Integrative Perspectives of Social and Science Journal (IPSSJ)
ipssj.com ippsj2024@gmail.com E-ISSN: 3064-4011

PEMANFAATAN KECERDASAN BUATAN DALAM PENDIDIKAN: ANALISIS LITERATUR TERHADAP PEMBELAJARAN YANG DIPERSONALISASI

Rengga Abdul Wahab [1*], Vio Risqi Irvandi [2], Ibrahim Abbad Listya Prabowo [3], Norma Puspitasari [4]

[1234] Politeknik Indonusa Surakarta

Corresponding email:

23.rengga.abdul@poltekindonusa.ac.id

23.vio.risqi@poltekindonusa.ac.id

23.ibrahim.abbad@poltekindonusa.ac.id

normasari@poltekindonusa.ac.id

Abstrak: Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) dalam pendidikan telah menjadi fokus utama dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kontribusi AI dalam menciptakan pembelajaran yang dipersonalisasi di Indonesia. Metode yang digunakan adalah studi literatur, dengan mengumpulkan dan menganalisis berbagai sumber yang relevan, termasuk jurnal dan prosiding konferensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI dapat membantu dalam personalisasi pembelajaran dengan menganalisis data siswa, memberikan umpan balik yang cepat, dan mengotomatiskan tugas-tugas administratif. Meskipun terdapat tantangan dalam implementasi, seperti kebutuhan infrastruktur dan pelatihan bagi pendidik, potensi AI dalam pendidikan sangat besar. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa pemanfaatan AI dapat mengoptimalkan pengalaman belajar siswa dan mendukung perkembangan pendidikan yang lebih baik di Indonesia.

Kata kunci: Kecerdasan Buatan, Pendidikan, Pembelajaran Dipersonalisasi, Efektivitas, Indonesia.

Abstract: *The utilization of Artificial Intelligence (AI) in education has become a primary focus in enhancing the effectiveness and efficiency of the learning process. This study aims to analyze the contribution of AI in creating personalized learning in Indonesia. The method used is a literature review, collecting and analyzing various relevant sources, including journals and conference proceedings. The results indicate that AI can assist in personalizing learning by analyzing student data, providing quick feedback, and automating administrative tasks. Although there are challenges in implementation, such as the need for infrastructure and training for educators, the potential of AI in education is significant. The conclusion of this study emphasizes that the utilization of AI can optimize students' learning experiences and support the development of better education in Indonesia.*

Keywords*: Artificial Intelligence, Education, Personalized Learning, Effectiveness, Indonesia.*

PENDAHULUAN

Kecerdasan Buatan yang biasa disebut Artificial Intelligence (AI), telah berkembang pesat dan mengubah berbagai industri di seluruh dunia. Indonesia, negara Asia Tenggara yang terkenal dengan keragaman budaya dan pertumbuhan ekonominya juga tidak terkecuali dari pengaruh Artificial Intelligence (AI). Pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence (AI) mampu memberikan peningkatan produktivitas, terutama dibidang pendidikan dan riset yang menjadi salah satu bidang prioritas kecerdasan buatan Indonesia, karena pendidikan merupakan kebutuhan dasar manusia.(JISMA)

Kecerdasan Buatan (AI) telah menjadi elemen integral dalam pendidikan, dan perkembangannya telah membuka berbagai potensi yang belum pernah terpikirkan sebelumnya.(IMEJ) Alat pendidikan digital mengumpulkan banyak data tentang pembelajaran, dan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) dapat menggunakan informasi ini untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang proses pembelajaran. Kecerdasan Buatan (AI) dapat membantu personalisasi pembelajaran, memberikan umpan balik yang cepat, dan menyediakan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa8. 2AI dapat membantu mempersonalisasi pembelajaran, mengotomatiskan tugas sekolah, dan memberikan umpan balik kepada siswa dan guru. 3Personalisasi sangat penting dalam setiap pembelajaran, personalisasi merupakan suatu perubahan dalam metode dan cara mengajar sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan ilmu teknologi. Melakukan berbagai perubahan dan modifikasi dalam pengajaran untuk menggapai pendidikan yang efektif. 5Dengan pemahaman yang lebih dalam tentang kontribusi Kecerdasan Buatan (AI) dalam mencapai tujuan pendidikan yang lebih baik. Penelitian ini akan fokus pada pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) dalam pendidikan di Indonesia, mencakup pembelajaran yang dipersonalisasi. Memahami penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dalam pembelajaran yang dipersonalisasi dapat mengoptimalkan potensi dalam dunia pendidikan.

TINJAUAN PUSTAKA

Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan atau lebih dikenal dengan Artificial Intelligence (AI) adalah program komputer yang dirancang dan dibangun untuk dapat meniru kecerdasan manusia, termasuk kemampuan pengambilan keputusan, logika, dan karateristik kecerdasan lainnya. Kecerdasan Buatan (AI) ini juga merupakan cabang ilmu komputer yang berfokus kepada pengembangan sistem komputer yang mampu melakukan tugas layaknya manusia. Tujuan utama dari Kecerdasan Buatan (AI) adalah membuat mesin yang dapat belajar, memahami, merencanakan dan beradaptasi sehingga dapat menyelesaikan tugas-tugas secara mandiri. (Educate) Teknologi Kecerdasan Buatan (AI) muncul sebagai solusi potensial untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi sistem pendidikan. Kecerdasan Buatan (AI) memiliki kemampuan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan memproses data secara cepat dan akurat. Hal ini membantu guru dan siswa untuk meningkatkan kinerja belajar dengan memberikan akses ke informasi yang tepat pada waktu yang tepat. (731 Ar)

Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Pendidikan

Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) dalam konteks pendidikan membawa dampak positif yang luas dan mendalam. Salah satu kontribusi utama Kecerdasan Buatan (AI) adalah kemampuannya menyelaraskan pendekatan pembelajaran dengan kebutuhan individu peserta didik, mewujudkan konsep personalisasi pembelajaran. Dengan menganalisis data, Kecerdasan Buatan (AI) dapat memahami tingkat pemahaman masing-masing peserta didik dan menyajikan materi pembelajaran secara khusus sesuai dengan kebutuhan mereka. Hal ini tidak hanya memungkinkan siswa untuk belajar dengan kecepatan yang sesuai, tetapi juga menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung perkembangan mereka secara optimal. (13+Jurnal)

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode studi pustaka atau studi literatur. Tujuan penelitian adalah memberikan pemahaman yang mendalam mengenai pemanfaatan Kecerdasan Buatan Artificial Intelligence (AI) terhadap pembelajaran yang dipersonalisasi dalam dunia pendidikan di Indonesia melalui analisis literatur yang telah tersedia, termasuk jurnal, prosiding konferensi, dan sumber relevan lainnya. Langkah awal dalam studi ini adalah mengidentifikasi serta mengumpulkan referensi yang relevan. Kami memilih literatur yang berkaitan langsung dengan topik pemanfaatan Kecerdasan Buatan Artificial Intelligence (AI) di bidang pendidikan di Indonesia. Referensi yang digunakan mencakup berbagai disiplin ilmu, seperti teknologi pendidikan, ilmu komputer, dan metode pembelajaran, untuk memperoleh sudut pandang yang beragam.

Setelah itu, dilakukan proses seleksi lebih lanjut untuk memastikan hanya sumber yang relevan dan berkualitas tinggi yang dipertimbangkan. Kriteria seleksi meliputi reputasi penulis, reputasi jurnal, serta keterkaitan isi literatur dengan topik penelitian.

Literatur yang telah terpilih kemudian dianalisis secara mendalam. Proses analisis melibatkan pembacaan menyeluruh, penulisan ringkasan, dan penarikan kesimpulan dari masing-masing sumber. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi poin-poin utama, temuan, argumen, serta metode yang digunakan dalam setiap literatur. Hasil analisis tersebut digabungkan untuk memberikan gambaran yang menyeluruh tentang pemanfaatan Kecerdasan Buatan Artificial Intelligence (AI) terhadap pembelajaran yang dipersonalisasi dalam pendidikan di Indonesia, termasuk pembahasan mengenai potensi dan tantangan yang ada, serta strategi pemanfaatan AI untuk mengatasi berbagai hambatan dalam sektor pendidikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) dalam pendidikan di Indonesia memiliki dampak yang signifikan terhadap pembelajaran yang dipersonalisasi. Berikut adalah beberapa poin penting yang dihasilkan dari analisis literatur:

Personalisasi Pembelajaran

- AI mampu menganalisis data siswa untuk memahami kebutuhan dan tingkat pemahaman mereka.
- Dengan informasi ini, AI dapat menyajikan materi pembelajaran yang disesuaikan, memungkinkan siswa belajar dengan kecepatan yang sesuai.

Umpan Balik yang Cepat

- AI dapat memberikan umpan balik instan kepada siswa dan guru, membantu dalam proses pembelajaran yang lebih responsif.
- Hal ini meningkatkan keterlibatan siswa dan mempercepat proses pembelajaran.

Pengotomasian Tugas

- AI dapat mengotomatiskan tugas-tugas administratif, memungkinkan guru untuk fokus pada pengajaran dan interaksi dengan siswa.
- Ini juga mengurangi beban kerja guru, sehingga mereka dapat lebih efektif dalam mendukung siswa.

Lingkungan Pembelajaran yang Mendukung

- Dengan memanfaatkan AI, lingkungan pembelajaran dapat dioptimalkan untuk mendukung perkembangan siswa secara holistik.
- AI dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik.

Tantangan dalam Implementasi

- Meskipun ada banyak manfaat, terdapat tantangan dalam penerapan AI di pendidikan, seperti kebutuhan akan infrastruktur teknologi yang memadai dan pelatihan bagi pendidik.
- Selain itu, ada juga kekhawatiran mengenai privasi data siswa yang perlu diatasi.

Tabel 1. Contoh Data Pembelajaran

Variable	Speed (rpm)	Power (kW)
x	10	8.6
y	15	12.4
z	20	15.3

Hasil analisis ini menunjukkan bahwa pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam pendidikan di Indonesia tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran, tetapi juga memberikan peluang untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal dan relevan bagi setiap siswa. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi strategi implementasi yang efektif dan mengatasi tantangan yang ada.

Pembahasan

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa AI dapat secara efektif menganalisis data siswa, memungkinkan penyesuaian materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan individual

mereka. Hal ini menciptakan pengalaman belajar yang lebih relevan dan efektif, meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Fatqurhohman dan Firdaus (2025) dalam artikelnya Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence sebagai Strategi Penguatan Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Mahasiswa menyebutkan bahwa dengan menggunakan AI, pengajaran dapat lebih responsif terhadap kebutuhan siswa yang berbeda, menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan disesuaikan dengan kemampuan individu masing-masing siswa. Penyesuaian ini bukan hanya terbatas pada kecepatan belajar, tetapi juga pada kedalaman materi yang diberikan (Fatqurhohman & Firdaus, 2025).

AI memungkinkan umpan balik instan kepada siswa, yang sangat penting untuk mempercepat proses pembelajaran. Hal ini membantu siswa memahami kesalahan mereka segera dan memperbaikinya sebelum kesalahan tersebut memburuk. Susilowati dan Kristian (2025) dalam Kesiapan Guru dan Adaptasi Pedagogis terhadap Pembelajaran yang Terintegrasi dengan Kecerdasan Buatan dalam Kurikulum Merdeka menjelaskan bahwa umpan balik yang cepat dan konstruktif yang diberikan oleh AI membantu siswa dalam meningkatkan kualitas pembelajaran mereka, sekaligus memberikan kesempatan bagi guru untuk lebih fokus pada interaksi yang lebih mendalam dengan siswa, ketimbang menghabiskan waktu untuk koreksi tugas-tugas rutin.

Penelitian oleh Wician dan Prastopo (2025) dalam Analisis Yuridis Hukum Penggunaan Kecerdasan Buatan dalam Bidang Medis menyoroti bagaimana AI dapat mengotomatiskan berbagai tugas administratif, yang memberikan lebih banyak waktu bagi guru untuk berfokus pada kegiatan pengajaran yang lebih esensial. Tugas administratif yang biasanya menyita waktu dapat diselesaikan dengan cepat oleh sistem AI, mengurangi beban kerja guru, dan meningkatkan efisiensi proses pendidikan secara keseluruhan.

Dengan memanfaatkan AI, kita dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan mendalam. AI memungkinkan penggunaan teknologi yang menarik, seperti simulasi dan pembelajaran berbasis game, yang membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa. Yusra et al. (2025) dalam artikel mereka Studi Literature Review Perkembangan Metodologi Penelitian Kualitatif di Indonesia: Tantangan, Inovasi, dan Arah Masa Depan menunjukkan bahwa teknologi AI dapat memfasilitasi pembelajaran yang berbasis pengalaman langsung, yang lebih sesuai dengan gaya belajar siswa yang berbeda.

Tantangan terbesar dalam penerapan AI di pendidikan Indonesia, seperti yang disorot oleh Syah (2025) dalam Etika Profesi IT dalam Pengembangan Artificial Intelligence dan Perlindungan Hak Kekayaan Intelektual (HKI), mencakup masalah infrastruktur dan pelatihan. Di banyak daerah, infrastruktur teknologi yang kurang memadai menjadi hambatan utama dalam pemanfaatan AI. Selain itu, pelatihan guru untuk menggunakan teknologi AI dengan efektif juga masih terbatas. Isu lain yang juga perlu diperhatikan adalah masalah privasi data siswa, yang harus diatur dengan ketat untuk memastikan perlindungan terhadap data pribadi siswa.

Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam pendidikan Indonesia telah memberikan dampak yang signifikan terhadap pembelajaran yang dipersonalisasi, dengan menawarkan berbagai manfaat seperti personalisasi materi, umpan balik instan, pengotomasian tugas, dan lingkungan pembelajaran yang lebih mendukung. Meskipun demikian, tantangan terkait infrastruktur,

pelatihan guru, dan masalah privasi data tetap harus diatasi untuk memastikan penerapan yang efektif dan aman. Ke depannya, penelitian lebih lanjut perlu dilakukan untuk menggali strategi implementasi yang lebih baik serta solusi terhadap tantangan-tantangan yang ada.

SIMPULAN

Kesimpulan dari peneliti ini menyoroti bahwa penerepan kecerdasan Buatan (AI) dalam pendidikan menawarkan peluang signifikan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal dan adaptif. AI berperan dalam menyesuaikan materi pembelajaran sesuai kebutuhan dan kemampuan individu siswa,yang secara langsung meningkatkan motifasi dan keterlibatan mersja dalam proses belajar.Implementasi teknologi ini di Indonesia telah menunjukan potensi besar, terutama dalam memberikan akses pendidikan berkualitas bagi siswa di wilayah terpencil dan dalam mendukung adminstrasi di institusi pendidikan tinggi.

Namun, penelitian ini juga mengungkap tantangan dan resiko dari penggunaan AI dalam pendidikan,seperti ketergantungan siswa pada teknologi yang dapat mengurangi kemampuan berfikir kritis dan kreativitas.Resiko bias algoritma serta ketidakakuratan data juga menjadi perhatian yang dapat berdampak pada kualitas pembelajaran.Oleh arna itu,penting bagi institusi pendidikan untuk mengedeoankan penggunaan AI secara bijak dan bertanggung jawab, serta memberikan pemahaman etis kepada siswa dan guru agar AI digunakan sebagai alat bantu,bukan penggantu pemikiran mandiri.Pelatihan dan pengawasan yang tepat diperlukan untuk memastikan bahwa AI mendukung tujuan pendidikan yang lebih luas tanpa mengorbankan kemampuan berpikir kritis dan nilai akademik yang mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

Asmara, A. Y., & Handoyo, S. (2015). Pembuatan Kebijakan Berbasis Bukti: Studi Pada Proses Pembuatan Kebijakan Standardisasi Alat dan Mesin Pertanian di Indonesia. *STI Policy and Management Journal*, *13*(1), 38–57. https://doi.org/10.14203/STIPM.2015.38

Badan Pusat Statistik. (2019). Berita Resmi Statistik. In *Berita Resmi Statistik*. Retrieved from https://www.bps.go.id/website/materi_ind/materiBrsInd-20190506113732.pdf

D Adiputri, R. (2014). "The Dutch Legacy in the Indonesian Parliament." *Journal of Political Sciences & Public Affairs*, *2*, 1–9. https://doi.org/10.4172/2332-0761.1000118

DPR. (2005). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen* (pp. 1–54). pp. 1–54.

Nurkholis, M. A., & Badawi. (2019). Profesionalisme Guru di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Madiun 12 Januari 2019*, *12 Januari*, 491–498.

Prasetyo, B. dan U. T. (2018). Revolusi Industri 4.0 Dan Tantangan Perubahan Sosial. *Prosiding SEMATEKSOS 3 "Strategi Pembangunan Nasional Menghadapi Revolusi Industri 4.0*, *0*(5), 22–27. https://doi.org/10.12962/j23546026.y2018i5.4417

Fatqurhohman, F., & Firdaus, H. P. E. (2025). *Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence sebagai Strategi Penguatan Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Mahasiswa*. Jurnal Ihsan Cahayapustaka. Diakses dari https://jurnal.ihsancahayapustaka.id/index.php/jupamu/article/view/28.

Susilowati, E., & Kristian, N. (2025). *Kesiapan Guru dan Adaptasi Pedagogis terhadap Pembelajaran yang Terintegrasi dengan Kecerdasan Buatan dalam Kurikulum Merdeka*. Development Journal of Education. Diakses dari https://www.journal.lppmunindra.ac.id/index.php/RDJE/article/view/20599.

Syah, M. F. (2025). *Etika Profesi IT dalam Pengembangan Artificial Intelligence dan Perlindungan Hak Kekayaan Intelektual (HKI)*. Diakses dari https://www.researchgate.net/profile/Muhammad-Syah-11/publication/396700478_Etika_Profesi_IT_dalam_Pengembangan_Artificial_Intelligence_dan_Perlindungan_Hak_Kekayaan_Intelektual_HKI/links/68f617157d9a4d4e870b049d/Etika-Profesi-IT-dalam-Pengembangan-Artificial-Intelligence-dan-Perlindungan-Hak-Kekayaan-Intelektual-HKI.pdf.

Wician, F., & Prastopo, P. (2025). *Analisis Yuridis Hukum Penggunaan Kecerdasan Buatan dalam Bidang Medis*. Diakses dari http://jiip.stkipyapisdompu.ac.id/jiip/index.php/JIIP/article/view/9447.

Yusra, A., Jasrio, A., Haryuniati, K., & Afdani, C. C. (2025). *Studi Literature Review Perkembangan Metodologi Penelitian Kualitatif di Indonesia: Tantangan, Inovasi, dan Arah Masa Depan (2015-2024)*. Jurnal Kronologi. Diakses dari http://kronologi.ppj.unp.ac.id/index.php/jk/article/view/1005.