

PEMANFAATAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM STRATEGI PEMBELAJARAN: PELUANG DAN TANTANGAN

Neza Dwi Nasyfa¹, Lu'lu 'Aabidah², Mohammad Ja'far Firdaus³,
Muhammad Zufar Sabiq⁴, Nurlaila Ana⁵

¹²³⁴⁵Universitas Islam Negeri KH. Abdurrahman Wahid

¹neza.dwi.nasyfa24067@mhs.uingusdur.ac.id, ²lulu.aabidah24066@mhs.uin-gusdur.ac.id, ³mohammad.jafar.firdaus24065@mhs.uingusdur.ac.id,

⁴muhammad.zufar.sabiq24068@mhs.uingusdur.ac.id,

⁵nurlailaana@uingusdur.ac.id

ABSTRACT

The development of Artificial Intelligence (AI) technology has brought significant changes in the field of education, particularly related to teaching methods. The use of AI provides many conveniences in the learning process, but also presents challenges that must be considered to continue to support educational goals. This study aims to evaluate the use of Artificial Intelligence in learning methods and identify opportunities and challenges that arise in its implementation. The method used in this study is a literature study by examining various journals, academic articles, books, and other relevant sources regarding the application of AI in education. Data was analyzed using content analysis techniques to gain a comprehensive understanding of the concept, use, opportunities, and challenges of AI in the learning process. The research findings indicate that AI has great potential to improve learning effectiveness through personalization of materials, increased student participation, provision of rapid feedback, efficiency in teacher administrative tasks, and increased access to education. However, the implementation of AI also faces various challenges, such as low digital literacy, student dependence on technology, decreased academic integrity, technology access gaps, ethical and data privacy issues, and changes in the role of teachers in the educational process. Therefore, the use of AI must be carried out carefully through digital capability enhancement, proper oversight, and collaboration from various parties so that the technology can be optimally utilized to improve the quality of education in the digital era.

Keywords: *Artificial Intelligence, learning strategies, digital education, opportunities, challenges.*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi Artificial Intelligence (AI) telah membawa perubahan yang signifikan di bidang pendidikan, khususnya terkait dengan metode pengajaran. Penggunaan AI memberikan banyak kemudahan dalam proses belajar, tetapi juga menghadirkan tantangan yang harus diperhatikan agar tetap mendukung tujuan pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan Kecerdasan Buatan dalam metode pembelajaran serta mengidentifikasi peluang dan tantangan

yang muncul dalam pelaksanaannya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur dengan meneliti berbagai jurnal, artikel akademis, buku, dan sumber relevan lainnya mengenai penerapan AI dalam dunia pendidikan. Data dianalisis dengan teknik analisis konten untuk mendapatkan pemahaman yang menyeluruh mengenai konsep, penggunaan, peluang, dan tantangan AI dalam proses belajar. Temuan penelitian menunjukkan bahwa AI memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui personalisasi materi, peningkatan partisipasi siswa, penyediaan umpan balik yang cepat, efisiensi dalam tugas administratif guru, serta peningkatan akses pendidikan. Meskipun demikian, penerapan AI juga dihadapkan pada berbagai tantangan, seperti rendahnya pemahaman digital, ketergantungan siswa terhadap teknologi, penurunan integritas akademik, jurang akses teknologi, masalah etika dan privasi data, serta perubahan peran guru dalam proses pendidikan. Oleh karena itu, pemanfaatan AI harus dilakukan dengan hati-hati melalui peningkatan kemampuan digital, pengawasan yang tepat, dan kolaborasi dari berbagai pihak agar teknologi dapat dimanfaatkan secara optimal untuk meningkatkan kualitas pendidikan di era digital.

Kata Kunci: Artificial Intelligence, strategi pembelajaran, pendidikan digital, peluang, tantangan.

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital, khususnya Artificial Intelligence (AI), telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan. AI merupakan teknologi yang mampu meniru kemampuan berpikir manusia, seperti menganalisis data, memahami bahasa, dan menghasilkan informasi secara otomatis. Berbagai platform berbasis AI seperti ChatGPT, Canva AI, dan Quizziz AI kini mulai dimanfaatkan dalam proses pembelajaran, mulai dari penyusunan materi, pembuatan media ajar, hingga evaluasi pembelajaran.

Pemanfaatan AI dalam pembelajaran dinilai mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal, interaktif, dan efisien, sekaligus mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, dan literasi digital. Namun demikian, penggunaannya juga menghadirkan tantangan, di antaranya potensi ketergantungan peserta didik terhadap teknologi, persoalan etika akademik seperti plagiarisme, ketimpangan akses teknologi, serta terbatasnya kompetensi guru dalam mengoptimalkan AI secara efektif.

Kajian mengenai pemanfaatan AI dalam strategi pembelajaran masih terus berkembang seiring pesatnya inovasi teknologi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan AI dalam strategi pembelajaran serta mengidentifikasi peluang dan tantangan dalam implementasinya, guna mendukung peningkatan kualitas pendidikan di era digital.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (library research). Studi literatur merupakan metode penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan, mengkaji, menganalisis, dan mensintesis berbagai sumber pustaka yang relevan dengan topik penelitian. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berupa artikel ilmiah, jurnal nasional dan internasional, buku, prosiding, serta berbagai publikasi akademik yang membahas pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam bidang pendidikan dan strategi pembelajaran.

Proses pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran berbagai sumber referensi yang diperoleh dari basis data ilmiah dan

publikasi akademik terpercaya. Literatur yang dipilih merupakan sumber yang memiliki keterkaitan dengan konsep AI dalam pendidikan, implementasi AI dalam pembelajaran, peluang pemanfaatan AI, tantangan penggunaan AI, serta strategi pemanfaatan AI yang bijak dalam proses pembelajaran.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (content analysis), yaitu dengan mengidentifikasi, mengelompokkan, dan menginterpretasikan berbagai informasi yang ditemukan dalam literatur yang telah dikumpulkan. Selanjutnya, data dianalisis secara deskriptif untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai pemanfaatan Artificial Intelligence dalam strategi pembelajaran, termasuk peluang dan tantangan yang muncul dalam implementasinya. Hasil analisis kemudian disusun secara sistematis untuk menghasilkan kesimpulan yang dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran berbasis teknologi di era digital.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Konsep Artificial Intelligence (AI) dalam Pendidikan

Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan merupakan teknologi yang dikembangkan untuk mensimulasikan kemampuan intelektual manusia melalui proses pengolahan data, pembelajaran, penalaran, dan pengambilan keputusan secara otomatis. Dalam konteks pendidikan, AI dipahami sebagai teknologi yang mendukung proses pembelajaran melalui pemanfaatan sistem cerdas yang mampu mengolah informasi secara cepat, akurat, dan adaptif. Kehadiran AI tidak hanya dipandang sebagai inovasi teknologi, tetapi juga sebagai instrumen yang berperan dalam mendukung peningkatan kualitas pembelajaran, memperluas akses terhadap sumber belajar, serta memperkuat kemampuan literasi digital peserta didik. Pemanfaatan AI dalam lingkungan pendidikan menunjukkan adanya perubahan paradigma pembelajaran yang sebelumnya bersifat konvensional menuju pembelajaran yang lebih berbasis teknologi dan kebutuhan individu peserta didik (Digital, 2025).

Secara konseptual, penerapan AI dalam pendidikan berkembang seiring

dengan transformasi sistem pembelajaran pada era digital yang menekankan fleksibilitas, personalisasi, dan keterlibatan aktif peserta didik. Pemanfaatan AI memungkinkan proses pembelajaran dirancang secara lebih adaptif melalui penyesuaian materi, metode, dan pengalaman belajar berdasarkan karakteristik serta kebutuhan masing-masing peserta didik. Sistem pembelajaran berbasis AI tidak lagi menerapkan pendekatan yang bersifat seragam, melainkan berupaya menyediakan pengalaman belajar yang lebih individual. Penerapan teknologi AI dalam bentuk media pembelajaran digital juga menunjukkan kemampuan dalam meningkatkan visualisasi dan personalisasi materi pembelajaran sehingga dapat membantu meningkatkan motivasi dan pemahaman peserta didik. Namun demikian, aspek interaktivitas tetap perlu diperhatikan agar pemanfaatan teknologi tidak menimbulkan kejenuhan dalam proses pembelajaran (Pendidikan, 2025).

Perkembangan AI dalam pendidikan ditandai dengan munculnya berbagai model penerapan, seperti *Intelligent Tutoring*

Systems (ITS), *adaptive learning*, *learning analytics*, dan *educational data mining*. *Intelligent Tutoring Systems* dikembangkan untuk meniru fungsi tutor manusia melalui pemberian bimbingan dan umpan balik secara individual berdasarkan respons peserta didik. Sementara itu, *adaptive learning* memungkinkan sistem menyesuaikan materi pembelajaran secara dinamis berdasarkan kemampuan dan perkembangan peserta didik. Di sisi lain, *learning analytics* dan *educational data mining* lebih berfokus pada proses pengumpulan serta analisis data pendidikan untuk menghasilkan informasi yang dapat mendukung proses pengambilan keputusan pembelajaran.

Penerapan *learning analytics* dan *educational data mining* memungkinkan institusi pendidikan memperoleh gambaran mengenai pola belajar peserta didik melalui analisis data yang tersedia. Pemanfaatan teknologi tersebut dapat digunakan untuk mendeteksi kesulitan belajar, memprediksi hasil belajar, serta mengidentifikasi perubahan perilaku peserta didik secara lebih dini. Penelitian yang dilakukan oleh (Abidin et al., 2026) menunjukkan

bahwa data kehadiran peserta didik dapat diolah menggunakan metode analisis tertentu sehingga menghasilkan informasi yang dapat dimanfaatkan sebagai dasar pengambilan keputusan pembelajaran. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga berperan dalam mendukung proses evaluasi dan pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif.

Dalam implementasinya, AI dalam pendidikan dibangun atas tiga komponen utama, yaitu algoritma, data, dan antarmuka pengguna. Algoritma berfungsi sebagai mekanisme utama dalam mengolah dan menganalisis data yang tersedia. Data menjadi komponen penting karena sistem AI bekerja berdasarkan informasi yang dikumpulkan dari berbagai aktivitas pembelajaran, seperti hasil evaluasi, aktivitas pembelajaran digital, serta rekam jejak interaksi peserta didik. Sementara itu, antarmuka pengguna berperan sebagai media interaksi antara pengguna dan sistem AI, seperti chatbot, aplikasi pembelajaran, maupun media berbasis *virtual reality*. Integrasi ketiga

komponen tersebut memungkinkan sistem pembelajaran memberikan umpan balik secara *real-time*, menyesuaikan materi pembelajaran, serta menyediakan pengalaman belajar yang lebih personal dan responsif.

Meskipun menawarkan berbagai potensi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, penerapan AI juga memunculkan sejumlah tantangan yang perlu diperhatikan. Penggunaan AI perlu disertai dengan tata kelola yang tepat agar tetap sejalan dengan prinsip-prinsip pendidikan yang humanis (Sanbein&Sarimanah, 2026). menekankan bahwa implementasi AI memerlukan evaluasi yang etis, tata kelola adaptif, dukungan institusional yang manusiawi, serta keselarasan dengan nilai-nilai pedagogis. Hal tersebut penting untuk meminimalkan potensi munculnya bias algoritma maupun ketimpangan dalam layanan pendidikan. Selain itu, penggunaan AI secara berlebihan juga berpotensi meningkatkan ketergantungan peserta didik terhadap teknologi sehingga dapat memengaruhi kemandirian belajar mereka (Dalam & Kinerja, n.d.).

Berdasarkan uraian tersebut, konsep AI dalam pendidikan menunjukkan adanya transformasi sistem pembelajaran menuju pendekatan yang lebih cerdas, personal, dan berbasis data. Kehadiran AI memberikan peluang untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran melalui pengalaman belajar yang lebih adaptif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Namun demikian, implementasi AI tetap memerlukan pengelolaan yang bijaksana agar pemanfaatan teknologi tidak menghilangkan nilai-nilai pendidikan yang berorientasi pada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan sosial peserta didik.

2. Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam Strategi pembelajaran

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) telah membawa transformasi signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam strategi pembelajaran yang diterapkan di berbagai jenjang sekolah. AI menawarkan berbagai solusi inovatif yang mampu meningkatkan kualitas dan efektivitas proses belajar mengajar melalui berbagai pendekatan yang lebih adaptif dan personal (Rahardian et al.,

2024). Salah satu pemanfaatan utama AI dalam pembelajaran adalah kemampuannya untuk mempersonalisasi materi ajar sesuai dengan kebutuhan, kemampuan, dan gaya belajar masing-masing peserta didik (Rusmawati et al., n.d.) Melalui sistem adaptif berbasis AI, setiap siswa dapat belajar dengan kecepatan yang sesuai dengan kemampuan mereka sehingga kesenjangan pemahaman antarsiswa dapat diminimalkan secara signifikan (Rahardian et al., 2024).

Selain personalisasi, AI juga terbukti mampu mengotomatisasi berbagai tugas administratif guru seperti penilaian tugas, absensi, dan pelacakan perkembangan belajar siswa secara efisien. Dengan beralihnya tugas-tugas administratif tersebut ke sistem AI, guru memperoleh lebih banyak waktu untuk berinteraksi langsung dengan siswa dan mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih kreatif dan bermakna (Rahardian et al., 2024). Lebih jauh, sistem berbasis AI menggunakan algoritme canggih untuk menganalisis data siswa sehingga memungkinkan penyesuaian konten pendidikan dan metode pengajaran secara dinamis sesuai profil belajar unik setiap indi-

vidu (Rusmawati et al., n.d.) Kemampuan adaptasi inilah yang menjadikan AI sebagai alat transformatif dalam lanskap pendidikan modern yang tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga memperdalam kualitas pengalaman belajar (Fajriati et al., n.d.).

Dalam konteks pembelajaran kolaboratif, integrasi AI membuka peluang baru bagi pendidik untuk merancang pengalaman belajar yang lebih menarik dan berpusat pada peserta didik. AI memiliki kemampuan untuk menganalisis data mengenai pemahaman peserta didik dan memberikan konten pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman mereka secara otomatis (Amanda dalam Suliyem et al., 2024) Teknologi AI juga menyediakan berbagai jenis umpan balik yang sangat bermanfaat dalam proses pembelajaran kolaboratif, seperti umpan balik real-time, umpan balik berbasis data, dan umpan balik adaptif yang dapat meningkatkan pengalaman belajar secara signifikan (Suliyem et al., 2024). Sistem pembelajaran adaptif berbasis AI mampu menganalisis data peserta didik, menyesuaikan konten instruksional, dan memberikan umpan balik yang dipersonalisasi guna men-

goptimalkan hasil belajar secara keseluruhan (Upadhayaya dalam Suliyem et al., 2024)

Pemanfaatan AI dalam pembelajaran juga mencakup penggunaan media pembelajaran interaktif yang terbukti meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Melalui teknologi AI, siswa dapat mengeksplorasi materi secara mandiri, mengajukan pertanyaan, dan menerima umpan balik langsung yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka (Rusmawati et al., n.d.). Dalam pembelajaran sains misalnya, AI memungkinkan pelaksanaan simulasi eksperimen virtual di mana siswa dapat mengubah variabel dan melihat dampaknya secara langsung, sehingga memberikan pengalaman belajar yang mendalam sekaligus menyenangkan (Fajriati et al., n.d.), Gamifikasi berbasis AI, yang mencakup pemberian poin, lencana, dan papan peringkat, juga terbukti secara psikologis mampu memicu rasa ingin tahu dan semangat kompetisi sehat di antara siswa sehingga meningkatkan motivasi belajar secara intrinsik (Rahardian et al., 2024).

3. Peluang Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Pembelajaran

Artificial Intelligence (AI) memiliki berbagai peluang dalam sektor pendidikan karena dapat meningkatkan efektivitas, personalisasi, dan fleksibilitas proses belajar. Menurut (Mahesa, 2024) bahwa AI tidak hanya berperan sebagai perangkat teknologi, tetapi juga dapat berfungsi sebagai pihak pendukung yang menyesuaikan pembelajaran berdasarkan kebutuhan siswa. Penerapan artificial intelligence dalam dunia pendidikan memiliki berbagai peluang untuk memperbaiki mutu pendidikan dan kemudahannya untuk diakses. Menurut (Mahesa, 2024) Berikut adalah beberapa contoh mengenai peluang penerapan AI dalam sektor pendidikan:

- a. Meningkatkan Keefektifan Pembelajaran dan Hasil Belajar Siswa: Artificial Intelligence dapat mendukung guru dalam merancang rencana pembelajaran yang lebih efisien, memberikan evaluasi dan umpan balik yang lebih tepat, serta membantu siswa belajar dengan pendekatan yang lebih individual. Dengan demikian, hal ini dapat meningkatkan keefektifitasan proses belajar dan hasil akademik siswa secara keseluruhan.

- b. Meningkatkan Semangat dan Keterlibatan Siswa dalam Belajar: AI

memiliki kemampuan untuk meningkatkan aktivitas belajar melalui rekomendasi kurikulum, penyusunan kurikulum yang dinamis, serta penciptaan suasana belajar yang interaktif untuk siswa. Ini berpotensi untuk meningkatkan semangat dan partisipasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar, serta mendukung mereka untuk mencapai potensi belajar secara penuh.

c. Membantu Pengajar dalam Menyusun Rencana Pembelajaran yang Optimal: Artificial Intelligence memberikan bantuan kepada guru dengan menganalisis data lewat cara yang menyeluruh dan menawarkan rekomendasi untuk mengoptimalkan kegiatan belajar mengajar. AI juga mampu mengautomasi berbagai tugas administratif, seperti memeriksa ujian dan tugas, mengatur jadwal perkuliahan, serta memberikan respon cepat kepada siswa, sehingga membantu meringankan beban guru dan meningkatkan efisiensi proses pendidikan. Hal ini dapat memungkinkan guru untuk menyusun rencana pengajaran yang lebih disesuaikan dengan kebutuhan siswa.

d. Menyediakan Akses Pendidikan yang Lebih Merata bagi Seluruh

Siswa: Artificial Intelligence bisa dimanfaatkan untuk memastikan akses pendidikan yang lebih luas dan adil bagi semua siswa, termasuk mereka yang berada di wilayah terpencil atau mereka yang memiliki kebutuhan belajar khusus.

AI juga menciptakan banyak peluang untuk mendukung pembelajaran secara mandiri. Di zaman digital saat ini, para pelajar tidak lagi hanya mengandalkan penjelasan dari guru di kelas untuk mendapatkan pengetahuan. Beragam aplikasi yang menggunakan AI memungkinkan mereka untuk belajar kapan saja dan di mana saja sesuai dengan kebutuhan mereka. Teknologi seperti ChatGPT, tutor virtual, dan platform pembelajaran digital bisa membantu siswa dalam mencari penjelasan materi, menjawab pertanyaan, serta menyediakan contoh latihan dengan cepat. Ini membuat pengalaman belajar menjadi lebih fleksibel dan tidak terbatas oleh tempat dan waktu. Namun, pemanfaatan AI dalam pembelajaran mandiri juga harus dipandang secara kritis. Jika siswa hanya mengandalkan jawaban langsung dari AI tanpa benar-benar memahami proses berpikir yang terlibat, kemampuan berpikir kritis dan analitis mereka

bisa saja menurun. Oleh karena itu, AI sebaiknya digunakan sebagai alat bantu dalam belajar, bukan sebagai pengganti dari proses berpikir manusia (Hapshah et al., 2026).

Menurut penelitian dari (Gea et al., 2025), AI dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan cara mendorong motivasi dan keterlibatan siswa, yang pada gilirannya membuat mereka lebih aktif berpartisipasi dalam belajar. AI juga dapat mendukung guru dalam merencanakan dan menyusun materi ajar yang lebih tepat sasaran dan efisien. Di samping itu, AI memungkinkan lebih banyak akses pendidikan yang adil dan merata, memberikan kesempatan kepada lebih banyak siswa, termasuk mereka yang berada di daerah terpencil atau yang kurang memiliki sumber daya. Dengan menggabungkan wawasan yang ditawarkan oleh kecerdasan buatan (AI) ke dalam perencanaan kurikulum pendidikan, hal ini dapat membantu memastikan bahwa para siswa memperoleh pembelajaran yang relevan dengan keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan di dunia kerja nyata. Terdapat tiga peluang kecerdasan buatan yaitu (1) Bantuan dalam Penelitian, (2) Pengembangan Materi Pembelajaran, dan (3) Asisten Virtual.

Teknologi kecerdasan buatan saat ini telah menjadi bagian yang penting dalam kehidupan sehari-hari manusia. Penggunaan AI tersebar luas di berbagai bidang seperti industri, dunia usaha, kesehatan, pemerintahan, dan sektor lainnya. Berbagai manfaat dari teknologi AI hadir dengan potensi untuk meningkatkan taraf hidup manusia. Salah satu keuntungan utama dari teknologi ini adalah kemampuannya dalam membuat keputusan secara cepat dan tepat berdasarkan informasi yang ada, sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan manusia dan memberikan respon yang gesit dalam situasi darurat. AI juga berkontribusi untuk meningkatkan efisiensi di banyak bidang. Dalam dunia pendidikan, untuk memperbaiki kapasitas dan pengetahuan pelajar, teknologi canggih seperti AI dapat dimanfaatkan. Selain membantu proses belajar di sekolah atau universitas, teknologi ini juga mendukung pembelajaran secara mandiri. AI memungkinkan guru untuk mengumpulkan serta menganalisis data mengenai siswa, mengevaluasi kinerja, gaya belajar, dan kebiasaan mereka. Hal ini memungkinkan penyesuaian dalam

program pembelajaran demi mencapai hasil yang terbaik. Kemampuan adaptasi AI ini melebihi kemampuan manusia, baik dalam aspek kognitif maupun fisik. Penerapan AI dalam pendidikan dapat meningkatkan minat belajar siswa karena pengalaman pembelajaran disesuaikan dengan program yang adaptif, sehingga membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan mudah dipahami (Taruklimbong et al., 2023).

4. Tantangan Pemanfaatan AI dalam Pembelajaran

Perkembangan teknologi AI (Artificial Intelligence) membawa dampak besar dalam pendidikan begitu juga dalam implementasinya. Di dalam pembelajaran AI dapat memberikan berbagai peluang inovatif, namun di dalam pemanfaatannya juga menghadapi sejumlah tantangan yang cukup kompleks. Salah satu tantangan utamanya adalah menurunnya kemampuan berpikir kritis dan orisinalitas siswa akibat ketergantungan yang berlebihan. Berikut beberapa tantangan pemanfaatan AI dalam pembelajaran :

1. Kurangnya literasi Digital Guru dan Siswa

Tidak semua guru dan peserta didik memiliki kemampuan menggunakan

teknologi berbasis AI secara optimal. Sebagian guru masih mengalami kesulitan dalam memahami cara kerja, fungsi, serta penerapan AI dalam proses pembelajaran terutama guru-guru yang sudah sepuh. Guru yang kreatif dalam menggunakan media digital dapat membuat pembelajaran lebih efektif dan menyenangkan. Mereka dapat merancang proses pembelajaran yang menarik dan interaktif, dan menggunakan teknologi untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa yang beragam. Pengembangan kompetensi digital guru sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan di abad 21. Dengan memiliki kompetensi digital yang baik, guru dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam merancang pembelajaran yang efektif dan relevan dengan kebutuhan siswa. Oleh karena itu, perlu dilakukan pelatihan dan pengembangan kompetensi digital bagi guru untuk meningkatkan kualitas Pendidikan (Hakim, 2025).

2. Ketergantungan Siswa Terhadap AI

Perkembangan teknologi digital telah memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap dunia pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran siswa. pemanfaatan teknologi,

khususnya gadget dan smartphone memberikan pengaruh yang besar terhadap motivasi, konsentrasi, dan hasil belajar siswa. Penggunaan AI yang terlalu intens dapat membuat siswa menjadi kurang mandiri dalam berpikir kritis, menganalisis, dan menyelesaikan masalah secara langsung karena terlalu mengandalkan jawaban instan dari teknologi. pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran memiliki dua sisi: (1) Positif: Jika digunakan secara bijak dan terkendali, AI dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. (2) Negatif: Penggunaan yang tidak teratur, terutama untuk hiburan, dapat menurunkan konsentrasi dan motivasi belajar siswa. Oleh karena itu, peran orang tua dan guru sangat penting dalam mengarahkan siswa untuk menggunakan AI sesuai kebutuhan agar dapat memberikan dampak yang positif (Febrianti et al., 2025).

3. Menurunnya Kejujuran Akademik

Pemanfaatan AI yang tidak terkontrol dapat memunculkan praktik plagiarisme dan kecurangan akademik. Saat ini banyak siswa menggunakan AI untuk membuat esai, rangkuman, maupun tugas sekolah tanpa memahami isi materi. Tantangan ini membuat

guru perlu mengembangkan sistem evaluasi yang lebih menekankan proses berpikir dan pemahaman siswa. Kemudahan penggunaan teknologi AI dapat mendorong sebagian peserta didik untuk melakukan tindakan tidak jujur, seperti plagiarisme atau penyalahgunaan teknologi dalam menyelesaikan tugas. Hal ini menunjukkan pentingnya penanaman nilai kejujuran dan integritas dalam proses pembelajaran. Selain itu, kesiapan kurikulum pendidikan Islam juga menjadi aspek yang perlu diperhatikan. Banyak kurikulum yang masih berorientasi pada metode konvensional sehingga belum sepenuhnya mengakomodasi perkembangan teknologi digital, termasuk AI (Putri et al., 2026).

4. Kesenjangan Teknologi dan Akses Digital

Tidak semua sekolah memiliki fasilitas teknologi yang memadai. Di zaman sekarang masih terdapat kesenjangan akses internet, perangkat digital, dan kemampuan penggunaan teknologi antara sekolah di perkotaan dan daerah terpencil. Hal ini menyebabkan pemanfaatan AI dalam pembelajaran belum merata. Di banyak negara berkembang, keterbatasan infra-

struktur seperti akses listrik dan internet yang tidak merata menjadi hambatan signifikan dalam adopsi teknologi AI di sektor pendidikan. Tanpa infrastruktur yang memadai, implementasi AI menjadi sulit dilakukan, terutama di daerah terpencil yang minim fasilitas digital. Selain itu, keterbatasan dana juga menjadi faktor penghambat, mengingat investasi dalam teknologi AI memerlukan biaya yang tidak sedikit untuk perangkat keras, perangkat lunak, dan pelatihan sumber daya manusia. Banyak pendidik yang mengalami kesulitan dalam mengakses perangkat keras yang diperlukan dan konektivitas internet sehingga menghambat integrasi teknologi dalam pembelajaran. Pengembangan profesional yang berkelanjutan menjadi sangat penting dikarenakan pengetahuan dan pemahaman yang masih terbatas dikalangan para pengajar (Author & Saa, 2025).

5. Keakuratan Informasi dari AI
AI tidak selalu menghasilkan informasi yang benar. Dalam beberapa kasus, AI dapat memberikan jawaban yang kurang tepat atau bahkan menyesatkan. Jika siswa langsung mempercayai hasil AI tanpa melakukan

pengecekan sumbernya, maka kualitas pemahaman mereka dapat menurun. Karena itu, kemampuan literasi informasi sangat diperlukan dalam penggunaan teknologi AI. Hadirnya AI sudah dipastikan untuk memberikan solusi di setiap kesulitan yang dialami peserta didik dalam mengerjakan tugas maupun soal contohnya seperti kesulitan dalam mengerjakan soal matematika peserta didik dapat menggunakan AI untuk membantu mengerjakan soalnya. Akan tetapi, AI memanfaatkan data untuk menghasilkan suatu keputusan sehingga hasil yang dikeluarkan berpotensi mengalami kesalahan dan tidak relevan. Beberapa kesalahan yang dihasilkan oleh AI yaitu terkait ejaan dan tata bahasa serta ketidakakuratan informasi yang diberikan. Maka dari itu pendidik maupun peserta didik harus bijak dan teliti dalam menggunakan AI ini, telusuri sumbernya terlebih dahulu apakah sudah valid (No et al., 2026).

6. Masalah Etika dan Privasi Data
Pemanfaatan AI dalam pendidikan juga menimbulkan persoalan etika, seperti keamanan data pribadi siswa dan penyalahgunaan informasi digital. Di era sekarang, perlindungan data menjadi isu penting karena banyak

platform AI mengumpulkan data pengguna dalam jumlah besar seperti data demografis, prestasi akademik, dan hambatan belajar, sehingga berisiko terjadi kebocoran data dan penyalahgunaan data tersebut. Oleh sebab itu, institusi pendidikan harus menerapkan kebijakan yang ketat dan transparan dalam hal pengumpulan, penyimpanan, dan penggunaan data siswa, serta mematuhi regulasi perlindungan data pribadi yang berlaku, seperti Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi di Indonesia. Selain itu, penting untuk memastikan algoritma AI tidak bias dan dapat dipertanggungjawabkan isinya agar tidak merugikan siswa, sekaligus menjaga keseimbangan antara integritas akademik dan kesejahteraan peserta didik. Pendekatan etis ini perlu melibatkan kolaborasi antara pendidik, pengembang teknologi, pembuat kebijakan, dan masyarakat untuk menjamin pemanfaatan AI yang adil, aman, dan menghormati hak-hak seluruh pihak yang terkait (Mufaridah et al., 2024).

7. Perubahan Peran Guru dalam Pembelajaran

Kemudahan akses informasi membawa tantangan tersendiri, seperti menurunnya kemampuan berpikir kritis, ketergantungan pada teknologi,

serta potensi penyalahgunaan media digital. Kehadiran AI tidak akan menggantikan peran guru sepenuhnya, tetapi mengubah peran guru menjadi fasilitator, pembimbing, dan pengarah di dalam pembelajaran. Guru dituntut untuk mampu membimbing siswa agar dapat menggunakan AI secara bijak, kritis, dan bertanggung jawab di dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi saja, tetapi juga sebagai pembimbing dalam membangun literasi digital, karakter, dan etika peserta didik dalam menggunakan teknologi AI secara bijak dan seperlunya (Mufaridah et al., 2024).

5. Strategi Pemanfaatan Artificial Intelligence yang bijak dalam Pembelajaran

Pemanfaatan AI dalam pembelajaran tidak cukup hanya dengan mengintegrasikan teknologi ke dalam proses belajar-mengajar, tetapi memerlukan strategi yang terencana, bijak, dan berorientasi pada keseimbangan antara teknologi dan nilai-nilai kemanusiaan. Guru perlu diberikan pemahaman dasar tentang apa itu AI, bagaimana cara kerjanya, dan bagaimana teknologi ini dapat dimanfaatkan untuk mendukung proses

pembelajaran secara efektif dan bertanggung jawab (Rahardian et al., 2024). Pelatihan tidak hanya harus berfokus pada aspek teknis pengoperasian platform berbasis AI, tetapi juga mencakup aspek pedagogis, yaitu bagaimana mengintegrasikan AI ke dalam strategi pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa (Rahardian et al., 2024). Pendampingan berkelanjutan melalui mentoring dan forum diskusi online menjadi komponen penting untuk memperkuat penerapan AI dalam pengajaran sehingga guru tidak hanya mendapatkan pengetahuan tetapi juga dukungan nyata dalam mengimplementasikannya di kelas (Rusmawati et al., n.d.).

Salah satu strategi penting dalam pemanfaatan AI yang bijak adalah memastikan bahwa teknologi digunakan sebagai alat pendukung yang memperkaya pengalaman belajar, bukan sebagai pengganti peran guru dan interaksi sosial antarsiswa. Guru perlu merancang aktivitas pembelajaran yang menggabungkan penggunaan AI dengan diskusi kelompok, proyek kolaboratif, atau presentasi kelas agar siswa tetap dapat mengembangkan keterampilan

sosial dan emosional mereka (Rahardian et al., 2024). ChatGPT dan berbagai bentuk AI generatif lainnya harus dipahami sebagai alat bantu semata, dan integrasi teknologi dalam pembelajaran harus dilakukan dengan bijak serta memerlukan pengembangan kompetensi bagi guru dalam mengelola pembelajaran berbasis teknologi (Merentek, Usuh & Lengkong dalam Suliyem et al., 2024). Pendidik harus lebih peka dalam memilih dan menggunakan berbagai fitur AI untuk menarik minat peserta didik, sekaligus menumbuhkan semangat mandiri dan tanggung jawab mereka dalam menghadapi kemajuan teknologi (Suliyem et al., 2024).

Pengembangan literasi digital yang komprehensif menjadi fondasi penting dalam strategi pemanfaatan AI yang bijak dalam pembelajaran di era digital. Siswa perlu diajarkan untuk memahami batasan teknologi, memfilter informasi yang tidak valid, dan tidak sepenuhnya menggantungkan proses belajar mereka pada AI karena ketergantungan berlebihan dapat mengurangi kemampuan berpikir kritis dan mandiri mereka (Rahardian et al., 2024). Keterampilan digital yang dimaksud tidak hanya mencakup kemampuan teknis menggunakan

perangkat, tetapi juga literasi informasi, keamanan digital, etika digital, serta kemampuan berpikir komputasional yang sangat relevan di era global saat ini (Fajriati et al., n.d.). Dengan membekali siswa kemampuan literasi digital yang kuat, mereka tidak hanya menjadi pengguna teknologi yang efektif tetapi juga warga digital yang etis dan bertanggung jawab dalam menghadapi tantangan masa depan (Setyawan et al. dalam Fajriati et al., n.d.).

Keberhasilan strategi pemanfaatan AI yang bijak dalam pembelajaran sangat bergantung pada kolaborasi aktif antara berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, institusi pendidikan, guru, orang tua, dan pengembang teknologi. Pemerintah perlu merancang kebijakan yang mendukung integrasi AI dalam pendidikan, menyediakan anggaran yang memadai, dan memastikan pemerataan akses teknologi hingga ke daerah-daerah terpencil yang masih mengalami kesenjangan digital (Rahardian et al., 2024). Evaluasi berkala terhadap dampak penggunaan AI dalam pembelajaran harus dilakukan secara menyeluruh, tidak hanya mencakup aspek akademis seperti peningkatan

nilai siswa, tetapi juga aspek non-akademis seperti dampaknya terhadap motivasi belajar, interaksi sosial, dan kesejahteraan mental siswa (Rahardian et al., 2024). Dengan pendekatan yang holistik, terintegrasi, dan berlandaskan nilai-nilai etika, AI dapat menjadi katalisator transformasi pendidikan menuju sistem yang lebih inklusif, adaptif, dan berkelanjutan di era digital untuk mempersiapkan generasi yang mampu berpikir kritis, berkolaborasi, dan berkontribusi positif bagi masyarakat (Rahardian et al., 2024).

D. Kesimpulan

Berdasarkan kajian literatur yang ada, penerapan AI dalam strategi pembelajaran memberikan dampak signifikan terhadap sistem pendidikan di era digital. AI terbukti mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui personalisasi materi, pemberian umpan balik yang cepat, otomatisasi tugas administratif, serta penciptaan pengalaman belajar yang lebih interaktif. AI juga membuka peluang perluasan akses pendidikan, mendorong pembelajaran mandiri, dan membantu guru merancang proses pembelajaran yang lebih inovatif.

Namun demikian, penerapan AI masih menghadapi berbagai hambatan, seperti rendahnya literasi digital guru dan siswa, ketergantungan terhadap teknologi, penurunan kejujuran akademik, kesenjangan akses, serta persoalan etika dan privasi data. Hambatan-hambatan ini menegaskan bahwa penggunaan AI dalam pendidikan memerlukan pengawasan dan regulasi yang memadai.

Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang bijak melalui peningkatan kompetensi digital, penguatan literasi digital, serta kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, orang tua, dan pengembang teknologi. Dengan pengelolaan yang tepat, AI berpotensi menjadi pendorong terwujudnya sistem pendidikan yang lebih inklusif, adaptif, dan berkelanjutan, tanpa mengesampingkan peran guru sebagai fasilitator dan pengembang karakter peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, A., Dinata, R. M., Satrio, B., Petrus, R., Lamsir, S., Jakarta, U. N., Researcher, I., Info, A., Detection, A., Clustering, K., Baseline, P., & Score, S. (2026).

Personalized Behavioral Analytics for GPS-Validated Attendance Systems Using K-Means Clustering and Individual-Baseline Anomaly Detection.
9(1), 13–26.

Author, C., & Saa, N. (2025). *Journal of Indonesian Scholars for Social Research 2025*, Vol. 5, No. 1. 5(1), 29–33.

Dalam, A. I., & Kinerja, M. (n.d.). *Pemanfaatan kecerdasan buatan artificial intelligence (ai) dalam membantu kinerja pembelajaran.* 6(1), 210–226.

Digital, L. (2025). *MENGEMBANGKAN LITERASI DIGITAL DI MADRASAH Fathor Rozi Universitas Nurul Jadid Izzah Najiyah Universitas Nurul Jadid Abstrak Al-Madrasah : Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah Al-Madrasah : Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah.* 9(2), 1109–1126.
<https://doi.org/10.35931/am.v9i2.4951>

Fajriati, A., Wisroni, W., & Handrianto, C. (n.d.). *Alliya Fajriati 1 , Wisroni Wisroni 2 , Ciptra Handrianto 3* 71. 2024, 71–85.

- Febrianti, F. A., Bhakti, D. D., Denni, I., & Susila, A. R. (2025). *KAJIAN LITERATUR : KETERGANTUNGAN SISWA TEKNOLOGI DALAM PEMBELAJARAN* *caXra : Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*. 05(01), 274–280.
- Gea, N., Nehe, I., Zalukhu, L., Telaumbanua, M., Bawamenewi, A., Nias, U., Artikel, I., & Education, J. (2025). *DAMPAK ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM PENDIDIKAN : PELUANG DAN TANTANGAN DI ERA DIGITAL*. 13(1), 637–644.
- Hakim, L. El. (2025). *DALAM DUNIA PENDIDIKAN*. 3(4).
- Hapshah, L., Salma, M. N., Tarigan, A. B., & Indonesia, U. P. (2026). *Analisis Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai Media Pembelajaran Mandiri : Studi Literatur dalam Era Digital*. 10, 3134–3141.
- Mufaridah, F., Yono, T., Aziza, S. N., Studi, P., Bahasa, P., Jember, U. M., Studi, P., Olahraga, P., & Jember, U. M. (2024). *Penguatan Literasi Digital Guru Untuk Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi*. 5(2), 1761–1767.
- No, V., Pembelajaran, T., & Era, D. I. (2026). *TANTANGAN DAN STRATEGI GURU*. 4(2), 94–102.
- Pendidikan, J. T. (2025). *STUDENT PERCEPTIONS OF AI-GENERATED VIDEOS IN ONLINE LEARNING*. 29, 63–72.
- Putri, A., Sari, H. P., Hafiz, M. S., Zahra, Q. A., Islam, U., Sultan, N., & Kasim, S. (2026). *Artificial Intelligence (AI) Dalam Pendidikan Islam : Peluang , Tantangan , Dan Etika Keislaman*. 3(2), 239–251.
- Rusmawati, R. D., Bandono, A., & Kurniawan, A. (n.d.). *Pemanfaatan ai dalam pengajaran dan pembelajaran 1*. 8(2), 337–351.
- Suliyem, M., Hanafi, I., Trianung, T., & Susanto, D. (2024). *Integrasi AI dalam collaborative learning untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran*. 15(1), 1063–1071.
- Tantangan, P. D. A. N., Pascasarjana, S., Pertanian, I., Gedung, B., Hakim, A., Dramaga, I. P. B., & Barat, J. (2026). *KECERDASAN BUATAN DALAM JAMINAN MUTU AKADEMIK*: 29, 85–98.
- Taruklimbong, E. S. W., Sihotang, H.,

Studi, P., Administrasi, M., &
Indonesia, U. K. (2023). *Peluang
dan Tantangan Penggunaan AI (*
Artificial Intelligence) dalam
Pembelajaran Kimia Program
Studi Magister Administrasi
Pendidikan , Universitas Kristen
Indonesia. 7, 26745–26756.