

Elsa Sabrina¹
Fahmy Syahputra²
Ahmad Rizal Padana
Pohan³
Filza Kirani Br Sitepu⁴
Gaudensius J.A
Situmorang⁵
Ihsan Hedi Harahap⁶
Michael Steven F. Barus⁷
Muhammad Rendi
Ananda⁸
Romadon Nasution⁹

ANALISIS PENGARUH CHATGPT TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN MAHASISWA PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KOMPUTER DALAM PENYELESAIAN TUGAS PADA MATA KULIAH ROBOTIK

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh ChatGPT terhadap tingkat pengetahuan mahasiswa Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer dalam penyelesaian tugas pada mata kuliah Robotik. Metode yang digunakan adalah kajian literatur dengan menganalisis berbagai jurnal yang membahas pemanfaatan ChatGPT dalam pendidikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ChatGPT dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep robotik, mempercepat proses penyelesaian tugas, dan memberikan solusi kreatif. Selain itu, mahasiswa melaporkan peningkatan dalam kemampuan pemecahan masalah dan efisiensi waktu dalam menyelesaikan tugas akademik. Meskipun demikian, terdapat tantangan seperti potensi ketergantungan pada teknologi dan perlunya pengawasan etika penggunaan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi ChatGPT dalam pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas pendidikan, terutama dalam konteks mata kuliah yang kompleks seperti Robotik, dengan tetap mempertimbangkan aspek etika dan integritas akademik.

Kata Kunci: ChatGPT, Pengetahuan, Robotik, Kajian Literatur, Kecerdasan Buatan.

Abstract

This study aims to analyze the effect of ChatGPT on the level of knowledge of Information Technology and Computer Education students in completing assignments in the Robotics course. The method used is a literature review by analyzing various journals that discuss the use of ChatGPT in education. The results of the study indicate that ChatGPT can improve students' understanding of robotic concepts, speed up the process of completing assignments, and provide creative solutions. In addition, students reported an increase in problem-solving skills and time efficiency in completing academic assignments. However, there are challenges such as potential dependence on technology and the need for ethical supervision of use. This study concludes that the integration of ChatGPT in learning can improve the effectiveness of education, especially in the context of complex courses such as Robotics, while still considering aspects of ethics and academic integrity.

Keywords: Chatgpt, Knowledge, Robotics, Literature Review, Artificial Intelligence.

PENDAHULUAN

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, pendidikan mengalami transformasi signifikan. Kecerdasan buatan (AI) telah menjadi bagian integral dari metode pengajaran

1,2,3,4,5,6,7,8,9 Program Studi Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer, Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan
email: elsasabrina@unimed.ac.id¹, famybd@unimed.ac.id², danapohan208@gmail.com³, filzakiraniibrsitepu@gmail.com⁴, gaudensiussitumorang@gmail.com⁵, ihsanharahap16@gmail.com⁶, stevenbaroes123@gmail.com⁷, rendiananda987@gmail.com⁸, romadonnasution13@gmail.com⁹

modern, menawarkan berbagai alat yang dapat meningkatkan pengalaman belajar. ChatGPT, sebagai salah satu aplikasi AI, memberikan akses instan ke informasi dan dukungan belajar yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa. Hal ini memungkinkan pembelajaran yang lebih personal dan interaktif, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar (Husnaini & Madhani, 2024).

Dalam konteks pendidikan yang semakin dipengaruhi oleh kemajuan teknologi, khususnya Kecerdasan buatan (AI) ini muncul permasalahan terkait efektivitas penggunaan alat-alat digital dalam proses pembelajaran. Meskipun teknologi seperti ChatGPT menawarkan banyak kemudahan, ada kekhawatiran mengenai potensi ketergantungan mahasiswa terhadap teknologi ini dan dampaknya terhadap integritas akademik (Risnina et al., 2023).

Dalam menghadapi tantangan ini, penelitian ini mengadopsi metode kajian literatur untuk menganalisis berbagai jurnal yang membahas pemanfaatan ChatGPT dalam pendidikan. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh wawasan yang lebih mendalam mengenai bagaimana ChatGPT dapat digunakan secara efektif untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep robotik. Rencana pemecahan masalah mencakup identifikasi manfaat dan batasan penggunaan ChatGPT, serta pengembangan pedoman etis dalam penggunaannya (Sakti et al., 2024).

Kajian teoritik menunjukkan bahwa penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam pendidikan dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa, mempercepat proses penyelesaian tugas, dan memberikan solusi kreatif. Menurut beberapa penelitian, mahasiswa yang menggunakan ChatGPT melaporkan peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis dan efisiensi waktu dalam menyelesaikan tugas akademik. Namun, tantangan seperti plagiarisme dan ketergantungan pada teknologi juga perlu diperhatikan (Handoyo et al., 2023).

Dari penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih baik tentang pengaruh positif dan negatif dari penggunaan ChatGPT dalam konteks pendidikan, khususnya pada mata kuliah yang kompleks seperti Robotik. Manfaat dari penelitian ini tidak hanya akan berdampak pada peningkatan efektivitas pembelajaran mahasiswa, tetapi juga akan memberikan kontribusi terhadap pengembangan kebijakan pendidikan yang lebih baik terkait dengan penggunaan teknologi dalam pembelajaran (Ningrum et al., 2024).

METODE

Metode penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kajian literatur untuk menganalisis pengaruh ChatGPT terhadap tingkat pengetahuan mahasiswa Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer dalam penyelesaian tugas pada mata kuliah Robotik. Penelitian ini memiliki rancangan yang sistematis, yang mencakup beberapa langkah penting dalam proses pengumpulan dan analisis data.

Penelitian ini berfokus pada analisis berbagai jurnal dan artikel ilmiah yang relevan dengan topik penggunaan ChatGPT dalam pendidikan. Sasaran penelitian adalah mahasiswa yang terlibat dalam mata kuliah Robotik, serta peneliti dan akademisi yang telah melakukan studi terkait pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan dalam konteks pendidikan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengidentifikasi dan mengumpulkan berbagai sumber literatur yang membahas pemanfaatan ChatGPT.

Analisis data dilakukan dengan cara mengkategorikan temuan-temuan dari literatur yang telah dikumpulkan. Data dianalisis secara kualitatif untuk mengidentifikasi pola-pola, manfaat, dan tantangan penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran. Pengecekan keabsahan hasil penelitian dilakukan dengan membandingkan temuan dari berbagai sumber literatur untuk memastikan konsistensi dan validitas informasi yang diperoleh.

Untuk memperkuat analisis, penelitian ini menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi dalam seleksi literatur. Sumber yang diprioritaskan adalah publikasi 5 tahun terakhir (2020–2025) dengan fokus pada implementasi ChatGPT. Studi eksklusif yang tidak melibatkan analisis kuantitatif/kualitatif dampak AI terhadap kompetensi mahasiswa dikeluarkan dari kajian. Proses ini menghasilkan beberapa jurnal terpilih yang memenuhi standar relevansi metodologis dan tematik.

Pada tahap eksplorasi data, pencarian dilakukan menggunakan platform Google Scholar dan CrossRef dengan kata kunci: "ChatGPT in robotics education", "AI-assisted academic tasks", dan "prompt engineering for technical subjects". Setiap dokumen melalui

proses snowball sampling untuk mengidentifikasi referensi pendukung yang belum tercakup dalam pencarian awal. Data kemudian diklasifikasikan ke dalam tiga kategori utama: pola penggunaan ChatGPT, dampak kognitif, dan integrasi dengan kurikulum robotik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan ChatGPT secara signifikan membantu mahasiswa memahami konsep-konsep robotik yang kompleks. Berdasarkan hasil analisis literatur, 78% mahasiswa melaporkan bahwa penjelasan yang diberikan oleh ChatGPT lebih mudah dipahami dibandingkan dengan materi yang disampaikan secara tradisional. ChatGPT memberikan penjelasan berbasis konteks dan contoh praktis, sehingga mahasiswa dapat mengaitkan teori dengan aplikasi nyata.

Tabel 1. Persentase Mahasiswa yang Merasa Terbantu oleh ChatGPT dalam Memahami Konsep Robotik

Kategori	Persentase
Terbantu	78%
Tidak Terbantu	22%

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa mahasiswa tidak hanya merasakan peningkatan dalam pemahaman, tetapi juga dalam kemampuan berpikir kritis. Penggunaan ChatGPT memungkinkan mahasiswa untuk mengeksplorasi berbagai sudut pandang dan mendapatkan informasi dari sumber yang beragam. Menurut penelitian yang dilakukan di Universitas Atma Jaya Yogyakarta, penggunaan ChatGPT berkontribusi positif terhadap kapasitas berpikir mahasiswa, di mana 73,7% responden setuju bahwa ChatGPT membantu mereka menarik kesimpulan dengan baik.

Peningkatan pemahaman ini dapat dijelaskan melalui teori kognitif yang menyatakan bahwa penjelasan yang disesuaikan dengan kebutuhan individu dapat meningkatkan pemahaman. ChatGPT mampu memberikan penjelasan kontekstual dan contoh praktis yang relevan dengan pengalaman belajar mahasiswa, sehingga mereka dapat mengaitkan teori dengan aplikasi nyata.

Data juga menunjukkan bahwa mahasiswa yang menggunakan ChatGPT dapat menyelesaikan tugas mereka dengan rata-rata waktu 3 jam, dibandingkan dengan 5 jam tanpa bantuan teknologi ini. Penghematan waktu sebesar 40% ini memungkinkan mahasiswa untuk mengalokasikan waktu mereka untuk kegiatan belajar lainnya atau eksplorasi lebih lanjut mengenai topik robotik.

Tabel 2. Perbandingan Waktu Penyelesaian Tugas dengan dan Tanpa ChatGPT

Metode Penyelesaian Tugas	Rata-rata Waktu (jam)	Penghematan Waktu (%)
Tanpa ChatGPT	5	-
Dengan ChatGPT	3	40%

Efisiensi waktu ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan ChatGPT mampu memangkas waktu pencarian referensi dan penulisan tugas melalui akses informasi terstruktur. Mahasiswa juga melaporkan pengurangan stres akibat manajemen waktu yang lebih baik. Namun, risiko ketergantungan muncul ketika 32% responden mengaku kurang melakukan verifikasi mandiri terhadap solusi yang dihasilkan ChatGPT. Hal ini menegaskan pentingnya pendampingan dosen untuk memastikan mahasiswa tetap menguasai logika pemrograman robotik meski menggunakan bantuan AI. Temuan ini memperkuat argumen bahwa ChatGPT berperan sebagai cognitive tool yang efektif, asalkan diintegrasikan dengan strategi pedagogis yang mendorong analisis kritis.

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa mahasiswa yang memanfaatkan ChatGPT mengalami peningkatan signifikan dalam menyelesaikan kasus robotik kompleks. Data menunjukkan peningkatan kecepatan penyelesaian dari kategori "sedang" ke "tinggi", serta lonjakan kreativitas solusi dari "rendah" ke "tinggi" setelah implementasi ChatGPT.

Tabel 3. Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa

Aspek Pemecahan Masalah	Sebelum Menggunakan ChatGPT	Setelah Menggunakan ChatGPT
Kecepatan Penyelesaian	Sedang	Tinggi
Kreativitas Solusi	Rendah	Tinggi
Ketepatan Solusi	Sedang	Tinggi

Peningkatan ini didorong oleh kemampuan ChatGPT dalam menyajikan multiperspektif solusi dan contoh kasus terkini. Studi di Universitas Atma Jaya Yogyakarta menunjukkan 73.7% mahasiswa mampu menarik kesimpulan lebih baik dengan bantuan ChatGPT, sementara 57.9% melaporkan peningkatan kemampuan merumuskan masalah secara sistematis. Meski demikian, 31.6% mahasiswa di IAHN Mataram melaporkan penurunan kemampuan analisis mandiri ketika terlalu bergantung pada AI. Hal ini menegaskan pentingnya strategi blended learning yang mengintegrasikan ChatGPT dengan metode diskusi kelompok dan studi kasus realistik.

Kemampuan pemecahan masalah yang meningkat ini mencerminkan bahwa interaksi dengan ChatGPT mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Dengan memberikan berbagai perspektif dan solusi alternatif, ChatGPT membantu mahasiswa mengeksplorasi pendekatan baru dalam menyelesaikan masalah.

Meskipun banyak manfaat yang diperoleh dari penggunaan ChatGPT, terdapat beberapa tantangan yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah potensi ketergantungan pada teknologi. Mahasiswa cenderung menggunakan jawaban langsung dari ChatGPT tanpa melakukan validasi terhadap kebenaran informasi tersebut, sehingga dapat mengurangi kemampuan berpikir kritis mereka. Selain itu, isu plagiarisme juga menjadi perhatian, di mana mahasiswa mungkin mengambil informasi tanpa menyebutkan sumbernya, berisiko terhadap integritas akademik.

Pendidikan yang efektif harus mencakup pelatihan tentang bagaimana memanfaatkan alat seperti ChatGPT sambil tetap mempertahankan integritas akademik dan kemampuan berpikir kritis. Pendekatan ini akan memastikan bahwa mahasiswa tidak hanya mengandalkan teknologi, tetapi juga tetap aktif dalam proses pembelajaran mereka. Dengan demikian, penggunaan ChatGPT dapat dioptimalkan untuk mendukung pengalaman belajar yang lebih baik tanpa mengorbankan keterampilan penting yang diperlukan untuk masa depan mereka.

Tabel 4. Tantangan Penggunaan ChatGPT oleh Mahasiswa

Tantangan	Percentase Mahasiswa yang Mengalami (%)
Ketergantungan pada Teknologi	45%
Plagiarisme	30%
Validasi Informasi Kurang	25%

Tantangan ini menunjukkan perlunya pengawasan dan edukasi mengenai penggunaan teknologi dalam konteks akademik. Mahasiswa perlu dilatih untuk menggunakan ChatGPT sebagai alat bantu, bukan sebagai pengganti pemikiran kritis mereka sendiri. Ini sejalan dengan rekomendasi dari penelitian lain yang menekankan pentingnya pengembangan literasi digital di kalangan mahasiswa.

Hasil penelitian ini menjawab rumusan masalah terkait pengaruh penggunaan ChatGPT terhadap pembelajaran mahasiswa dalam mata kuliah Robotik. Temuan menunjukkan bahwa penggunaan teknologi ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan pemahaman konsep, efisiensi waktu, kemandirian belajar, dan kemampuan pemecahan masalah. Secara khusus, 78% mahasiswa melaporkan bahwa penjelasan yang diberikan oleh ChatGPT lebih mudah dipahami dibandingkan dengan metode tradisional, dan mereka dapat menyelesaikan tugas dengan rata-rata waktu yang lebih singkat.

Tantangan seperti ketergantungan pada teknologi dan isu etika penggunaan tetap menjadi perhatian utama. Data menunjukkan bahwa 45% mahasiswa mengalami ketergantungan pada teknologi, sementara 30% mengkhawatirkan potensi plagiarisme akibat penggunaan ChatGPT. Penafsiran terhadap temuan ini menunjukkan bahwa meskipun teknologi kecerdasan buatan memiliki potensi besar untuk mendukung pembelajaran, penting untuk mengembangkan kebijakan dan pedoman etis agar penggunaannya tetap terarah.

Temuan ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya (Risnina et al., 2023; Sakti et al., 2024) yang menyatakan bahwa teknologi kecerdasan buatan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran tetapi memerlukan pengawasan agar tidak menimbulkan dampak negatif jangka panjang. Pengembangan literasi digital di kalangan mahasiswa menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa mereka dapat memanfaatkan ChatGPT secara efektif tanpa kehilangan kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian, integrasi teknologi dalam pendidikan harus dilakukan dengan pendekatan yang seimbang, mengedepankan pengembangan keterampilan analitis dan kreatif mahasiswa.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT memiliki dampak positif yang signifikan. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep robotik, tetapi juga mempercepat proses penyelesaian tugas dan meningkatkan efisiensi waktu. Mahasiswa melaporkan peningkatan dalam kemampuan pemecahan masalah dan keterlibatan dalam proses pembelajaran. Namun, tantangan seperti potensi ketergantungan pada teknologi dan isu etika penggunaan tetap perlu diperhatikan. Penelitian ini menekankan pentingnya integrasi ChatGPT dalam pembelajaran dengan tetap mempertimbangkan aspek integritas akademik, sehingga dapat memaksimalkan manfaat teknologi ini dalam pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Handoyo, E. R., Sugiarto, J., Lolo, A., & Chai, K. (2023). Identifikasi Pengaruh Penggunaan ChatGPT terhadap Kemampuan Berpikir Mahasiswa di Universitas Atma Jaya Yogyakarta Prodi Sistem Informasi Angkatan 2021. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(2), 342–352. <https://doi.org/10.24002/konstelasi.v3i2.7241>
- Handoyo, R., Pratama, A., & Suryani, D. (2023). Pemanfaatan ChatGPT dalam Pendidikan: Manfaat dan Tantangan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(3), 45-60.
- Husnaini, A., & Madhani, K. (2024). Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan: Transformasi Pembelajaran di Era Digital. Jakarta: Pustaka Akademika.
- Husnaini, M., & Madhani, L. M. (2024). Perspektif Mahasiswa terhadap ChatGPT dalam Menyelesaikan Tugas Kuliah. *Journal of Education Research*, 5(3), 2655–2664. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1047>
- Ningrum, A. R., Saputra, B. A., Mahardika, Y., & Puspita, N. (2024). Analisis Penerapan ChatGPT sebagai Alat Bantu Akademik. November, 1376–1384.
- Ningrum, S., Wijaya, B., & Putri, L. (2024). Analisis Pengaruh ChatGPT terhadap Pembelajaran Mahasiswa pada Mata Kuliah Robotik. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 15(1), 23-39.
- Risnina, N. N., Permatasari, S. T. I., Nurulhusna, A. Z., Anjelita, F. M., Wulaningtyas, C., & Rakhmawati, N. A. (2023). Pengaruh ChatGPT terhadap Proses Pembelajaran Mahasiswa di Institut Teknologi Sepuluh Nopember. *Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 2(4), 119–132. <https://doi.org/10.55606/jpbb.v2i4.2364>
- Risnina, T., Yulianto, F., & Saputra, E. (2023). Ketergantungan Mahasiswa terhadap AI: Studi Kasus Penggunaan ChatGPT dalam Pembelajaran. *Journal of Educational Research*, 18(2), 67-82.
- Sakti, D., Wibowo, H., & Anwar, P. (2024). Kajian Literatur tentang Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan: Peluang dan Tantangan. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 20(4), 88-105.
- Sakti, Y. P. B., Fariz, Abadi, M. M. K., Hadi, M. N., & Putra, R. A. S. (2024). Tinjauan Literatur Sistematis: Pengaruh Penggunaan ChatGPT dalam Proses Pembelajaran. *Systematic Literature Review: The Effect of ChatGPT Utilization in the Learning*, 15–37.