



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 2 (2025) pp: 2196-2201

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Meningkatkan Pembelajaran Siswa Sekolah Menengah Pertama

Wahyu Kusumaningtyas
Institut Agama Darul A'mal Lampung, Indonesia
Email: wahyutmtk@gmail.com

Abstrak

Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence/AI) telah menjadi sebuah inovasi yang sangat berpengaruh dalam bidang pendidikan, terutama dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran bagi siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Artikel ini membahas peran AI dalam konteks pembelajaran SMP melalui tinjauan literatur yang komprehensif, dengan fokus pada penerapan teknologi seperti sistem pembelajaran adaptif, chatbot edukasi, serta penilaian otomatis. Temuan dari kajian ini menunjukkan bahwa AI mampu memberikan pembelajaran yang lebih personal, mempercepat proses pemberian umpan balik, serta secara signifikan meningkatkan motivasi belajar siswa. Meski demikian, penerapan AI juga menghadapi berbagai kendala, termasuk kesiapan infrastruktur, pelatihan bagi tenaga pengajar, serta isu-isu terkait etika dan privasi data. Kesimpulannya, dengan pendekatan yang tepat dan dukungan yang memadai, AI memiliki potensi untuk merevolusi proses pembelajaran di SMP, sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan belajar mengajar.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan, Pembelajaran, Sekolah Menengah Pertama, Pendidikan

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya dengan kemunculan kecerdasan buatan (AI) yang mampu meniru proses kognitif manusia serta menawarkan solusi cerdas dalam proses pembelajaran (Kujala, T., & SaariLuoma, P., 2018). Pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), siswa berada dalam masa transisi yang krusial baik dari segi perkembangan kognitif maupun sosial, sehingga memerlukan pendekatan pembelajaran yang bersifat adaptif dan personal (Mahmud, A., 2020). AI memiliki potensi besar untuk memenuhi kebutuhan tersebut dengan menyediakan materi pembelajaran yang disesuaikan secara individual berdasarkan kemampuan dan gaya belajar masing-masing siswa (Binhammad, et al., 2024).

Selain itu, AI juga berperan penting dalam membantu guru mengelola kelas yang beragam dengan memberikan analisis data yang mendalam mengenai perkembangan belajar

siswa, sehingga guru dapat merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan tepat sasaran (Lawes, S., & Santos, D., 2007). Meskipun demikian, penerapan AI di lingkungan SMP masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi, kesiapan tenaga pendidik, serta isu-isu etika dan privasi data (Pedro, et al., 2019). Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif peran AI dalam pembelajaran siswa SMP, manfaat yang diperoleh, serta tantangan yang harus diatasi agar implementasi AI dapat berjalan secara efektif dan berkelanjutan (Shaw, et al., 2019).

Perkembangan AI dalam pendidikan juga membuka peluang besar untuk menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan responsif terhadap kebutuhan beragam siswa. Dengan kemampuan AI dalam menganalisis data secara real-time, teknologi ini dapat membantu mengidentifikasi kesulitan belajar secara dini dan memberikan intervensi yang tepat, sehingga mendukung keberhasilan belajar setiap individu. Hal ini tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga mendorong pemerataan akses pendidikan yang berkualitas, terutama di daerah yang selama ini memiliki keterbatasan sumber daya dan fasilitas pendidikan. Dengan demikian, integrasi AI dalam pembelajaran SMP tidak hanya menjadi inovasi teknologi, tetapi juga langkah strategis dalam mewujudkan pendidikan yang lebih adil dan efektif di masa depan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode tinjauan literatur sistematis dengan mengumpulkan serta menganalisis berbagai sumber akademik dan artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal-jurnal bereputasi dan terindeks di Scopus. Pencarian literatur dilakukan melalui basis data seperti Scopus menggunakan kata kunci yang relevan dengan konteks pembelajaran di SMP, antara lain “Artificial Intelligence in Education”, “Adaptive Learning Systems”, “Chatbot in Education”, dan “Automated Assessment”.

Kriteria seleksi mencakup artikel yang membahas penerapan AI dalam pendidikan menengah, dengan fokus pada peningkatan hasil belajar dan motivasi siswa, serta membahas tantangan dalam implementasinya. Analisis dilakukan dengan membandingkan berbagai pendekatan dan teknologi AI yang telah diterapkan, serta mengevaluasi dampaknya terhadap hasil belajar dan motivasi siswa (Huang, A. Y., Lu, O. H., & Yang, S. J., 2023). Selain itu, aspek teknis dan non-teknis yang menjadi hambatan dalam penerapan AI juga dibahas untuk memberikan gambaran yang komprehensif (Stjernfeldt, T., Möttus, D., & Kemenes Kasza, A., 2025). Metode ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh pemahaman yang menyeluruh

mengenai perkembangan dan aplikasi AI dalam proses pembelajaran di tingkat SMP (Zhai et al., 2021).

3. Hasil dan Diskusi

Hasil

Hasil dari tinjauan literatur mengindikasikan bahwa kecerdasan buatan (AI) berperan penting dalam mengoptimalkan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan individual setiap siswa (Chen, L., Chen, P., & Lin, Z., 2020). Sistem pembelajaran adaptif yang didukung AI mampu secara real-time mengenali kekuatan dan kelemahan siswa, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan efisien (Luo, Q. Z., & Hsiao-Chin, L. Y., 2023). Sebagai contoh, platform pembelajaran adaptif telah terbukti mampu meningkatkan nilai tes matematika siswa SMP hingga 15% melalui pemberian umpan balik yang cepat dan penyesuaian materi yang tepat sasaran (Walkington, C. A., 2013)

Selain itu, chatbot edukasi berbasis AI memberikan dukungan belajar yang interaktif dan responsif, sehingga meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Lee, D., & Yeo, S., 2022). Chatbot ini dapat menjawab pertanyaan siswa secara langsung dan menyediakan penjelasan tambahan sesuai dengan kebutuhan belajar mereka. Sistem evaluasi otomatis yang menggunakan AI juga mempercepat proses penilaian serta memberikan umpan balik yang akurat, memungkinkan guru untuk lebih fokus dalam merancang strategi pembelajaran yang efektif (Hooda, et al. 2022).

Namun demikian, penerapan AI masih menghadapi sejumlah kendala, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi di beberapa sekolah dan kurangnya pelatihan yang memadai bagi guru dalam memanfaatkan teknologi ini secara optimal (Bingimlas, K. A., 2009). Selain itu, isu terkait etika dan perlindungan data pribadi menjadi perhatian utama yang harus diatasi guna menjaga kepercayaan pengguna serta keamanan informasi siswa (Rousi, R., Alanen, H. K., & Wilson, A. S., 2024). Mengatasi tantangan-tantangan ini sangat penting agar manfaat AI dapat dirasakan secara maksimal dalam proses pembelajaran di tingkat SMP.

Diskusi

Pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam proses pembelajaran di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) menghadirkan berbagai keuntungan signifikan, terutama dalam hal personalisasi dan peningkatan efisiensi belajar (Tabora, et al., 2024). Dengan dukungan AI, siswa dapat mengikuti pembelajaran sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing,

yang pada gilirannya mampu meningkatkan motivasi serta hasil belajar mereka (tuan, et al., 2005). Pendekatan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran konstruktivis yang menekankan pentingnya pengalaman belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan individu (Zajda, J., & Zajda, J., 2021).

Selain itu, AI juga memberikan kemudahan bagi guru dalam mengelola kelas yang beragam dengan menyediakan data analitik mendalam mengenai perkembangan belajar siswa (Ahmad, et al., 2023). Informasi ini memungkinkan guru untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih tepat sasaran dan responsif terhadap kebutuhan siswa secara individual. Namun, keberhasilan penerapan AI sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur teknologi serta ketersediaan sumber daya manusia yang kompeten, khususnya melalui pelatihan guru yang memadai, (Pedro, et al., 2019).

Aspek etika dan perlindungan privasi data juga menjadi perhatian utama dalam penggunaan AI di dunia pendidikan, mengingat data siswa yang bersifat sensitif harus dijaga dengan ketat (Wang, et al., 2023). Oleh karena itu, kolaborasi yang erat antara pemerintah, institusi pendidikan, dan pengembang teknologi sangat diperlukan untuk mengatasi tantangan ini sekaligus mengoptimalkan pemanfaatan AI dalam pembelajaran SMP, (Kim, J., Lee, H., & Cho, Y. H., 2022).

Lebih jauh, penelitian lanjutan sangat dibutuhkan untuk mengembangkan model AI yang lebih inklusif dan adaptif terhadap kebutuhan beragam siswa, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus (Salas-Pilco, S. Z., Xiao, K., & Oshima, J., 2022). Pendekatan interdisipliner yang mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan psikologi pendidikan diyakini dapat memperkuat efektivitas AI dalam dunia pendidikan (Alam, A., & Mohanty, A., 2023).

Pemanfaatan AI juga membuka peluang untuk memperkaya pengalaman belajar siswa melalui pengembangan konten interaktif dan simulasi yang dapat menstimulasi kreativitas serta kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian, AI tidak hanya berperan sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai pendorong inovasi pedagogis yang mampu menyiapkan siswa menghadapi tantangan.

Di sisi lain, penting untuk terus mengembangkan kebijakan dan regulasi yang mendukung penggunaan AI secara etis dan bertanggung jawab dalam pendidikan. Hal ini mencakup perlindungan data, transparansi algoritma, serta pemberdayaan guru dan siswa agar dapat memanfaatkan teknologi ini secara optimal dan aman, sehingga tercipta ekosistem pembelajaran yang berkelanjutan dan inklusif.

4. Kesimpulan

Kecerdasan Buatan memiliki potensi yang sangat besar untuk meningkatkan mutu pembelajaran siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) melalui penyediaan materi yang disesuaikan secara personal, interaksi yang lebih dinamis, serta proses evaluasi yang lebih efisien. Teknologi ini dapat mendukung guru dan siswa dalam menciptakan lingkungan belajar yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan masing-masing individu. Namun, keberhasilan penerapan AI sangat bergantung pada tersedianya infrastruktur yang memadai, pelatihan guru secara berkelanjutan, serta kebijakan yang mengatur penggunaan teknologi secara etis dan bertanggung jawab. Dengan pendekatan yang tepat, AI dapat menjadi alat yang efektif dalam mempersiapkan siswa SMP menghadapi berbagai tantangan pendidikan di masa depan. Selain itu, penelitian dan pengembangan lebih lanjut sangat diperlukan untuk mengoptimalkan pemanfaatan AI dalam pendidikan SMP secara inklusif dan berkelanjutan, sekaligus mengatasi berbagai tantangan terkait etika dan privasi data.

Referensi

- (1) Ahmad, K., Iqbal, W., El-Hassan, A., Qadir, J., Benhaddou, D., Ayyash, M., & Al-Fuqaha, A. (2023). Data-driven artificial intelligence in education: A comprehensive review. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, *17*, 12-31.
- (2) Alam, A., & Mohanty, A. (2023). Educational technology: Exploring the convergence of technology and pedagogy through mobility, interactivity, AI, and learning tools. *Cogent Engineering*, *10*(2), 2283282.
- (3) Binhammad, M. H. Y., Othman, A., Abuljadayel, L., Al Mheiri, H., Alkaabi, M., & Almarri, M. (2024). Investigating how generative AI can create personalized learning materials tailored to individual student needs. *Creative Education*, *15*(7), 1499-1523.
- (4) Bingimlas, K. A. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: A review of the literature. *Eurasia Journal of Mathematics, science and technology education*, *5*(3), 235-245.
- (5) Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *Ieee Access*, *8*, 75264-75278.

- (6) Huang, A. Y., Lu, O. H., & Yang, S. J. (2023). Effects of artificial Intelligence–Enabled personalized recommendations on learners’ learning engagement, motivation, and outcomes in a flipped classroom. *Computers & Education, 194*, 104684.
- (7) Hooda, M., Rana, C., Dahiya, O., Rizwan, A., & Hossain, M. S. (2022). Artificial intelligence for assessment and feedback to enhance student success in higher education. *Mathematical Problems in Engineering, 2022*(1), 5215722.
- (8) Kim, J., Lee, H., & Cho, Y. H. (2022). Learning design to support student-AI collaboration: Perspectives of leading teachers for AI in education. *Education and information technologies, 27*(5), 6069-6104.
- (9) Kujala, T., & Saariluoma, P. (2018). Cognitive mimetics for designing intelligent technologies. *Advances in Human-Computer Interaction, 2018*(1), 9215863.
- (10) Lawes, S., & Santos, D. (2007). Teaching learning strategies: what do teachers learn?. *Language Learning Journal, 35*(2), 221-237.