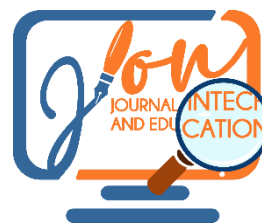


JOURNAL INTECH AND EDUCATION

Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi

Universitas Bina Bangsa

<http://ejournal.lppmbinabangsa.ac.id/index.php/jion>



PENGARUH PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DI ERA DIGITAL: STUDI KASUS PADA MAHASISWA PERGURUAN TINGGI

Ranny Meilisa¹, Aziba Habiba²

^{1,2}Universitas Esa Unggul

E-mail : ranny.melisa@esaunggul.ac.id¹, azifa.habiba@esaunggul.ac.id²

Abstract

This study aims to analyze the impact of artificial intelligence (AI) usage on learning effectiveness in the digital era, focusing on university students. The research employed a descriptive quantitative method with a case study approach. Data were collected through questionnaires distributed to 120 students who have used AI-based learning platforms, such as chatbots, content recommendation systems, and AI tutors. The results indicate that the use of AI has a positive and significant effect on learning effectiveness. Regression analysis showed a coefficient of determination (R^2) of 0.624, meaning that 62.4% of the variation in learning effectiveness is influenced by the use of AI. Students who regularly utilize AI technology tend to have better material comprehension, higher learning motivation, and more active engagement in the learning process. These findings suggest that integrating artificial intelligence into higher education systems can enhance the quality of learning. However, AI usage must be balanced with the development of critical thinking and social interaction skills to create a more holistic learning experience.

Keywords: Artificial Intelligence, learning effectiveness, digital era, university students, educational technology.

Article history:

Received: 20-03-2025

Accepted: 30-04-2025

Published: 30-05-2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) terhadap efektivitas pembelajaran di era digital, dengan fokus pada mahasiswa perguruan tinggi. Metode yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang disebarluaskan kepada 120 mahasiswa yang telah menggunakan platform pembelajaran berbasis AI, seperti chatbot, sistem rekomendasi materi, dan AI tutor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan AI memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas pembelajaran. Hasil analisis regresi menunjukkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,624, yang berarti 62,4% efektivitas pembelajaran dipengaruhi oleh penggunaan AI. Mahasiswa yang secara rutin memanfaatkan teknologi AI cenderung memiliki pemahaman materi yang lebih

baik, motivasi belajar yang lebih tinggi, serta keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi kecerdasan buatan dalam sistem pendidikan tinggi berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran. Namun, penggunaan AI perlu diimbangi dengan pengembangan kemampuan berpikir kritis dan interaksi sosial guna menciptakan pengalaman belajar yang holistik.

Kata kunci: kecerdasan buatan, efektivitas pembelajaran, era digital, mahasiswa, teknologi pendidikan

PENDAHULUAN

Era digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Salah satu inovasi terpenting yang muncul dalam beberapa tahun terakhir adalah penerapan kecerdasan buatan (AI). Teknologi AI memiliki potensi besar untuk mengubah cara kita belajar dan mengajar, serta meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan. AI adalah langkah teknologi untuk menciptakan perangkat seperti komputer, robot, aplikasi, dan program yang mampu beroperasi dengan kecerdasan mirip manusia. Di bidang pendidikan, khususnya di perguruan tinggi, teknologi telah mengubah cara proses belajar-mengajar berlangsung. Pendidikan terbagi menjadi dua jenis, yakni pendidikan formal dan non-formal.

Dalam beberapa dekade terakhir, kemajuan teknologi, terutama dalam kecerdasan buatan (AI), telah mengubah berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam dunia pendidikan. AI kini memainkan peran yang semakin penting dalam meningkatkan proses pembelajaran. Keberadaan AI memungkinkan pendekatan pembelajaran yang lebih personal dan adaptif, di mana keberadaan AI memungkinkan pendekatan pembelajaran yang lebih personal dan adaptif, dimana mahasiswa tidak hanya mengandalkan metode pengajaran tradisional, tetapi dapat mengakses sumber daya pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu mereka. Era globalisasi adalah periode di mana penggunaan teknologi semakin mudah dan meluas. Teknologi sendiri telah menjadi salah satu indikator utama kemajuan suatu negara. Kemajuan teknologi adalah suatu hal yang tidak bisa dihentikan dalam perkembangan sejarah umat manusia. Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan, teknologi terus mengalami inovasi.

Dalam pendidikan tinggi, khususnya di Program Studi Teknik Informatika, penerapan teknologi berbasis AI telah menunjukkan hasil positif. Teknologi ini memungkinkan mahasiswa untuk lebih mudah mengakses materi pembelajaran, meningkatkan keterlibatan dalam proses belajar, serta memberikan kepuasan yang lebih tinggi dibandingkan metode konvensional.

Hasil penelitian sebelumnya juga mengungkap bahwa penggunaan AI membantu mempercepat pemahaman mahasiswa melalui umpan balik yang cepat dan tepat. Namun, dalam hubungan antara mahasiswa dan AI, terdapat beberapa aspek yang perlu untuk diteliti lebih lanjut. Pertama, penerapan AI dalam pembelajaran dapat memengaruhi tingkat motivasi dan minat mahasiswa terhadap materi yang diajarkan. Teknologi ini memungkinkan mahasiswa untuk mengakses materi pembelajaran dengan cara yang lebih menarik dan interaktif.

Kemampuan AI untuk memberikan umpan balik secara cepat dapat mempercepat proses belajar dan memperbaiki pemahaman mahasiswa. Kedua, untuk mempertimbangkan dampak sosial dan etis dari penggunaan AI dalam pendidikan. Isu-isu seperti perlindungan data pribadi, kesetaraan akses, dan kemungkinan penggantian tenaga pengajar oleh mesin menjadi semakin penting. Pembuat kebijakan dan praktisi hukum perlu meninjau regulasi yang ada untuk memastikan bahwa AI dapat diterapkan dengan aman, memperhatikan aspek privasi data, keamanan, dan etika (Martinelli et al., 2023). Mahasiswa juga perlu memahami cara kerja AI, batasannya, dan bagaimana memanfaatkannya secara etis dan bertanggung jawab. Terakhir, studi tentang interaksi antara mahasiswa dan AI dapat memberikan pandangan tentang bagaimana mahasiswa mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja yang semakin bergantung pada teknologi otomatis. Untuk itu, mahasiswa perlu mengembangkan keterampilan dan pengetahuan yang relevan dengan perkembangan AI agar dapat bersaing di pasar kerja di masa depan.

Teknologi memiliki manfaat besar dalam mempermudah pekerjaan manusia dengan berfungsi sebagai alat bantu tambahan, serta membantu mengatasi keterbatasan dalam cara kerja manusia. Meskipun memiliki banyak manfaat, penerapan AI dalam pendidikan masih menghadapi tantangan (Nasser 2021). Diantaranya adalah keterbatasan infrastruktur teknologi dan rendahnya literasi digital di kalangan mahasiswa dan pendidik. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengembangan infrastruktur dan peningkatan literasi teknologi untuk mendukung implementasi AI secara optimal. Penelitian ini berfokus pada pengaruh penggunaan kecerdasan buatan terhadap efektivitas Pembelajaran di Era Digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana penggunaan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/ AI) berpengaruh terhadap efektivitas proses pembelajaran di lingkungan perguruan tinggi.

Pendekatan yang digunakan adalah explanatory reseach, yaitu penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan hubungan kausal antara variabel independen (penggunaan kecerdasan buatan) dan variabel dependen (efektivitas pembelajaran). Populasi dari penelitian ini adalah 150 mahasiswa aktif dari beberapa program studi di satu perguruan tinggi yang telah menggunakan platform pembelajaran berbasis AI, untuk sampelnya adalah 120 yang dipilih dengan Teknik purposive sampling, yakni hanya mahasiswa yang sudah pernah menggunakan alat atau sistem berbasis AI dalam kegiatan pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dari penelitian ini berupa kuesioner, yang disusun dalam bentuk skala likert (1-5) untuk mengukur persepsi mahasiswa terhadap penggunaan AI dan efektivitas pembelajaran. Wawancara, untuk menggali informasi lebih dalam mengenai

pengalaman mahasiswa menggunakan AI. Dokumentasi, meliputi data penggunaan sistem AI, laporan akademik, dan dokumen pendukung lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan sebanyak 120 responden yang merupakan mahasiswa aktif dari beberapa program studi di satu perguruan tinggi. Semua responden telah menggunakan alat berbasis kecerdasan buatan (AI) dalam kegiatan pembelajaran yang mana distribusi berdasarkan jenis kelamin terdiri dari 60% Perempuan dan 40% laki-laki, yang Sebagian besar responden berada pada semester 2 dan 4.

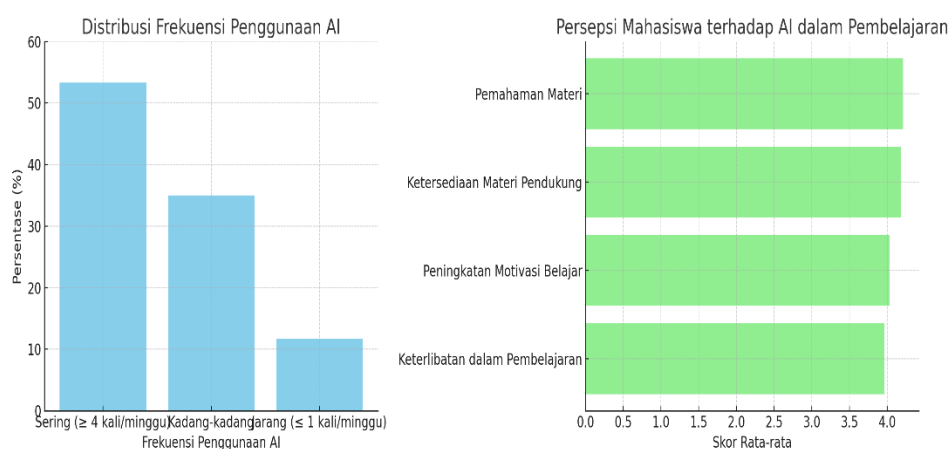
Sebanyak 85% responden menyatakan bahwa mereka menggunakan AI secara rutin dalam kegiatan belajar, baik untuk memahami materi kuliah, menyusun tugas, maupun melakukan simulasi soal ujian. Berikut adalah data intensitas penggunaan AI dan persepsi mahasiswa terhadap efektivitas AI :

Frekuensi Penggunaan AI	Jumlah Mahasiswa	Persentase
Sering (≥ 4 hari/minggu)	64	53.3%
Kadang-kadang	42	35.0%
Jarang (≤ 1 kali/minggu)	14	11.7%

Tabel 1. Data Intensitas Penggunaan AI

Indikator	Skor Rata-rata
Pemahaman Materi	4.21
Ketersediaan Materi Pendukung	4.18
Peningkatan Motivasi Belajar	4.03
Keterlibatan dalam Pembelajaran	3.96

Tabel 1. Data Intensitas Penggunaan AI



Gambar 1. Distribusi Frekuensi Penggunaan AI dan Persepsi Mahasiswa terhadap AI dalam pembelajaran

Seluruh item kuesioner dinyatakan valid dengan nilai korelasi item-total $> 0,3$. Hasil uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha menunjukkan nilai sebesar 0,874, yang berarti instrument tergolong sangat reliabel. Responden memberikan skor tinggi terhadap persepsi manfaat AI. Skor rata-rata tertinggi adalah pada indikator, 1) pemahaman materi 4,21; 2) ketersediaan materi pendukung 4,81; 3) peningkatan motivasi belajar 4,03; 4) keterlibatan dalam pembelajaran 3,96.

Untuk hasil analisis regresi linier sederhana menunjukkan koefisien determinasi (R^2) = 0,624 $\rightarrow$ berarti 62,4% variasi dalam efektivitas pembelajaran dapat dijelaskan oleh penggunaan AI. Nilai signifikansi (sig.) = 0,000 $< 0,05 \rightarrow$ menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan AI terhadap efektivitas pembelajaran signifikan secara statistic. Koefisien regresi (b) = 0,786 $\rightarrow$ menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu unit dalam penggunaan AI akan meningkatkan efektivitas pembelajaran sebesar 0,786 unit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kecerdasan buatan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas pembelajaran. Mahasiswa yang secara rutin menggunakan teknologi AI cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap materi, lebih aktif dalam diskusi, dan lebih cepat dalam menyelesaikan tugas. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa AI dapat membantu personalisasi pembelajaran, memberikan umpan balik otomatis, serta meningkatkan efisiensi belajar mandiri. Teknologi AI juga terbukti mampu menjembatani kesenjangan antara kecepatan pengajaran dosen dengan kemampuan individu mahasiswa. Namun, terdapat catatan penting bahwa ketergantungan yang berlebihan terhadap AI juga dapat mengurangi kemampuan berfikir kritis dan kreativitas jika tidak diimbangi dengan pembelajaran reflektif dan interaksi sosial.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan kecerdasan buatan (AI) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap efektivitas pembelajaran mahasiswa di era digital. Hal ini dibuktikan melalui hasil analisis regresi yang menunjukkan bahwa 62,4% variasi efektivitas pembelajaran dapat dijelaskan oleh intensitas penggunaan AI, dengan Tingkat signifikansi yang sangat tinggi.

Mahasiswa yang lebih sering menggunakan teknologi AI dalam proses belajar menunjukkan pemahaman materi yang lebih baik, peningkatan motivasi belajar, serta keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Platform seperti AI tutor, sistem rekomendasi materi, dan chatbot pembelajaran terbukti mendukung pembelajaran yang lebih adaptif dan efisien. AI berperan penting sebagai alat bantu dalam memperkaya metode belajar mandiri dan personalisasi pembelajaran, namun tetap perlu diimbangi dengan pengembangan kemampuan berfikir kritis dan interaksi sosial yang tidak dapat sepenuhnya digantikan oleh teknologi. Dengan demikian, penggunaan AI dalam Pendidikan tinggi dapat menjadi Solusi inovatif untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, asalkan dimanfaatkan secara bijak dan terintegrasi dengan pendekatan pedagogis yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Gontina, W., & Asyhar, R. (2023). Dampak Artificial Intelligence Terhadap Pembelajaran IPA/Fisika Di Sekolah. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika (SJPIF)*, 5(2), 238–250. <https://doi.org/10.31540/sjpif.v5i2.2609>.

- Hasni, H., Batusalu, E., & Kambira, J. (2023). Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Dengan AI Sebagai Asisten Pembelajaran. *Seminar Nasional Teknologi Pendidikan UKI Toraja*, 3(3), 84–96. <https://doi.org/10.47178/prosidingukit.v3i3>.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign. Retrieved from Curriculum Redesign. <https://curriculumredesign.org/our-work/artificial-intelligence-in-education/>
- Irma, Nurmala, et al. 2024. Peran Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran di Era Digital. <https://doi.org/0.47435/sentikjar.v3i0.3138>.
- Juni, Afrida, et al. 2025. Pengaruh Kecerdasan Buatan (AI) Terhadap Efektivitas Pembelajaran Mahasiswa Prodi Manajemen Pendidikan Islam. <https://doi.org/10.62567/ijis.v1i1.410>.
- Khare, K., Stewart, B., & Khare, A. (2018). Artificial Intelligence and the Student Experience: An Institutional Perspective. *The International Academic Forum (IAFOR) Journal of Education (JoE)*, 6(3), 63–78. <https://doi.org/10.22492/ije.6.3.04>.
- Lukman, L., Agustina, R., & Aisy, R. (2024). Problematika Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Untuk Pembelajaran di Kalangan Mahasiswa STIT Pemasang. *Jurnal Ilmiah Madaniyah*, 13(2), 242–255. <https://doi.org/10.58410/madaniyah.v13i2.826>.
- Martinelli, I., Sugriawan, F. A., & Zulianty, R. (2023). Perlindungan hak privasi dalam era digital: Harmonisasi Undang-Undang Informasi Transaksi Elektronik dengan prinsip-prinsip filosofi hukum Roscoe Pound dalam hukum perikatan. *MOTEKAR: Jurnal Multidisiplin Teknologi dan Arsitektur*, 1(2), 412–421. <https://doi.org/10.57235/motekar.v1i2.1306>.
- Michael, S., David, F. (2024). Analisis Pengaruh Penggunaan Artificial Intelligence pada Pembelajaran Di Cyber University, 1(2), 3031-1640.
- Nasser, A. (2021) The role of artificial intelligence in education. *AI in Education Review*, 8(3), 123-135.
- Putri, V. A., Carissa, K., Sotyawardani, A., & Rafael, R. A. (2023). Peran artificial intelligence dalam proses pembelajaran mahasiswa di Universitas Negeri Surabaya. *Prosiding Seminar Nasional*, 615–630.
- Rahman, M. A. (2021). Platform pembelajaran berbasis AI. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 20(4), 98–110.
- Selwyn, N. (2019). Should robots replace teachers? AI and the future of education. *Digital Education Review*, 35, 97-113. doi:10.1344/der.2019.35.97-113.
- Sitopu, M., et al. (2023). Interaksi manusia dan kecerdasan buatan dalam pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 10(3), 75-90.
- Syauqi, Dohaman, et al. 2024. Dampak AI pada Proses Belajar Mengajar Di Era Digital. 2 (1), 3025-0889.
- Wijata, H. (2021). Strategi implementasi AI dalam pendidikan tinggi. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 10(2), 55-70.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39.