

Pemanfaatan *Artificial Intelligence* Sebagai Media Pembelajaran Pada Era Pendidikan 4.0

Samsudin Hi Adam, Silvani Umar Ali

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Khairun

ARTICLE INFO

Article history:

Received June 15, 2025

Revised June 17, 2025

Accepted June 20, 2025

Available online June 25, 2025

Keywords

Artificial Intelligence, Learning Media, Era Education 4.0



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.
Copyright © 2025 by Author. Published by Yayasan Daarul Huda

ABSTRACT

Penggunaan AI secara sadar guru telah meningkatkan kreativitasnya dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Dengan terus berkembangnya teknologi kecerdasan buatan, diharapkan AI dapat memberikan kontribusi yang lebih besar dalam meningkatkan kualitas hidup manusia serta memecahkan berbagai masalah yang kompleks di berbagai bidang (Lukman, 2019). Artikel ini membahas pemanfaatan AI sebagai media pembelajaran. Diharapkan artikel ini dapat menjadi bahan rujukan bagi guru dalam memanfaatkan AI dalam pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kepustakaan (library research). Penelitian kepustakaan adalah penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi dari berbagai sumber kepustakaan, seperti buku, jurnal, artikel, dan dokumen lainnya yang relevan dengan topik yang dikaji. AI memiliki potensi besar dalam mentransformasi pendidikan dengan menyediakan pengalaman belajar yang lebih personal, meningkatkan efisiensi administrasi, serta memperluas akses terhadap pendidikan berkualitas. Dengan strategi yang tepat, AI dapat menjadi alat yang

efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan secara global. Kehadiran teknologi AI merupakan sebuah terobosan di bidang teknologi pendidikan untuk memudahkan pembelajaran. Penggunaan teknologi dengan bijak dan terkendali dapat memicu akselerasi pendidikan. Pemanfaatan kecerdasan buatan AI pada pembelajaran dan asesmen di era digitalisasi membawa dampak yang signifikan dalam transformasi pendidikan.

ABSTRACT

The conscious use of AI by teachers has increased their creativity in improving the quality of education. With the continued development of artificial intelligence technology, it is hoped that AI can make a greater contribution to improving the quality of human life and solving various complex problems in various fields (Lukman, 2019). This article discusses the use of AI as a learning medium. It is hoped that this article can be a reference for teachers in utilizing AI in learning. This study uses a library research approach. Library research is research conducted by collecting data and information from various library sources, such as books, journals, articles, and other documents that are relevant to the topic being studied. AI has great potential in transforming education by providing a more personalized learning experience, increasing administrative efficiency, and expanding access to quality education. With the right strategy, AI can be an effective tool in improving the quality of education globally. The presence of AI technology is a breakthrough in the field of educational technology to facilitate learning. The use of technology wisely and in a controlled manner can trigger educational acceleration. The use of artificial intelligence AI in learning and assessment in the digital era has a significant impact on educational transformation.

PENDAHULUAN

Hingga saat ini, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah mengalami perkembangan yang pesat. Hadirnya revolusi industri 4.0 menjadi istilah yang sangat dikenal di kalangan masyarakat saat ini. Keberadaan revolusi industri 4.0 telah memberikan pengaruh yang signifikan dalam perkembangan dan pemanfaatan teknologi di berbagai sektor bidang, termasuk dalam dunia pendidikan. Revolusi industri 4.0 merupakan transformasi industri keempat yang ditandai dengan kemajuan teknologi yang pesat dan adanya interkoneksi antara perkembangan teknologi dan pemanfaatannya, yang dapat menghasilkan hal-hal baru yang sebelumnya belum pernah terjadi dalam revolusi industri sebelumnya. Salah satu contohnya adalah munculnya teknologi *Artificial Intelligence* (AI) atau yang dikenal sebagai kecerdasan buatan (Endang & Dianing, 2020).

AI sendiri merupakan kecerdasan buatan yang menjadi salah satu bagian dari ilmu komputer atau *computer science* yang dilakukan guna menciptakan komputer yang memiliki kemampuan dalam melakukan pekerjaan selayaknya dan sebaik manusia. AI dalam aspek pendidikan dapat membantu untuk meningkatkan kualitas pendidikan, hal tersebut karena kecerdasan buatan telah diprogram untuk dapat mempermudah pekerjaan dan tugas guru, salah satunya pada saat manajemen kurikulum (Fauji, 2023). Pemanfaatan kecerdasan buatan dapat menjadi salah satu penunjang dalam manajemen kurikulum, seperti halnya dalam perencanaan kurikulum, pengembangan materi pelajaran, serta sebagai alat monitor dan evaluasi hasil belajar dari implementasi kurikulum (Nisrina, dkk, 2023).

Dengan demikian, melalui penggunaan AI secara sadar guru telah meningkatkan kreativitasnya dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Dengan terus berkembangnya teknologi kecerdasan buatan, diharapkan AI dapat memberikan kontribusi yang lebih besar dalam meningkatkan kualitas hidup manusia serta memecahkan berbagai masalah yang kompleks di berbagai bidang (Lukman, 2019). Artikel ini membahas pemanfaatan AI sebagai media pembelajaran. Diharapkan artikel ini dapat menjadi bahan rujukan bagi guru dalam memanfaatkan AI dalam pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kepustakaan (*library research*). Penelitian kepustakaan adalah penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi dari berbagai sumber kepustakaan, seperti buku, jurnal, artikel, dan dokumen lainnya yang relevan dengan topik yang dikaji.

KAJIAN TEORI

Artificial Intelligence atau AI adalah salah satu teknologi baru yang sedang marak digunakan saat ini. Teknologi ini sudah dimanfaatkan serta digunakan di segala bidang, baik bidang industri kesehatan, keuangan dan lain sebagainya. Secara ilmiah AI juga disebut sebagai Intelijen sintetis dan konsep ini merujuk kepada sistem AI yang menggabungkan serta memeroses informasi maupun data dari berbagai sumber dalam skala yang tidak dapat dipahami oleh manusia, karena semua proses tersebut terjadi di luar kendali manusia itu sendiri (Asyari, 2021).

AI juga sudah digunakan dalam kehidupan sehari-hari bagi semua kalangan untuk berbagai kepentingan. AI juga dinilai sebagai teknologi yang dapat membantu individu dalam melangsungkan kegiatan komunikasi, menemukan titik lokasi, serta kecerdasannya mampu menyelesaikan tugas yang biasa dilakukan oleh manusia melalui kecerdasan manusia (Sobrom 2021). AI sudah berhasil menciptakan dan membuat produk sistem yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Ada empat teknik yang dilakukan oleh AI tersebut, yaitu *searching* berarti pencarian, *reasoning* berarti pemikiran, *planning* berarti perencanaan, dan *learning* berarti pengajaran (Endang & Dianing, 2021). AI mengadopsi proses kerja teknologi yang serupa dengan kinerja manusia, mulai dari memproses informasi baik proses penerimaan, penyimpanan, pengolahan informasi dalam bentuk tampilan yang beraneka ragam. Proses ini dikenal sebagai bentuk siklus kecerdasan dalam teknologi AI tersebut. Salah satu tokoh keilmuan bernama Watson menggunakan AI untuk memeriksa sekaligus merangkum kontrak dan dokumen dengan jumlah halaman yang mencapai ribuan. Tidak hanya itu, Watson juga mengatakan bahwa sistem AI mampu melakukan pemeriksaan serta menganalisa data mengenai transaksi (Maryani, 2023).

Penggunaan AI dipahami dapat meningkatkan kualitas hidup serta menyelesaikan berbagai permasalahan sosial dengan mengintegrasikan keberadaan teknologi. Melalui sumber ini diperoleh bahwa minat masyarakat Indonesia terhadap penggunaan AI menjadi sorotan utama karena mengingat peluang, potensi serta dampak yang ada (Selly, 2023).

Pada dasarnya penggunaan AI bukan hanya segala sistem tentang robot, namun AI juga sebuah sistem tentang bagaimana memahami sifat, tindakan cerdas, dan pemikiran untuk mengoperasikan komputer sebagai perangkat eksperimen. Secara sederhana AI dalam dunia pendidikan sebagai asisten digital yang digunakan untuk memberikan tutorial pembelajaran, sistem komunikasi siswa, dan mengevaluasi mengenai sistem pembelajaran. (Kirara, dkk, 2020).

Dalam dunia pendidikan, teknologi AI memiliki peranan yang sangat penting bagi masa depan pendidikan. Berikut adalah beberapa peran Teknologi Kecerdasan Buatan dalam dunia pendidikan (Hadi, 2024) yakni : pertama Pembelajaran yang Personalized: Teknologi AI memungkinkan pendidikan yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan individu peserta didik. Kedua, Pengajaran yang Interaktif: Teknologi AI dapat diperankan dengan membantu membuat pengalaman belajar lebih interaktif dan menarik, dengan menggunakan fitur-fitur seperti chatbot, pengenalan suara, gamifikasi, dan augmented reality. Ketiga, Evaluasi yang Cepat: Teknologi AI dapat membantu guru dalam mengevaluasi pekerjaan peserta didik dengan lebih cepat dan efisien, menggunakan teknologi seperti pengenalan tulisan tangan dan pemrosesan bahasa alami dapat membantu meningkatkan kualitas feedback dan mengurangi waktu yang diperlukan untuk memberikan penilaian. Keempat, Penelitian dan Analisis: Teknologi AI dapat membantu dalam penelitian dan analisis pendidikan dengan memproses

data yang besar dan kompleks, dan menghasilkan informasi yang lebih akurat dan relevan tentang tren dan pola dalam pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan teknologi AI dalam pendidikan telah menghadirkan berbagai pendekatan yang inovatif. Teknologi ini memungkinkan penyesuaian dalam kegiatan pembelajaran sesuai kebutuhan individu melalui sistem tutor cerdas (intelligent tutoring systems). Namun, teknologi AI tidak sepenuhnya menggantikan peran seorang pendidik, karena interaksi antara pendidik dengan peserta didik tetap dibutuhkan dalam aspek emosional, pengembangan karakter, dan penilaian kontekstual yang sulit dipisahkan. Selain sebagai alat bantu, teknologi AI juga melengkapi kecerdasan manusia dengan mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

Dengan analisis berbasis data, teknologi AI membantu menciptakan lingkungan belajar adaptif dan berpusat pada peserta didik. Misalnya, platform berbasis teknologi AI mempersonalisasi materi pembelajaran, sementara sistem evaluasi otomatis mengurangi beban administrasi pendidik, sehingga mereka dapat lebih fokus pada pengajaran yang strategis. Dalam menghadapi perkembangan teknologi, pendidikan perlu terus beradaptasi dan berinovasi. Kolaborasi antara pendidik dan teknologi AI diharapkan mampu menjawab tantangan dalam dunia pendidikan, seperti kesenjangan akses dan kualitas pembelajaran. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi AI tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga memperluas manfaat dalam mendukung pengembangan potensi peserta didik secara menyeluruh (Muttaqin, dkk, 2023).

AI memungkinkan guru untuk fokus pada aspek yang lebih penting dalam mengajar, seperti membimbing siswa secara individu, membangun hubungan, dan mendorong kreativitas. Berikut beberapa contoh bagaimana AI dapat mengotomatisasi tugas guru (Emi & Afrizal, 2020) : (a) penilaian otomatis: AI dapat digunakan untuk menilai tugas, tes, dan kuis secara otomatis, memberikan guru lebih banyak waktu untuk memberikan umpan balik yang dipersonalisasi kepada siswa (b) analisis data pembelajaran: AI dapat menganalisis data pembelajaran siswa untuk mengidentifikasi pola dan tren, membantu guru dalam memahami kekuatan dan kelemahan individu siswa dan menyesuaikan pengajaran mereka (c) Pemberian umpan balik: Sistem AI dapat memberikan umpan balik yang dipersonalisasi kepada siswa atas tugas mereka, membantu mereka untuk belajar lebih mandiri.

Gunawan & Murtopo (2023) juga menjelaskan pemanfaatan AI dalam pembelajaran yakni dapat meningkatkan efektivitas pengajaran dan pembelajaran dengan menyediakan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa melalui beberapa cara, antara lain : (a) Personalisasi Pembelajaran: pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan, kemampuan dan kecepatan belajar setiap siswa sehingga materi pembelajaran yang diberikan dapat lebih tepat untuk setiap siswa dan pembelajaran yang diselenggarakan lebih efektif. (b) Akses Pendidikan: sumber belajar dapat dikembangkan lebih beragam dalam berbagai format dan platform serta terhubung ke berbagai sumber belajar sehingga memperbesar dan memperkaya akses siswa terhadap sumber belajar. (c) Penilaian yang Adaptif: untuk membantu siswa memperoleh kesempatan mengukur hasil belajarnya sesuai dengan capaian kompetensi, kecepatan belajar, dan kemampuannya secara individu. (d) Keterlibatan siswa: pembelajaran dapat dikembangkan lebih dinamis dan interaktif, serta tidak membosankan sehingga menarik siswa untuk lebih aktif, terlibat, dan berkontribusi dalam proses pembelajaran (e) Meningkatkan Kolaborasi: pembelajaran yang memberi ruang bagi kelompok siswa untuk berkolaborasi dalam belajar maupun menciptakan karya sebagai bagian dari proses belajar, bahkan dapat dilakukan secara lintas keilmuan, lintas institusi dan lintas negara. (f) Membantu guru dalam menjalankan tugas: otomatisasi pada AI dapat membantu guru dalam mengerjakan tugas-tugas administratif yang bersifat pengulangan sehingga guru dapat fokus dalam pengembangan dan penyelenggaraan pembelajaran.

Selanjutnya Hakim (2022) juga menjelaskan bahwa terdapat beragam hal yang dapat dilakukan untuk menerapkan AI dalam kegiatan pembelajaran yakni:

1. Mentor Virtual

Internet sekarang yang universal diciptakan sebagai sarana untuk menyebarkan informasi, pengetahuan, dan pemikiran tentang berbagai topik. Salah satu program yang berjalan bersama The Lab System, yang beroperasi lebih sebagai lingkungan multimedia dengan eLearning terintegrasi, adalah Virtual Mentor. Menurut makalah Jurnal Sistem Informasi Komputer, fitur mentor virtual lebih berguna daripada instruksi kelas biasa. Jika *Learning by Asking* (LBA), juga dikenal sebagai pembelajaran interaksi, tidak digunakan, pembelajaran interaksi tidak akan terjadi. Akan ada dua komponen utama saat menggunakan LBA ini (*Video Streaming Server* dan *Web Server*). Pengolahan video asli oleh kedua komponen ini akan menghasilkan generasi pertanyaan yang nantinya akan menjadi salah satu data pertanyaan yang selanjutnya dapat dipanggil kembali dan dikembangkan tergantung pada intensitas

pertanyaan yang muncul dan perubahan video yang diproses. Ketersediaan mentor virtual seperti LBA membuat kontak menjadi lebih efisien dari sudut pandang manajerial dan keuangan.

2. Voice Assistant

Pengguna dapat belajar tanpa harus membaca berkat fitur asisten suara atau *voice assistant*, pengganti suara. Membaca informasi yang mengaktifkan asisten suara akan berbeda dengan proses kognisi manusia seperti penyerapan informasi dari suara. *Voice Assistant* dijelaskan dalam satu contoh sebagai alat untuk memahami sudut pandang guru. Esai ini membahas bagaimana guru melihat integrasi teknologi asisten suara di kelas, yang akan memberikan wawasan tentang pengaturan ruang kelas di masa depan. *Voice Assistant* saat ini sedang dikembangkan untuk digunakan di berbagai perangkat teknologi. Dalam ruang kelas, fitur ini mempercepat pencarian siswa terhadap materi-materi tambahan. Adanya *voice assistant* juga membuat memungkinkan siswa mendapatkan informasi yang transparan dan akurat.

3. Smart Content

Sebuah aplikasi 4endidi *Smart Content* menawarkan data seperti laporan cuaca, berita terbaru, alarm, dan laporan perdagangan pasar saham. Fungsi ini menyediakan bahan bacaan terbaru dari buku-buku yang baru dirilis serta pencari informasi sesuai dengan kebutuhan pembelajaran yang tercakup dalam bidang 4endidikan. Kemampuan ini tersedia dalam aplikasi seperti Cram101, yang membagi buku teks digital menjadi beberapa bab. Hal ini akan memudahkan pembaca—dalam hal ini siswa yakni untuk menggali informasi yang mereka cari.

4. Presentation Translator

Presentation Translator atau penterjemah presentasi memiliki kegunaan untuk menjelaskan atau mempresentasikan sebuah teks dari bahasa yang berbeda ke dalam bahasa yang diinginkan. Pengguna hanya perlu mendengarkan berbagai macam teks pidato, artikel, ataupun buku digital tanpa perlu membaca dan menerjemahkan satu persatu. Teknologi ini memungkinkan pengguna mendengarkan ucapan atau kalimat bahasa asing ke dalam bahasa ibu mereka.

SIMPULAN

AI memiliki potensi besar dalam mentransformasi pendidikan dengan menyediakan pengalaman belajar yang lebih personal, meningkatkan efisiensi administrasi, serta memperluas akses terhadap pendidikan berkualitas. Dengan strategi yang tepat, AI dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan secara global. Kehadiran teknologi AI merupakan sebuah terobosan di bidang teknologi pendidikan untuk memudahkan pembelajaran. Penggunaan teknologi dengan bijak dan terkendali dapat memicu akselerasi pendidikan. Pemanfaatan kecerdasan buatan AI pada pembelajaran dan asesmen di era digitalisasi membawa dampak yang signifikan dalam transformasi pendidikan.

REFERENSI

- Assyari Abdullah, —Public Relations in The Era of Artificial Intelligence: Peluang atau Ancaman?,|| ARISTO 8, no. 2 (31 Mei 2020): 408, <https://doi.org/10.24269/ars.v8i2.2629>.
- Emi Sita Eriana & Afrizal Zein, Artificial Intelligence (AI), (Purbalingga: Eureka Media Aksara, 2023), h. 1.
- Endang Irawan Supriyadi dan Dianing Banyu Asih, "Implementasi Artificial Intelligence (Ai) Di Bidang Administrasi Publik Pada Era Revolusi Industri 4.0", Jurnal RASI, 2.2 (2020), 12–22.
- Endang Irawan Supriyadi dan Dianing Banyu Asih, —Implementasi Artificial Intelligence (AI) di Bidang Administrasi Publik Pada Era Revolusi Industri 4.0,|| Jurnal RASI 2, no. 2 (9 Januari 2021): 15, <https://doi.org/10.52496/rasi.v2i2.62>.
- Fauzy Maarij Mutaqin et al., "Efektif Artificial Intelligence (AI) Dalam Belajar Dan Mengajar," Jurnal Pendidikan : Seroja 2, no. 1 (2023): 128–138, <https://doi.org/https://doi.org/10.572349/seroja.v1i2.582>
- Gunawan Dan Murtopo, Pendidikan Islam Dalam Bayangan Artificial Intelligence (Kecerdasan Buatan): Sebuah Kajian Pustaka Mengenai Dampak AI dalam Pendidikan Islam, PENDALAS: Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengabdian Masyarakat Vol. 3. No.1 (2023) 58-59.
- Hadi, Y. N. (2024). PAI VS PAI (Pendidikan Agama Islam VS Penerapan Artificial Intellegence). Malang: Madza Media, 39-41
- Hakim, Lukman, 2022. Peranan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) dalam Pendidikan. <https://ppg.dikdasmn.go.id/news/peranan-kecerdasan-buatan-artificial-intelligence-dalam-pendidikan>
- Kirana Rukmayuninda Ririh Dkk., —Studi Komparasi dan Analisis SWOT Pada Implementasi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) di Indonesia,|| Jurnal Teknik Industri 15, no. 2 (2020): 124

- Lukman Hakim, S Sos, dan Fungsional P T P ahli Madya, "Bergerak Memenuhi Guru Profesional", Jurnal Revolusi Pendidikan, 2 (2019), 4–7
- Maryani Farwati Dkk., —Analisa Pengaruh Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Kehidupan Sehari-Hari,|| Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen 11, no. 01 (2023): 41.
- Muttaqin, Muhammad Arafah, Arsan Kumala Jaya, Mohammad Arif Suryawan, and Zelvi Gustiana. Implementasi Artificial Intelligence (AI) Dalam Kehidupan. Cetakan 1. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2023.
- Nisrina Hikmawati, Moh. Imam Sufiyanto, and Jamilah, "Konsep Dan Implementasi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) Dalam Manajemen Kurikulum SD/MI," Abuya: Jurnal Pendidikan Dasar 1, no. 1 (2023): 7–9, <https://jurnalinkadha.org/index.php/abuya/article/view/278>.
- Selly Anastassia Amellia Kharis dkk., —Analisis Tren Minat Masyarakat Indonesia terhadap Artificial Intelligence dalam Menyongsong Society 5.0: Studi Menggunakan Google Trends,|| G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan 7, no. 4 (3 Oktober 2023): 1346, <https://doi.org/10.33379/gtech.v7i4.3091>.
- Sobron Yamin Lubis, —Implemetasi Artificial Intelligence Pada System Manufaktur Terpadu,|| SEMNASTEK UISU, 2021, 1.