

Dampak Kecerdasan Buatan Pada Pendidikan dan Pembelajaran Mahasiswa

Syahrul Izzazi

Teknik Informatika, STMIK YMI Tegal, Tegal
Jalan Pendidikan No.1, Kelurahan Pesurungan Lor, Kota Tegal, 52142, Indonesia
email: 22205039@mhs.stmik-tegal.ac.id

Abstract – Artificial Intelligence (AI) has become a major innovation in the transformation of education, especially in the field of student learning. The aim of this research is to investigate the impact of AI on the student teaching and learning process using the Systematic Literature Review (SLR) method. The SLR method is used to identify, analyze and summarize relevant studies from various official source. This process includes selecting articles based on inclusion and exclusion criteria, data analysis, and systematic interpretation of results. The research results show that through technologies such as adaptive learning, chatbots, and educational data analysis, AI has a positive impact in personalizing learning, simplifying the learning process, and improving skill development. However, this study also highlights important challenges, including gaps in access gaps in access to technology, potential dehumanization in education, ethical issues and data protection, as well as the need for strategic policies and a holistic approach in implementing AI to maximize its benefits while overcoming existing challenges.

Abstrak – Kecerdasan buatan (AI) telah menjadi inovasi utama dalam transformasi pendidikan, khususnya di bidang pembelajaran mahasiswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki dampak AI pada proses belajar mengajar mahasiswa dengan menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR). Metode SLR digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan merangkum studi yang relevan dari berbagai sumber resmi. Proses ini mencakup pemilihan artikel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, analisis data, dan interpretasi hasil secara sistematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui teknologi seperti pembelajaran adaptif, chatbots, dan analisis data pendidikan, AI memberikan dampak positif dalam mempersonalisasi pembelajaran, menyederhanakan proses pembelajaran, dan meningkatkan pengembangan keterampilan mahasiswa. Namun, studi ini juga menyoroti tantangan penting, termasuk kesenjangan dalam akses kesenjangan dalam akses terhadap teknologi, potensi dehumanisasi dalam pendidikan, isu etika, dan perlindungan data, serta perlunya kebijakan strategis dan pendekatan holistik dalam penrapan AI guna memaksimalkan manfaatnya sekaligus mengatasi tantangan yang ada.

Kata Kunci – Dampak Kecerdasan Buatan, Systematic Literature Review, Mahasiswa, Pendidikan.

*) penulis korespondensi: Syahrul Izzazi
Email: 22205039@mhs.stmik-tegal.ac.id

I. PENDAHULUAN

Kecerdasan buatan adalah suatu sistem yang dikembangkan dan mampu berinovasi dalam bidang studi yang dimodelkan baik pada mesin maupun komputer yang dapat memiliki kecerdasan yang sama atau bahkan lebih seperti manusia, yang ditandai dengan kemampuan beradaptasi, pengambilan keputusan, kognitif dan belajar. Perlu diketahui, kecerdasan buatan pada awalnya diciptakan untuk membantu tugas-tugas manusia, sebagaimana pemaknaan dari teknologi. Dalam perkembangannya, kecerdasan buatan tidak lagi hanya dapat membantu tugas-tugas manusia, akan tetapi juga dapat menggantikan tugas-tugas manusia. Saat ini, dunia sudah mulai hidup dalam era kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Kecerdasan buatan (AI) telah memainkan peran penting dalam berbagai bidang kehidupan. AI telah menghasilkan solusi pembelajaran dan pengajaran baru yang telah diuji di berbagai lingkungan pendidikan.[1]

Integrasi kecerdasan buatan (AI) dan teknologi pendidikan mengubah paradigma pendidikan tradisional, menawarkan kemungkinan baru untuk pengalaman belajar yang dipersonalisasi dan adaptif. Evolusi teknologi ini terlihat jelas di berbagai bidang, termasuk pendidikan, perawatan medis, pertanian, logistic, dan transportasi. Penarapan AI dalam pendidikan memiliki potensi untuk merovolusi pembelajaran dan pengajaran dengan mendukung mahasiswa secara real-time dan memberikan solusi yang efisien dan valid. Sistem AI dapat menganalisis kumpulan data yang besar, mendeteksi pola dan memberikan rekomendasi yang dipersonalisasi untuk mahasiswa. Integrasi teknologi AI yang berhasil dapat meningkatkan aksesibilitas, keterjangkauan, dan kualitas pendidikan di seluruh dunia. Inisiatif seperti proyek proyek *The Open Campus* mencontohkan potensi penggunaan AI dalam menciptakan ekosistem pendidikan terbuka yang terpadu. Namun, adopsi teknologi pendidikan berbasis AI menghadapi tantangan terkait dengan penggabungan teknologi ini ke dalam budaya dan proses belajar mengajar dalam pendidikan. Berbagai upaya sedang dilakukan untuk mengatasi tantangan ini dan memanfaatkan AI untuk personalisasi, penilaian, dan komunikasi dalam lingkungan pendidikan.[2]

Hadirnya *Artificial Intelligence* (AI) yang memasuki dunia pendidikan tentu memberikan banyak manfaat bagi para pengguna terutama bagi para pelajar, mahasiswa, pengajar, peneliti dan masih banyak lagi. Adanya sistem AI dapat membantu mereka dan mempermudah mereka dalam melaksanakan keperluannya dalam bidang pendidikan. Namun di sisi lain, hadirnya *Artificial Intelligence* (AI) tidak menutup kemungkinan memberikan dampak negatif bagi pendidikan.

Disamping adanya banyak manfaat *Artificial Intelligence* (AI) di bidang pendidikan juga dapat berdampak buruk bagi pendidikan terutama bagi pendidikan di Indonesia.[3] Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi tren, temuan utama, dan kesenjangan terkait AI dalam pendidikan mahasiswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk mengembangkan kebijakan dan strategi pemanfaatan AI yang lebih efektif untuk mendukung pembelajaran mahasiswa di era digital.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Hal ini memungkinkan untuk mempelajari lebih lanjut mengenai dampak positif dan negatif melalui proses identifikasi dan seleksi yang sistematis. Metode SLR ini di pilih karena dapat memberikan gambaran komprehensif berdasarkan berbagai bukti penelitian yang ada.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

PERKEMBANGAN KECERDASAN BUATAN DALAM BIDANG PENDIDIKAN DI INDONESIA

Pada tahap awal, penerapan kecerdasan buatan (AI) di bidang pendidikan di Indonesia dimulai melalui seminar, konferensi, dan pelatihan akademik. Universitas dan intuisi pendidikan tinggi mulai memasukan AI kedalam kurikulum terutama di program studi seperti informatika, teknik komputer, dan data science. Pada era 2000-an, fokus utamanya pada penelitian dasar dan pengembangan AI dilingkungan akademik. Memasuki awal 2010-an, mulai muncul aplikasi pembelajaran berbasis teknologi, meskipun pemanfaatan AI masih terbatas.

Sejak pertengahan 2010-an, penggunaan AI dalam Pendidikan semakin berkembang berkat kemajuan teknologi digital dan internet, beberapa implementasinya meliputi:

- Platform EdTech Lokal: Startup seperti Ruangguru, Zenius, dan Quipper mulai mengadopsi fitur AI untuk personalisasi pembelajaran, rekomendasi materi, dan evaluasi kinerja siswa.
- Chatbot dan Tutor Virtual: Teknologi ini digunakan untuk menjawab pertanyaan siswa secara otomatis, mendukung pembelajaran mandiri di luar jam sekolah.
- Pembelajaran Adaptif: Teknologi AI memungkinkan platform menyesuaikan materi pembelajaran berdasarkan kemampuan dan kecepatan belajar siswa, sehingga meningkatkan efektivitas proses belajar.

Pemerintah Indonesia mulai memberikan perhatian besar pada pengembangan AI untuk meningkatkan kualitas Pendidikan. Beberapa program yang mendukung hal ini adalah:

- Digital Talent Scholarship (2019): Program dari Kementerian Komunikasi dan Informatika untuk melatih talenta digital, termasuk di bidang AI.
- Merdeka Belajar: Program ini memanfaatkan teknologi digital dan AI untuk mendukung pembelajaran berbasis proyek dan eksplorasi mandiri, sesuai kebijakan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Pandemi COVID-19 (2020-2022): AI banyak digunakan dalam pembelajaran jarak jauh, termasuk untuk evaluasi otomatis dan pengelolaan kelas daring.

DAMPAK KECERDASAN BUATAN

1. Dampak Positif

Salah satu dampak positif yang sangat jelas adalah meminimalisir waktu. Mahasiswa bisa menggunakan AI contohnya ChatGPT untuk mengurangi stress dan proses pengerjaan waktu secara lebih cepat. Alat ini memungkinkan mahasiswa menyelesaikan pekerjaan dengan lebih cepat, sehingga memberikan kesempatan untuk menggunakan waktu luang dalam mengembangkan keterampilan lainnya. Sebagai hasilnya, mahasiswa jadi lebih memfokuskan perhatian mereka pada non-akademis seperti interpersonal yang sangat relevan untuk menghadapi tantangan di pasar kerja yang terus berkembang.[4]

Penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam konteks pendidikan tinggi memiliki dampak signifikan terhadap pola pikir cerdas mahasiswa. Data kuantitatif mengungkapkan bahwa mahasiswa yang lebih sering menggunakan AI dalam proses belajar cenderung memiliki pola pikir yang lebih fleksibel dan terbuka terhadap tantangan baru. Hal ini sejalan dengan temuan Dweck (2006) tentang *growth mindset*, Dimana mahasiswa dengan pola pikir cerdas cenderung percaya bahwa kemampuan intelektual mereka dapat berkembang melalui usaha dan pembelajaran.[5]

Penggunaan AI dalam personalisasi pembelajaran mahasiswa juga menawarkan potensi untuk meningkatkan efektivitas pendidikan, meningkatkan keterlibatan mahasiswa. Hal ini sangat berdampak positif bagi mahasiswa yang kurang memahami materi yang disampaikan dosen, sehingga dapat memahaminya dengan mengimplementasikan kecerdasan buatan dalam pembelajaran personal.[6]

2. Dampak Negatif

Resiko keamanan dari keamanan data memang akan selalu ada dalam bayang-bayang kita, apalagi setelah semakin berkembangnya teknologi. Salah satunya setelah munculnya teknologi kecerdasan buatan atau *artificial intelligence*. Penggunaan teknologi kecerdasan buatan telah mengubah banyak hal. Mulai dari hal kecil hingga pemenuhan kebutuhan dari para penggunanya. Akhir-akhir ini juga telah dilaporkan bahwa ada berbagai aplikasi yang kebijakannya memaksa user untuk memperbolehkan pemilik aplikasi untuk mengakses data

pribadi pengguna. Oleh karena itu perlu untuk diketahui bahwa sebagai pengguna, mahasiswa juga perlu memperhatikan langkah dalam menggunakan teknologi kecerdasan buatan dari segi keamanan data pribadi. Karena pada dasarnya sistem dari alat bantu AI juga mengumpulkan dan memproses semua jenis data penggunaannya, seperti pelacakan data gps, Riwayat transaksi, data yang dimasukan, dan sebagainya.[7]

Ketergantungan berlebihan terhadap AI dapat menurunkan kemampuan berpikir kritis dan mandiri mahasiswa. AI juga berpotensi mengurangi kreativitas dan inovasi karena mahasiswa cenderung mengikuti solusi yang diberikan AI tanpa berpikir lebih dalam. Selain itu, penggunaan AI secara berlebihan dapat menurunkan literasi mahasiswa, karena mereka lebih memilih jawaban instan dibandingkan membaca buku atau jurnal. Hal ini berpotensi membuat mahasiswa menjadi malas dan kurang bersemangat dalam menjalani proses pembelajaran.[8]

Dalam beberapa sektor, seperti pendidikan, ada kepriihatinan bahwa penggunaan *Artificial Intelligence* dapat menggantikan berbagai pekerjaan manusia, yang dapat mengakibatkan peningkatan angka pengangguran. Dalam situasi ini, penting untuk mempertimbangkan bagaimana *Artificial Intelligence* dapat digunakan secara bijak untuk memperkaya pengalaman belajar tanpa mengorbankan ketrampilan kritis dan independensi mahasiswa. Kesadaran akan potensi dampak negatif *Artificial Intelligence* dan upaya untuk mengelola penggunaannya secara bijak dla konteks pendidikan sangat diperlukan.[9]

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa kecerdasan buatan (AI) memberikan dampak yang signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya bagi mahasiswa. Teknologi seperti pembelajaran adaptif, chatbot, dan analisis data pendidikan telah menunjukkan kemampuannya untuk mempersonalisasi proses pembelajaran, menyederhanakan berbagai tugas akademik, dan mendukung pengembangan ketrampilan mahasiswa secara lebih efektif. Dengan adanya AI, mahasiswa dapat belajar dengan lebih fleksibel, menyesuaikan kecepatan belajar mereka, dan mengembangkan pola pikir yang lebih terbuka terhadap tantangan baru. Hal ini berkontribusi pada peningkatan efektivitas pendidikan dan keterlibatan mahasiswa dalam poses pembelajaran.

Namun, penggunaan AI dalam pendidikan juga membawa sejumlah tantangan yang memerlukan perhatian mendalam. Salah satu tantangan utamanya adalah masalah keamanan data pribadi, dimana penggunaan teknologi ini sering kali melibatkan pengumpulan dan pemrosesan data pengguna yang sensitif. Ketergantungan berlebihan pada AI juga dapat menurunkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas mahasiswa, karena mereka cenderung bergantung pada solusi instan yang disediakan teknologi. Selain itu, ada kekhawatiran mengenai potensi dehumanisasi pendidikan, dimana interaksi manusia dalam proses pembelajaran dapat

tergantikan oleh sistem otomatis, serta dampaknya terhadap peluang kerja disektor pendidikan.

Untuk mengoptimalkan manfaat AI dalam pendidikan, diperlukan kebijakan yang strategis, aman, dan etis dalam penggunaannya. Penelitian lebih lanjut juga diperlukan untuk mengeksplorasi dampak jangka panjang dari integrasi AI terhadap pembelajaran mahasiswa, termasuk aspek kognitif, emosional, dan sosial. Selain itu, pendekatan yang menggabungkan teknologi AI dengan metode pembelajaran tradisional perlu dikembangkan untuk menciptakan pengalaman belajar yang seimbang, holistic, dan berkelanjutan. Dengan demikian, AI dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk mendukung kemajuan pendidikan tanpa mengabaikan tantangan yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Sandy *et al.*, "Seminar Nasional Teknologi Pendidikan UKI Toraja IMPELENTASI PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN DALAM PENDIDIKAN TINGGI," Nov. 2023.
- [2] R. D. Y. Y. Nanny Mayasari, "Pengaruh Kecerdasan Buatan dan Teknologi Pendidikan terhadap Peningkatan Efektivitas Proses Pembelajaran Mahasiswa di Jawa Timur," Dec. 2023.
- [3] N. A. A. M. p. Eka Puji Astutik, "Artificial Intelligence: Dampak Pergeseran Pemanfaatan Kecerdasan Manusia Dengan Kecerdasan Buatan Bagi Dunia Pendidikan di Indonesia," vol. 1, 2023.
- [4] Aiskha Tittahira and Usiono, "Dampak Kecerdasan Buatan Pada Mahasiswa: Analisis Penggunaan AI Dalam Pembelajaran Perguruan Tinggi," vol. 3, Dec. 2024.
- [5] M. Faisal, "Dampak Kecerdasan Buatan (AI) terhadap Pola Pikir Cerdas Mahasiswa di Pontianak," *NUCLEUS*, vol. 5, no. 1, pp. 60–66, May 2024, doi: 10.37010/nuc.v5i1.1684.
- [6] M. Mukaromah, Ahmad. Iqbal, and N. Puspitasari, "Implementasi Kecerdasan Buatan Untuk Personalisasi Pembelajaran Di Perguruan Tinggi," Nov. 2024.
- [7] K. Agustya, Z. Salsabilla, T. Diva, F. Hadi, W. Pratiwi, and S. Mukarromah, "Pengaruh Penggunaan Kecerdasan Buatan Terhadap Mahasiswa Di Perguruan Tinggi," Sep. 2023.
- [8] P. Jannatul Ma'wa, "Dampak Penggunaan Teknologi Artificial Intelligence Pada Kegiatan Pembelajaran Mahasiswa," vol. 3, Sep. 2024.
- [9] V. A. Putri, K. Carissa, A. Sotawardani, and R. A. Rafael, "Peran Artificial Intelligence dalam Proses Pembelajaran Mahasiswa di Universitas Negeri Surabaya," *Prosiding Seminar Nasional*, pp. 615–630, 2023.