belajar lebih efektif, 85% siswa menyatakan AI membantu mereka menemukan materi tambahan sesuai minat pribadi, dan 72% guru menyatakan AI membantu mereka memahami kebutuhan masing-masing siswa dengan lebih baik (Widodo *et al.*, 2024). Meskipun AI menawarkan banyak kelebihan dalam pendidikan, ada beberapa kekurangan dan tantangan yang perlu diperhatikan. Salah satu kekurangan utama adalah kehilangan sentuhan manusia, karena AI tidak dapat menggantikan empati dan pemahaman yang diberikan oleh guru manusia (Widodo *et al.*, 2024). Penggunaan AI yang berlebihan dapat menyebabkan ketergantungan pada teknologi, sehingga siswa mungkin kurang terampil dalam berpikir kritis dan memecahkan masalah tanpa bantuan teknologi. Masalah privasi juga menjadi perhatian karena penggunaan AI sering melibatkan pengumpulan data siswa yang besar, yang menimbulkan kekhawatiran tentang privasi dan keamanan data. Algoritma AI dapat mengandung bias yang tidak disengaja yang dapat mempengaruhi penilaian dan rekomendasi kepada siswa sehingga dapat memperkuat ketidaksetaraan dalam sistem pendidikan.

Tidak semua sekolah dan siswa memiliki akses yang sama terhadap teknologi AI, hal ini dapat memperburuk kesenjangan digital antara sekolah yang memiliki sumber daya teknologi yang memadai dan yang tidak. Distribusi penelitian menunjukkan bahwa penelitian AI dalam pendidikan didominasi oleh metode kuantitatif dengan proporsi 35%, diikuti oleh artikel ulasan sebesar 31%, metode campuran mencakup 15%, metode kualitatif 11%, dan metode penelitian dan pengembangan (R&D) sebesar 8% (Widodo *et al.*, 2024). Subjek penelitian yang paling dominan adalah pada tingkat pendidikan tinggi dengan 46% dari total artikel, penelitian

pada tingkat SMA mencakup 12%, sementara tidak ada artikel yang secara khusus membahas penerapan AI di tingkat SD dan SMP. Dari segi topik penelitian, pembelajaran berbasis AI mendominasi dengan 65% dari total artikel, topik bahasa mencakup 19%, sedangkan topik matematika dan rekayasa perangkat lunak masing-masing mencakup 8%. Hal ini memberikan gambaran tentang area yang paling banyak mendapatkan perhatian dari para peneliti, sekaligus menunjukkan masih banyak peluang untuk memperluas penelitian AI di berbagai subjek dan jenjang pendidikan yang ada.

Tantangan regulasi juga menjadi aspek penting dalam implementasi AI dalam pendidikan. Berdasarkan perspektif kebijakan, pemanfaatan AI harus diimbangi dengan kebijakan yang responsif terhadap risiko *dual-use technology* serta kerentanan keamanan siber (Primadana et al., 2025). Saat ini, Indonesia memiliki sejumlah regulasi seperti Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) dan Undang-Undang Siber, tetapi belum secara spesifik mengatur pemanfaatan AI. Padahal, AI memerlukan pengaturan terkait akuntabilitas algoritmik, perlindungan data sensitif, dan mitigasi risiko bias yang dapat mengancam stabilitas sistem. Tanpa payung hukum yang jelas, integrasi AI berpotensi menciptakan celah hukum (*legal vacuum*), terutama dalam konteks yang memerlukan presisi dan kepatuhan pada prinsip-prinsip etika. Terdapat beberapa tantangan spesifik yang perlu diatasi seperti kesenjangan infrastruktur teknologi antara daerah urban dan rural, kurangnya literasi digital dan kompetensi teknis di kalangan pendidik, minimnya investasi dalam riset dan pengembangan AI untuk pendidikan yang disesuaikan dengan konteks lokal Indonesia, belum adanya standar kualitas dan evaluasi yang jelas untuk produk AI dalam pendidikan, keterbatasan anggaran pendidikan, serta resistensi terhadap perubahan dari berbagai pemangku kepentingan (Mutaqin et al., 2023).

Selama ini, model pendidikan tradisional sering kali bersifat seragam, di mana siswa diharapkan mengikuti jalur dan kecepatan yang sama dalam menerima materi pelajaran, padahal setiap siswa memiliki cara belajar yang berbeda-beda. Ketidakmampuan sistem tradisional untuk mengakomodasi perbedaan ini sering kali menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar, kehilangan motivasi, atau bahkan tertinggal dari teman-temannya. AI hadir sebagai solusi potensial yang dapat memproses data siswa secara *real-time*, mengidentifikasi pola belajar individu, dan merekomendasikan materi atau metode yang sesuai dengan gaya belajar siswa (Widodo et al., 2024). Dengan memanfaatkan peran AI dalam bidang pendidikan, seharusnya menciptakan kesempatan yang baik dalam meningkatkan kualitas pendidikan. AI menjadi alat yang berpengaruh besar dalam menciptakan suasana belajar mengajar yang lebih baik, mengembangkan pendidikan, dan mempersiapkan siswa menjadi generasi yang bisa memajukan negara (Mutaqin et al., 2023).

Penelitian ini menjadi penting karena meskipun semakin banyak penelitian yang membahas tentang AI dalam pendidikan, masih diperlukan kajian yang komprehensif untuk memahami bagaimana AI dapat diintegrasikan secara efektif dalam sistem pendidikan Indonesia. Dengan mempertimbangkan berbagai manfaat, tantangan, dan implikasi dari penggunaan AI dalam pendidikan, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang peran kecerdasan buatan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di era digital. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam memahami kelebihan dan tantangan penerapan AI dalam pendidikan, serta memberikan rekomendasi untuk penelitian dan praktik pendidikan di masa depan, sehingga Indonesia dapat memanfaatkan AI sebagai alat yang efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan secara menyeluruh. Melalui kajian ini, diharapkan dapat tercipta kerangka kerja yang dapat memandu implementasi AI dalam pendidikan yang tidak hanya efektif secara teknologi, tetapi juga inklusif, etis, dan berkelanjutan untuk kemajuan pendidikan Indonesia di era digital.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menerapkan metode kualitatif dengan menggunakan pendekatan literatur review (tinjauan pustaka). Kajian pustaka merupakan proses meninjau kembali sumber-sumber, mengevaluasi karya tulis yang sebelumnya dirilis oleh peneliti lain mengenai topik yang akan dianalisis. Kajian pustaka mencakup bahan-bahan yang mungkin telah dibaca dan dikaji. Ini termasuk yang sudah terbit maupun yang menjadi koleksi pribadi (Hadi & Afandi, 2021). Data yang digunakan merupakan data sekunder seperti jurnal ilmiah, buku dan juga penelitian terkait topik penelitian ini. Pendekatan ini dipilih karena tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis, menggabungkan, dan mengevaluasi hasil-hasil dari berbagai sumber literatur yang sudah dipublikasikan sebelumnya tentang peran kecerdasan buatan (AI) dalam meningkatkan efektivitas belajar di era digital. Penelitian ini bersifat deskriptif-analitis, dengan maksud untuk menggambarkan fenomena yang sedang diteliti secara sistematis, faktual, dan tepat, lalu menganalisisnya demi mendapatkan pemahaman yang komprehensif.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Peran AI dalam Meningkatkan Produktivitas Belajar**

Di zaman digital sekarang ini, kemajuan dalam teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah cara pendidikan dengan sangat signifikan. Kecerdasan Buatan (AI) muncul sebagai salah satu inovasi terdepan yang dapat mengubah cara kita belajar. Kecerdasan *Buatan* (*Artificial Intelligence/AI*) merujuk pada kemampuan komputer untuk meniru kecerdasan manusia dalam hal belajar, berpikir, dan membuat keputusan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Suryawijaya et al., (2025) menemukan sekitar 65% orang mengungkapkan bahwa AI membantu mereka menemukan gagasan untuk tugas dan proyek, sedangkan 60% lainnya memanfaatkan AI untuk membuat presentasi yang lebih terorganisir. Hasil ini menunjukkan bahwa AI memainkan peran penting dalam meningkatkan efektivitas dan produktivitas belajar mahasiswa. Penggunaan AI memberikan dampak positif yang nyata terhadap pengembangan kompetensi akademis. Kemampuan AI dalam menganalisis data masif dan menghasilkan konten relevan memungkinkan mahasiswa mengeksplorasi berbagai perspektif baru. *ChatGPT*, misalnya, dapat memberikan alternatif solusi kreatif yang mungkin tidak terpikirkan sebelumnya, sehingga memperkaya proses brainstorming dan inovasi dalam penyusunan tugas. Kapasitas aplikasi yang didasarkan pada kecerdasan buatan, seperti penggunaan *Canva for Education*, *AI for Presentation*, *Bing* untuk Menulis dan Gambar, *OpenAI* untuk Ide Kreatif, di antara banyak alat AI lainnya yang digunakan oleh siswa, untuk dimanfaatkan secara efektif dan untuk menyesuaikan pengalaman pendidikan merupakan salah satu keuntungan utamanya. Selain itu, sistem kecerdasan buatan juga memainkan peran penting dalam analisis data pelajar, menunjukkan kemampuan untuk mengidentifikasi preferensi pembelajaran individu, gaya, dan tingkat pemahaman yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik mereka melalui mekanisme canggih algoritma AI (Kisno et al., 2023).

### **Personalisasi Pembelajaran melalui AI**

Kecerdasan buatan memiliki fungsi penting dalam membantu perubahan sistem pendidikan, baik dalam hal kurikulum, cara belajar, serta keterampilan guru dan siswa. Menurut Rochmawati et al., (2023) penerapan AI dalam pembelajaran membuka peluang baru untuk personalisasi dan adaptasi dalam proses belajar. Sistem pendidikan yang didukung AI mampu mengenali cara belajar masing-masing siswa, memberikan umpan balik secara langsung, dan menyajikan materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan individu. Sejalan dengan pendapat tersebut, penelitian Muin & Kusmaladewi (2025) mengemukakan Kecerdasan Buatan (AI) membantu para pendidik dalam memperluas jangkauan pembelajaran



dan memperbaiki interaksi dengan siswa. AI memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan bagi siswa dengan kebutuhan khusus, serta dapat diterapkan lebih luas dalam konteks pendidikan inklusif. Kedua hasil penelitian ini menunjukkan bahwa AI tidak hanya memperbaiki efisiensi, tetapi juga dapat menghasilkan suasana belajar yang lebih sesuai untuk berbagai kebutuhan siswa. Pengintegrasian AI ke dalam pembelajaran kolaboratif sangat efektif untuk meningkatkan motivasi peserta didik dalam memahami materi yang dipelajari. yang menekankan kemampuan AI dalam pendidikan yang menjangkau semua.

Mekanisme personalisasi bekerja melalui tiga tahap: (1) analisis pola belajar, (2) adaptasi konten dinamis, dan (3) umpan balik otomatis. Sistem ini memungkinkan peserta didik dengan kemampuan berbeda untuk belajar sesuai kapasitas masing-masing, sehingga mengurangi kesenjangan pencapaian akademik. Pemanfaatan AI untuk mempersonalisasi pengalaman belajar bertujuan menciptakan lingkungan pendidikan yang lebih inklusif, efektif, dan responsif terhadap kebutuhan individu setiap pelajar. Penerapan kebijakan pendidikan yang mendorong integrasi Kecerdasan Buatan (AI) ke dalam kurikulum sekolah secara bertahap perlu disertai dengan peningkatan kapasitas guru melalui pelatihan, serta perbaikan sarana dan prasarana pendidikan. Penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan memiliki peluang besar untuk membangun sistem pendidikan yang sesuai dan responsif di masa yang akan datang. Dengan memanfaatkan teknologi ini, metode pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa, melalui pembelajaran yang dipersonalisasi dan dapat beradaptasi (Yustiasari Liriwati, 2023). Sejalan dengan itu, Apriadi & Sihotang ( 2023) mengungkapkan bahwa AI mampu menyusun profil pembelajaran yang unik untuk setiap peserta didik. Ini mencakup cara belajar yang disukai, tingkat pemahaman, dan kemampuan yang dimiliki. Kurikulum bisa disesuaikan dengan cara yang lebih efisien untuk memenuhi kebutuhan masing-masing siswa. Sebagai contoh, menyediakan materi tambahan bagi siswa yang membutuhkan tantangan lebih atau memberikan bantuan ekstra kepada siswa yang memerlukan dukungan tambahan. Memanfaatkan algoritma AI, sistem ini mampu membedakan preferensi individu, modalitas pembelajaran, tantangan, dan tingkat pemahaman yang ditunjukkan oleh setiap pelajar. Kemampuan analitis tersebut memfasilitasi pendidik atau platform pendidikan dalam menyampaikan konten yang lebih relevan dan sesuai dengan kebutuhan siswa yang berbeda. Intinya, AI mendorong pembelajaran adaptif, di mana materi pendidikan dan pendekatan pedagogis dimodifikasi secara dinamis untuk menumbuhkan pengalaman belajar yang lebih disesuaikan.

### **Peran AI bagi Tenaga Pendidik**

Menurut Bastomi et al., (2024) AI mampu mengotomatisasi sejumlah tugas administratif guru seperti penilaian, *monitoring* perkembangan siswa, dan manajemen data kelas. Hal ini membantu guru memiliki lebih banyak waktu untuk fokus pada aspek pedagogis dan interaksi dengan peserta didik. AI juga mendukung pembuatan bahan ajar yang lebih cepat dan relevan melalui fitur otomatisasi dan rekomendasi materi. AI berperan sebagai asisten pengajaran yang membantu guru dalam mengidentifikasi kesulitan belajar spesifik setiap siswa melalui analisis data pembelajaran. Teknologi canggih memang tidak bisa menggantikan guru atau dosen dalam membimbing murid-muridnya. Tapi, kecerdasan buatan atau AI bisa jadi pendamping yang membantu sebagai media dan alat untuk bikin pembelajaran jadi lebih baik. Kecerdasan buatan memiliki kemampuan untuk mengotomatiskan berbagai fungsi administrasi dan membantu pendidik dalam perumusan rencana pelajaran, sehingga memungkinkan instruktur untuk lebih berkonsentrasi pada keterlibatan langsung dengan murid mereka (R. Nurhayati et al., 2024). Selain itu, AI dapat memfasilitasi penilaian dan umpan balik yang cepat mengenai kinerja akademik siswa, sehingga membantu mereka dalam mengidentifikasi area tertentu

yang memerlukan peningkatan. Oleh karena itu, sangat penting bagi lembaga pendidikan untuk terus menyesuaikan diri dengan kemajuan tersebut dengan berusaha menerapkan program yang selaras dengan karakteristik evolusi era kontemporer.

### **Tantangan dan Strategi Implementasi AI**

Di balik manfaatnya, integrasi AI menghadapi tantangan kompleks. Risiko ketergantungan berpotensi mengikis kemampuan berpikir kritis jika tidak diimbangi dengan pendekatan pedagogis yang tepat. Selain itu, kesenjangan digital dalam akses teknologi AI dapat memperparah ketimpangan pendidikan. Aspek keamanan data dan privasi peserta didik juga memerlukan regulasi ketat untuk mencegah penyalahgunaan informasi sensitif. Penelitian Suryawijaya et al., (2025) menemukan tantangan dalam penggunaan AI seperti kemungkinan terjadinya plagiarisme, ketergantungan pada teknologi, serta informasi yang mungkin tidak benar. Maka dari itu, penting untuk meningkatkan *literasi digital* dan edukasi dalam menggunakan AI agar mahasiswa mampu memanfaatkan alat AI dengan cara yang bijaksana dan bertanggung jawab dalam proses belajar. AI menggunakan *big data* siswa, sehingga muncul risiko penyalahgunaan data. Liriwati (2023) menekankan pentingnya regulasi dan sistem keamanan data yang kuat untuk melindungi informasi pribadi peserta didik. Tantangan lain dalam implementasi AI dalam pembelajaran adalah bahwa tidak semua sekolah memiliki akses internet stabil atau perangkat memadai. Hal ini menjadi hambatan utama dalam pemanfaatan AI secara optimal. Untuk mengatasi tantangan ini secara efektif, strategi implementasi yang kuat dan komprehensif sangat penting. Pengembangan profesional berkelanjutan untuk pendidik sangat penting untuk meningkatkan kompetensi digital dan menumbuhkan pemahaman mendalam tentang aplikasi kecerdasan buatan dalam konteks pendidikan. Pelatihan ini tidak hanya mencakup dimensi teknis tetapi juga integrasi pedagogis yang signifikan yang diperlukan untuk hasil pembelajaran yang efektif. Ini menggarisbawahi perlunya pembentukan infrastruktur yang adil dan layak secara ekonomi, di samping kebijakan yang memfasilitasi transformasi digital dalam lanskap pendidikan. Upaya kolaboratif antara badan pemerintah dan lembaga pendidikan sangat penting dalam memastikan bahwa akses teknologi inklusif dan adil bagi semua pemangku kepentingan yang terlibat.

### **KESIMPULAN**

Teknologi kecerdasan buatan (AI) sudah terbukti mengubah dunia pendidikan. Studi menunjukkan AI sangat membantu dalam meningkatkan produktivitas dan kreativitas mahasiswa, terbukti dari 65% mahasiswa yang menggunakannya untuk mengembangkan ide tugas dan proyek, serta 60% yang memakainya untuk membuat presentasi yang lebih rapi. Dalam hal mempersonalisasi belajar, AI sangat andal karena bisa menganalisis cara belajar mahasiswa, menyesuaikan materi secara otomatis, dan memberikan umpan balik instan. Ini membuat pengalaman belajar jadi lebih pas buat setiap orang. Bagi guru, AI bisa jadi asisten penting. Tugas-tugas administrasi yang memakan waktu bisa diotomatisasi, sehingga guru bisa lebih fokus mengajar dan berinteraksi langsung dengan murid. Meski begitu, penerapan AI juga punya tantangan. Ada risiko kecurangan, ketergantungan yang terlalu pada teknologi, kesenjangan fasilitas digital, penolakan dari sebagian guru, dan masalah etika soal data pribadi. Untuk mengatasi ini, perlu strategi jangka panjang. Ini termasuk pelatihan terus-menerus untuk guru, perbaikan infrastruktur yang merata, dan aturan etika yang jelas. AI punya potensi besar untuk membuat pendidikan jadi lebih baik, lebih merata, dan lebih siap menghadapi zaman, asalkan diterapkan dengan hati-hati dan fokus pada pembentukan karakter serta kemampuan menyeluruh mahasiswa.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anam et al. (2025). Tren dan Tantangan Penerapan Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan: Analisis Artikel pada Jurnal Terakreditasi Nasional. 13.
- Apriadi, R. T., & Sihotang, H. (2023). Transformasi Mendalam Pendidikan Melalui Kecerdasan Buatan: Dampak Positif bagi Siswa dalam Era Digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 31742–31748.  
<http://repository.uki.ac.id/13653/1/TransformasimendalampendidikanmelaluiAI.pdf>
- Bastomi, B., Mujahid, A. Z., Asmuni, A., Sibron, A., Audina, M., & Harto, K. (2024). Bringing Artificial Intelligence (AI) in Teaching and Learning Process. *TOFEDU: The Future of Education Journal*, 3(5), 1825–1831. <https://doi.org/10.61445/tofedu.v3i5.298>
- Hadi, N. F., & Afandi, N. K. (2021). Literature Review is A Part of Research. *Sultra Educational Journal*, 1(3), 64–71. <https://doi.org/10.54297/seduj.v1i3.203>
- Kisno, K., Fatmawati, N., Rizqiyani, R., Kurniasih, S., & Ratnasari, E. M. (2023). Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligences (AI) Sebagai Respon Positif Mahasiswa Piaud Dalam Kreativitas Pembelajaran Dan Transformasi Digital. *IJIGAEd: Indonesian Journal of Islamic Golden Age Education*, 4(1), 44. <https://doi.org/10.32332/ijigaed.v4i1.7878>
- Liriwati, F. Y. (2023). Transformasi Kurikulum; Kecerdasan Buatan untuk Membangun Pendidikan yang Relevan di Masa Depan. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 62–71.
- Muin, & Kusmaladewi. (2025). Efektivitas Peningkatan Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Buatan. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 8(2), 618–631.
- Mutaqin et al. (2023). Efektif Artificial Intelligence (AI) dalam Belajar dan Mengajar. *Jurnal Pendidikan*, 2. <http://jurnal.anfa.co.id>
- Primadana et al. (2025). Tantangan Regulasi dan Implementasi Artificial Intelligence ( AI ) dalam Pengembangan Alutsista Indonesia : Perspektif Kebijakan Pertahanan. 5(6), 5596–5608.
- R. Nurhayati, Nur, T., P, S., Adillah, N., Agustina, & Urva, M. (2024). Dinamika Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Artificial Intelligence (AI). *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai*, 3, 1–7. <https://doi.org/10.47435/sentikjar.v3i0.3131>
- Rochmawati, D. R., Arya, I., & Zakariyya, A. (2023). Manfaat Kecerdasan Buatan Untuk Pendidikan. *Jurnal Teknologi Komputer Dan Informatika*, 2(1), 124–134. <https://doi.org/10.59820/tekomin.v2i1.163>
- Suryawijaya, M. R., Praptodiyono, S., & A'kaasyah, S. N. (2025). Peran Kecerdasan Buatan dalam Mengembangkan Kompetensi dan Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa. *Informatik : Jurnal Ilmu Komputer*, 21(2), 155–165. <https://doi.org/10.52958/iftk.v21i2.11115>
- Widodo et al. (2024). Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan: Meningkatkan Pembelajaran Personalisasi. 10(2), 602–615.
- 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>