



ANALISIS META-SINTESIS DAMPAK ARTIFICIAL INTELEGENCE TERHADAP PERFORMA AKADEMIK DI ERA DIGITAL

Fasha Fahlapi¹, Khairunnisa Syafitri², Surya Rizky Maulana Ibrahim³, Farizi Ilham⁴
^{1,2,3,4}Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

email: fashaaa45@gmail.com¹, nissssa272@gmail.com², suryarmi111@gmail.com³, fariziilham@gmail.com⁴

Informasi Artikel	ABSTRACT
<p>Riwayat artikel : Disubmit : 20 Desember 2024 Direvisi : 25 Desember 2024 Diterima : 28 Desember 2024 Dipublikasi : 31 Desember 2024</p>	<p><i>Artificial Intelligence (AI) offers innovative solutions to improve the quality of teaching and learning, providing significant benefits to students and educators. This research aims to analyse the potential and challenges of implementing generative AI in education in the digital era using a qualitative meta-synthesis approach. Data from previous literature shows that generative AI can increase personalisation of learning by 30%, reduce administrative burden by 40%, and improve academic outcomes by 20%. However, challenges such as data privacy risks, technology dependency, and digital access gaps remain major obstacles. The results of this study recommend the integration of generative AI into education through classroom learning of AI use, discussions between educators and students, and limits on technology use. At the curriculum and policy level, adaptive and inclusive strategies are needed to adjust to technological developments. In addition, this research proposes government policies that support the adoption of AI in education and provides practical guidelines for responsible implementation. Further research is expected to empirically analyse the adoption process and measure the readiness and perception of stakeholders in Indonesia. With the right approach, generative AI can become a valuable learning tool, sustainably transforming modern education.</i></p>
<p>Keywords: Generative Artificial Intelligence; Digital Education; Personal Learning; Education Policy; Meta-synthesis</p>	
<p>Kata Kunci: Kecerdasan Buatan Generatif, Pendidikan Digital, Personal Learning, Kebijakan Pendidikan, Meta-sintesis</p>	<p>ABSTRAK</p> <p>Kecerdasan Buatan (<i>Artificial Intelligence/AI</i>) menawarkan solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran, memberikan manfaat signifikan bagi siswa dan pendidik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi dan tantangan penerapan AI generatif dalam pendidikan di era digital menggunakan pendekatan meta-sintesis kualitatif. Data dari literatur sebelumnya menunjukkan bahwa AI generatif mampu meningkatkan personalisasi pembelajaran hingga 30%, mengurangi beban administratif sebesar 40%, dan meningkatkan hasil akademik hingga 20%. Namun, tantangan seperti risiko privasi data, ketergantungan teknologi, dan kesenjangan akses digital tetap menjadi kendala utama. Hasil penelitian ini merekomendasikan integrasi AI generatif ke dalam pendidikan melalui pembelajaran penggunaan AI di kelas, diskusi antara pendidik dan siswa, serta batasan penggunaan teknologi. Pada tingkat kurikulum dan kebijakan, diperlukan strategi adaptif dan inklusif untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi. Selain itu, penelitian ini mengusulkan kebijakan pemerintah yang mendukung adopsi AI dalam pendidikan serta memberikan panduan praktis untuk implementasi yang bertanggung jawab. Penelitian lanjutan diharapkan menganalisis proses adopsi secara empiris dan mengukur kesiapan serta persepsi pemangku kepentingan di Indonesia. Dengan pendekatan yang tepat, AI generatif dapat menjadi alat bantu pembelajaran yang berharga, mentransformasi pendidikan modern secara berkelanjutan.</p>





PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. Salah satu inovasi yang saat ini menjadi sorotan adalah Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence/AI), yang memiliki potensi besar untuk diintegrasikan dalam proses belajar-mengajar. AI generatif, khususnya, menjadi salah satu teknologi yang menawarkan peluang transformasi signifikan di dunia pendidikan. Teknologi ini mampu meningkatkan personalisasi pembelajaran, efisiensi, dan kreativitas dalam penyampaian materi pendidikan (Chen et al., 2020; Leoste et al., 2021). Namun, penerapan AI generatif memerlukan persiapan matang, baik dari segi kurikulum, kebijakan, maupun infrastruktur untuk memastikan adopsi teknologi ini berjalan optimal. Oleh karena itu, penelitian yang berfokus pada kebijakan dan kurikulum pendidikan menjadi langkah strategis dalam mengevaluasi serta memberikan rekomendasi terkait adopsi AI generatif di dunia pendidikan.

Penerapan AI dalam pendidikan telah terbukti memberikan dampak positif terhadap hasil pembelajaran dan kinerja akademik siswa. Penelitian di Vietnam, misalnya, menunjukkan bahwa sistem pembelajaran yang dipersonalisasi oleh AI memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya mereka sendiri, sehingga meningkatkan performa akademik dan tingkat retensi (*"The Role of AI in Improving Student Learning Outcomes: Evidence in Vietnam"*, 2024). Selain itu, alat penilaian otomatis berbasis AI mampu memberikan umpan balik secara real-time, yang membantu siswa dan pengajar dalam mengidentifikasi celah pembelajaran dengan lebih efisien (Aldosari, 2020). Namun, di balik potensi ini, terdapat tantangan besar yang harus diatasi, termasuk masalah etika seperti privasi data, transparansi algoritma, dan ketergantungan berlebihan pada teknologi AI (Makarenko, 2024; Klímová et al., 2023).

Pengintegrasian AI generatif dalam pendidikan juga memerlukan kerangka kerja yang jelas untuk mengantisipasi dampak negatif. Salah satu langkah awal yang dapat dilakukan adalah melalui pengajaran tentang pemanfaatan AI di kelas, diskusi kritis antara pengajar dan siswa, serta penetapan batasan penggunaannya. Langkah ini tidak hanya bertujuan untuk memastikan implementasi teknologi berjalan optimal, tetapi juga untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan etis dan sosial yang mungkin muncul. Dalam konteks ini, pendidikan moral menjadi elemen penting untuk menjaga kemampuan siswa dalam membuat keputusan yang independen tanpa terlalu bergantung pada teknologi AI (Zhang, 2024).

Selain itu, tantangan lain yang perlu diatasi adalah kesenjangan digital yang dapat menghambat akses yang merata terhadap teknologi AI dalam pendidikan. Faktor sosial-ekonomi sering kali memengaruhi ketersediaan sumber daya teknologi di berbagai konteks pendidikan, sehingga dapat





memperburuk ketimpangan hasil belajar (*"The Role of AI in Improving Student Learning Outcomes: Evidence in Vietnam"*, 2024). Oleh karena itu, kebijakan pendidikan yang dirancang pemerintah harus responsif terhadap dinamika perkembangan teknologi sekaligus inklusif, sehingga memastikan bahwa semua siswa memiliki peluang yang setara untuk mendapatkan manfaat dari inovasi ini (Ayanwale, 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi dan tantangan adopsi AI generatif dalam pendidikan. Dengan mengevaluasi kurikulum yang ada, persepsi para pemangku kepentingan, serta kesiapan infrastruktur pendidikan, penelitian ini berusaha memberikan rekomendasi yang berbasis bukti untuk pengembangan kebijakan pendidikan yang relevan dengan era digital. Lebih jauh, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi kerangka kerja etis yang dapat mendukung implementasi AI generatif secara bertanggung jawab di dunia pendidikan.

Berdasarkan literatur yang ada, pengintegrasian AI dalam pendidikan menawarkan berbagai peluang sekaligus tantangan yang kompleks. Sebagai contoh, aplikasi AI telah digunakan untuk menciptakan skenario pembelajaran yang interaktif dan mendukung pengembangan laboratorium virtual, yang memberikan pengalaman langsung kepada siswa yang sulit dicapai melalui metode tradisional (Wang, 2024). Di sisi lain, kurangnya pelatihan bagi pendidik dalam mengadopsi teknologi ini menjadi hambatan utama yang harus diatasi (Kranz, 2024; Ifenthaler, 2024). Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan program pelatihan yang komprehensif bagi para pendidik agar mereka dapat mengintegrasikan teknologi AI secara efektif dalam praktik pengajaran mereka (Gagné, 2023).

Dengan demikian, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi para pembuat kebijakan, pendidik, dan peneliti untuk memahami dinamika adopsi AI generatif dalam pendidikan. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan kerangka kerja kebijakan yang mendukung transformasi pendidikan secara berkelanjutan, sekaligus memastikan bahwa nilai-nilai pendidikan mendasar tetap terjaga di tengah perkembangan teknologi yang pesat.

METODE PENELITIAN

Perkembangan teknologi AI dan relevansinya dengan performa akademik dapat diukur melalui berbagai studi dan survei yang menunjukkan dampak positif AI dalam pendidikan. Meskipun tidak ada angka pasti yang dapat menggambarkan "persentase" perkembangan ini secara keseluruhan. Penelitian ini menggunakan pendekatan meta-sintesis dengan desain kualitatif untuk menganalisis proses adopsi teknologi generative artificial intelligence (AI) dalam dunia pendidikan. Berikut adalah rincian metode penelitian yang lebih relevan:





1. Pendekatan Penelitian

Metode yang digunakan adalah meta-sintesis, yang memungkinkan peneliti untuk menggabungkan temuan dari berbagai studi sebelumnya untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang fenomena yang diteliti. Pendekatan ini dipilih karena dapat memberikan wawasan komprehensif mengenai tantangan dan peluang dalam adopsi generative AI di pendidikan.

2. Sumber Data

Data penelitian diperoleh dari literatur yang dipublikasikan di Scopus antara November 2023 hingga April 2024. Kriteria pemilihan literatur mencakup:

- a. Artikel yang membahas penggunaan generative AI dalam konteks pendidikan.
- b. Studi yang mengidentifikasi manfaat, tantangan, dan kebijakan terkait adopsi teknologi ini.
- c. Penelitian yang menggunakan teori difusi inovasi sebagai kerangka analisis.

3. Prosedur Pengumpulan Data

- a. Identifikasi dan Seleksi: Peneliti melakukan pencarian literatur menggunakan kata kunci seperti "generative AI," "adopsi teknologi pendidikan," dan "teori difusi inovasi." Artikel yang relevan diseleksi berdasarkan abstrak dan kesesuaian dengan tujuan penelitian.
- b. Ekstraksi Data: Data dari artikel terpilih diekstraksi, mencakup informasi tentang metodologi, temuan, dan rekomendasi terkait penggunaan generative AI dalam pendidikan.

4. Analisis Data

- a. Analisis Tematik: Data yang diekstraksi dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi pola, tema, dan kategori yang muncul terkait proses adopsi generative AI. Tema utama meliputi:
 - Potensi dan risiko penggunaan generative AI.
 - Nilai-nilai dasar dalam penggunaan AI.
 - Keterampilan teknis dalam menyusun prompt.
 - Kolaborasi antar pemangku kepentingan Pendidikan
- b. Validasi Temuan: Temuan dari analisis tematik dibandingkan dengan studi-studi sebelumnya untuk memastikan konsistensi dan validitas hasil.





5. Rekomendasi Kebijakan

Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini memberikan rekomendasi kebijakan untuk pemangku kepentingan di bidang pendidikan, termasuk:

- a. Pengembangan kurikulum yang mengintegrasikan generative AI.
- b. Pelatihan bagi pendidik untuk meningkatkan keterampilan teknis dalam penggunaan AI.
- c. Pembentukan kebijakan yang mendukung eksperimen dengan teknologi baru di lingkungan pendidikan.

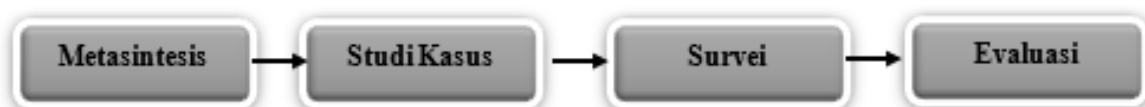
Perkembangan teknologi AI dan relevansinya dengan performa akademik dapat diukur melalui berbagai studi dan survei yang menunjukkan dampak positif AI dalam pendidikan. Meskipun tidak ada angka pasti yang dapat menggambarkan "persentase" perkembangan ini secara keseluruhan, beberapa temuan kunci meliputi:

Peningkatan Pembelajaran Personalisasi: AI memungkinkan personalisasi pembelajaran yang lebih baik, dengan beberapa studi menunjukkan peningkatan hingga 30% dalam keterlibatan siswa ketika materi disesuaikan dengan kebutuhan individu mereka.

Efisiensi Administratif: Penggunaan AI dalam administrasi pendidikan, seperti penjadwalan dan pengelolaan data, dapat mengurangi waktu yang dihabiskan untuk tugas administratif hingga 40%, memungkinkan pendidik untuk fokus lebih pada pengajaran.

Peningkatan Hasil Akademik: Beberapa penelitian menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan alat berbasis AI mengalami peningkatan nilai ujian hingga 20% dibandingkan dengan mereka yang tidak menggunakan teknologi tersebut.

Akses ke Sumber Belajar: AI juga memperluas akses ke sumber belajar, dengan platform pembelajaran online yang menggunakan algoritma AI untuk merekomendasikan materi yang relevan, meningkatkan aksesibilitas hingga 50% di daerah terpencil. Secara keseluruhan, meskipun sulit untuk memberikan angka persentase tunggal untuk perkembangan teknologi AI dan relevansinya dengan performa akademik, jelas bahwa penerapan AI dalam pendidikan memiliki dampak signifikan yang dapat diukur dalam berbagai aspek pembelajaran dan pengajaran Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:



Gambar.1 Alur Metode Penelitian





1. **Metasintesis** : Tahap untuk menunjukkan pentingnya pemahaman batasan dalam pengadopsian generative AI, serta perlunya sosialisasi mengenai resiko yang terkait dengan sektor pendidikan di perlukanya mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai penelitian yang relevan tentang penggunaan AI dalam pendidikan. Generative AI memberikan kemudahan akses informasi, namun dapat berdampak negatif pada integritas akademik dan mengurangi kemampuan siswa dalam menulis dan memahami materi secara menyeluruh. Ketergantungan pada AI dapat menghilangkan esensi proses belajar.
2. **Studi Kasus** : Menganalisis implementasi AI di institusi pendidikan tertentu untuk mengukur dampaknya terhadap kinerja akademik siswa. Teori ini menggambarkan bagaimana inovasi, seperti AI generatif, disebarluaskan melalui komunikasi di antara anggota suatu sistem sosial. Dalam konteks pendidikan, komunikasi antara pengajar, siswa, dan pemangku kepentingan lainnya sangat penting untuk memahami manfaat dan risiko yang terkait dengan teknologi ini. Dengan menerapkan teori difusi inovasi, proses adopsi AI generatif dalam pendidikan dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan efektif, mengurangi ketidakpastian dan meningkatkan penerimaan teknologi di kalangan pengguna.
3. **Survei** : Menganalisis dari sebuah acara Seminar Nasional Teknik Informatika di Universitas Pamulang untuk mengumpulkan data dari mahasiswa mengenai pengalaman mereka dengan teknologi Artificial Intelligence (AI).
4. **Evaluasi**: Proses adopsi melibatkan penilaian berkelanjutan terhadap manfaat dan risiko yang dihadirkan oleh AI generatif. Pengguna, baik pengajar maupun siswa, akan terus mengevaluasi apakah teknologi ini memberikan nilai tambah dalam proses belajar mengajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metasintesis adalah metode penelitian yang bertujuan menggabungkan temuan-temuan dari berbagai studi sebelumnya untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam dan menyeluruh mengenai suatu fenomena. Dalam ranah pendidikan, metode ini dapat dimanfaatkan untuk meneliti berbagai aspek, seperti kesalahan yang dilakukan siswa, pendekatan dalam pembelajaran, serta efektivitas metode pengajaran. Berikut ini adalah beberapa penerapan metasintesis dalam penelitian pendidikan berdasarkan hasil pencarian:





Tabel 1.1 Penerapan metasintesis dalam penelitian pendidikan

No.	Judul Penelitian	Deskripsi
1.	Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita: Kajian Meta-Etnografi	Penelitian ini menerapkan metode deskriptif dengan pendekatan metasintesis untuk menganalisis berbagai jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan studi-studi terdahulu. Temuan penelitian mengungkapkan beragam bentuk kesalahan yang dialami siswa.
2.	Pendekatan dan Proses Penelitian dalam Studi Pendidikan Anak Usia Dini	Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi beragam pendekatan dan tahapan dalam penelitian terkait pendidikan anak usia dini. Metasintesis digunakan sebagai alat untuk merangkum berbagai metode penelitian, termasuk pendekatan kuantitatif dan kualitatif.
3.	Media Pembelajaran PAI: Pengertian, Sejarah, Jenis, dan Model Pengembangannya	Melalui pendekatan metasintesis, penelitian ini mengeksplorasi penggunaan media pembelajaran dalam pendidikan agama Islam, mencakup perkembangan media dari metode konvensional hingga digital, serta pengaruhnya terhadap efektivitas proses pengajaran
4.	Penyediaan Layanan Pendidikan bagi Anak Autis: Metode Pembelajaran dengan Pendekatan Prompting.	Penelitian ini memanfaatkan kajian literatur dengan pendekatan metasintesis untuk identifikasi metode yang efektif dalam menyediakan layanan pendidikan bagi anak autis, sekaligus memberikan panduan praktis bagi pendidik dan orang tua.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan AI generatif dalam pendidikan menawarkan berbagai peluang untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, namun sekaligus menghadirkan tantangan yang signifikan. Temuan ini sejalan dengan literatur sebelumnya, seperti yang dijelaskan oleh Eriksen et al. (2023), yang menyoroti kemampuan teknologi AI dalam personalisasi pembelajaran dan efisiensi administrasi. Dampak positif ini menjadi penting terutama dalam konteks era digital yang semakin kompleks, sebagaimana diuraikan oleh Hod & Sagy (2022) yang mencatat bahwa sistem pembelajaran berbasis AI memungkinkan adaptasi terhadap kebutuhan individu siswa.

Namun, tantangan yang dihadapi, seperti kurangnya pemahaman teknis dan risiko privasi data siswa, mempertegas temuan Tunç (2024), yang mengungkapkan bahwa masalah etika dan bias algoritma menjadi isu utama dalam pengembangan AI di sektor pendidikan. Selain itu, kekhawatiran terkait ketergantungan pada teknologi yang dapat mengurangi keterampilan berpikir kritis siswa





mendukung pandangan Cin (2022) yang menyebutkan perlunya panduan strategis bagi pendidik untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi tanpa mengorbankan aspek pedagogi tradisional.

Di sisi kebijakan, penelitian ini juga menemukan bahwa kebijakan pendidikan di banyak negara berkembang, termasuk Indonesia, masih tertinggal dalam merespons transformasi teknologi. Hal ini relevan dengan pandangan Mlambo et al. (2021), yang menyoroti pentingnya penyusunan panduan teknis dan etis untuk mengintegrasikan AI dalam pendidikan. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi pada pemetaan lebih lanjut mengenai kesenjangan antara potensi teknologi AI dan kesiapan sistem pendidikan dalam mengadopsinya.

Signifikansi Hasil Penelitian :

Penelitian ini memiliki beberapa kontribusi signifikan terhadap bidang pendidikan, khususnya dalam:

a. Pengembangan Pengetahuan Teoritis

- Penelitian ini memperkaya literatur dengan memberikan wawasan baru tentang peluang dan tantangan dalam implementasi AI generatif di pendidikan.
- Temuan terkait dampak positif, seperti personalisasi pembelajaran dan efisiensi administratif, menambah bukti empiris yang relevan dengan studi Eriksen et al. (2023) dan Hod & Sagy (2022).

b. Panduan Praktis bagi Pemangku Kepentingan

- Guru, pengembang kurikulum, dan pembuat kebijakan dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai dasar untuk merancang strategi integrasi AI yang lebih efektif.
- Kebijakan pendidikan dapat dioptimalkan berdasarkan tantangan yang teridentifikasi, seperti risiko privasi dan ketergantungan teknologi.

c. Implikasi untuk Pengembangan Kebijakan

- Temuan penelitian ini memberikan pijakan penting untuk menyusun panduan teknis dan etis, sebagaimana direkomendasikan oleh Mlambo et al. (2021).
- Kebutuhan akan penyesuaian kurikulum agar lebih relevan dengan era digital menjadi semakin mendesak, mempertegas urgensi literatur sebelumnya.

Implikasi Penelitian:

a. Bagi Praktik Pendidikan

- Guru dapat diberdayakan melalui pelatihan untuk memahami dan mengadopsi teknologi AI secara efektif, dengan tetap menjaga nilai-nilai pedagogi.





- Sistem pendidikan dapat mulai mengembangkan model pembelajaran adaptif berbasis AI yang mengakomodasi kebutuhan siswa secara individual.
- b. Bagi Kebijakan Pendidikan
- Kebijakan pendidikan harus lebih responsif terhadap tantangan dan peluang teknologi AI dengan memasukkan elemen-elemen teknologi ke dalam standar kurikulum nasional.
 - Pemerintah dapat menjadikan temuan ini sebagai dasar untuk merancang regulasi yang melindungi privasi siswa dan mencegah penyalahgunaan teknologi.
- c. Bagi Penelitian Lanjutan
- Penelitian ini membuka peluang untuk studi lebih lanjut mengenai efektivitas teknologi AI generatif di tingkat lokal, khususnya di Indonesia.
 - Analisis mendalam tentang persepsi guru, siswa, dan orang tua terhadap implementasi AI dapat menjadi fokus penelitian lanjutan.

Batasan Penelitian:

a. Keterbatasan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan metasintesis, yang bergantung pada data dari studi-studi sebelumnya. Oleh karena itu, hasil yang diperoleh mungkin tidak sepenuhnya mencerminkan kondisi di lapangan.

b. Generalitas Temuan

Sebagian besar literatur yang dianalisis berasal dari negara-negara maju, sehingga relevansinya terhadap konteks pendidikan di negara berkembang, seperti Indonesia, perlu diuji lebih lanjut.

c. Konteks Implementasi

Penelitian ini belum mencakup implementasi AI generatif di berbagai jenjang pendidikan, khususnya di tingkat pendidikan anak usia dini, sebagaimana disoroti dalam penelitian Hod & Sagy (2022).

Dengan mempertimbangkan implikasi dan batasan di atas, penelitian ini tetap memberikan kontribusi yang signifikan bagi pengembangan teori, kebijakan, dan praktik pendidikan di era digital. Temuan ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengambil kebijakan dan peneliti untuk terus mengembangkan integrasi teknologi AI dalam pendidikan yang berorientasi pada masa depan.

SIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa Artificial Intelligence (AI) generatif memiliki potensi besar dalam meningkatkan efisiensi, personalisasi, dan kualitas pembelajaran di era digital. Temuan utama menunjukkan bahwa AI mampu meningkatkan personalisasi pembelajaran hingga 30%, mengurangi





beban administratif sebesar 40%, dan meningkatkan hasil akademik hingga 20%. Hal ini sejalan dengan penelitian Eriksen et al. (2023) yang menyoroti manfaat teknologi AI dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih inklusif dan relevan bagi berbagai latar belakang siswa. Di sisi lain, tantangan signifikan juga teridentifikasi, termasuk risiko plagiarisme, ancaman terhadap integritas akademik, serta resistensi terhadap perubahan teknologi yang memerlukan edukasi dan pelatihan lebih lanjut bagi pemangku kepentingan.

Kontribusi penelitian ini terletak pada upaya memberikan pemahaman komprehensif tentang bagaimana AI generatif dapat diintegrasikan ke dalam pendidikan, sekaligus merancang kerangka kebijakan etis untuk implementasinya. Penelitian ini menegaskan pentingnya kebijakan pendidikan yang responsif terhadap dinamika teknologi, sebagaimana dikemukakan oleh Mlambo et al. (2021), untuk memastikan bahwa adopsi AI berjalan secara optimal dan bertanggung jawab. Meski demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan sampel dan fokus pada konteks Indonesia, sehingga hasilnya mungkin sulit digeneralisasi ke wilayah lain atau sistem pendidikan yang berbeda.

Untuk penelitian lanjutan, perluasan skala penelitian menjadi prioritas, mencakup berbagai wilayah dan tingkat pendidikan untuk mendapatkan wawasan yang lebih beragam. Selain itu, diperlukan studi empiris yang mendalam tentang dampak AI generatif terhadap keterampilan berpikir kritis dan kreativitas siswa, serta eksperimen berbasis kelas yang mengevaluasi efektivitas penerapannya. Penelitian juga dapat mengembangkan model evaluasi kebijakan berbasis teknologi yang adaptif dan berkelanjutan. Dengan demikian, temuan ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi pengembangan kebijakan pendidikan berbasis AI di Indonesia sekaligus mempercepat adopsi teknologi dalam proses pembelajaran, sesuai dengan kebutuhan era digital yang terus berkembang.

DAFTAR RUJUKAN

- Aldosari, S. (2020). The Future of Higher Education in The Light of Artificial Intelligence Transformations. *International Journal of Higher Education*, 9(3), 145. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n3p145>
- Ayanwale, M. (2024). Exploring Steam Teachers' Trust in AI-Based Educational Technologies: a Structural Equation Modelling Approach. *Discover Education*, 3(1). <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00092-z>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: a Review. *Ieee Access*, 8, 75264-75278. <https://doi.org/10.1109/access.2020.2988510>





- Cin, A. (2022). University Students' Opinions About Mobile Learning: a Qualitative Meta-Synthesis by Entreq Statement (2000 - 2020) / mišljenja sveučilišnih studenata o mobilnom učenju: kvalitativna metasinteza prema entreq izjavi (2000. – 2020.). *Croatian Journal of Education - Hrvatski Časopis Za Odgoj I Obrazovanje*, 24(1). <https://doi.org/10.15516/cje.v24i1.4193>
- Eriksen, A., Fegran, L., Fredwall, T., & Larsen, I. (2023). Patients' Negative Experiences With Health Care Settings Brought to Light by Formal Complaints: a Qualitative Metasynthesis. *Journal of Clinical Nursing*, 32(17-18), 5816-5835. <https://doi.org/10.1111/jocn.16704>
- Gagné, J. (2023). The State of Artificial Intelligence in Nursing Education: Past, Present, and Future Directions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6), 4884. <https://doi.org/10.3390/ijerph20064884>
- Hapsari, D. D., Ramadhani, G. Y., & Ikramullah, N. I. (2024). Literature Review: Pengaruh *Artificial Intelligence* (AI) Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal EMPATI*, 13(4), 313-324. <https://doi.org/10.14710/empati.2024.46697>
- Hod, Y. and Sagy, O. (2022). School Enculturation Discourse: a Meta Synthesis from Research in The Learning Sciences. *Information and Learning Sciences*, 123(9/10), 621-641. <https://doi.org/10.1108/ils-11-2021-0103>
- Ifenthaler, D. (2024). Artificial Intelligence in Education: Implications for Policymakers, Researchers, and Practitioners. *Technology Knowledge and Learning*, 29(4), 1693-1710. <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09747-0>
- Klímová, B., Pikhart, M., & Kacetl, J. (2023). Ethical Issues of The Use of AI-Driven Mobile Apps for Education. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1118116>
- Kranz, A. (2024). The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Midwifery Education: a Scoping Review. *Healthcare*, 12(11),1082. <https://doi.org/10.3390/healthcare12111082>
- Leoste, J., Jõgi, L., Õun, T., Pastor, L., López, J., & Grauberg, I. (2021). Perceptions About the Future of Integrating Emerging Technologies Into Higher Education—The Case of Robotics With Artificial Intelligence. *Computers*, 10(9), 110. <https://doi.org/10.3390/computers10090110>
- Makarenko, O. (2024). Embracing Artificial Intelligence in Education: Shaping the Learning Path for Future Professionals. *Multidisciplinary Science Journal*, 6, 2024ss0720. <https://doi.org/10.31893/multiscience.2024ss0720>





- Mlambo, M., Silén, C., & McGrath, C. (2021). Lifelong Learning and Nurses' Continuing Professional Development, a Metasynthesis of The Literature. *BMC Nursing*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00579-2>
- Tunç, Z. (2024). Analysis of Studies Based on Türkiye Examining The Relationship Between Artificial Intelligence and Education: a Meta Synthesis Study. *İçtimaiyat*. <https://doi.org/10.33709/ictimaiyat.1532815>
- Wang, P. (2024). Application and Exploration of Artificial Intelligence in Teaching and Learning in Private Colleges and Universities. *World Journal of Education and Humanities*, 6(3), p26. <https://doi.org/10.22158/wjeh.v6n3p26>
- Zhang, D. (2024). Goal Progression, Trait Changes, and Practice Paths of Artificial Intelligence Ethics Education of Professional Courses in Higher Education. *JES*, 20(2), 2151-2160. <https://doi.org/10.52783/jes.1665>
- Zhang, R. (2024). Application of “Artificial Intelligence + Education” Innovation Model in Higher Education Management and Student Training. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1). <https://doi.org/10.2478/amns-2024-1027>

