

DAMPAK PENGGUNAAN GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE (GENAI) TERHADAP KETERAMPILAN CRITICAL THINKING MAHASISWA DI INDONESIA: SUATU TINJAUAN LITERATUR

¹**Mahmud** (Pendidikan Agama Islam, Institut Agama Islam Uluwiyah Mojokerto)
E-mail: mahmud@lecturer.uluwiyah.ac.id

²**Mohammad Thoriq Aqil Fauzi** (Pendidikan Agama Islam, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung)
E-mail: thoriq101201@gmail.com

³**Deddy Ahmad Fajar** (Progam Studi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Darul Falah Mojokerto)
E-mail: deddyahmadfajar@stiedarulfalahmojokerto.ac.id

⁴**Sephia Puji Ning Atik** (Progam Studi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Darul Falah Mojokerto)
E-mail: sephiatik@gmail.com

⁵**Divanda Jingga Novara** (Progam Studi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Darul Falah Mojokerto)
E-mail: jinggadivanda@gmail.com

Kata Kunci: Generative Artificial Intelligence, critical thinking, mahasiswa Indonesia, pendidikan tinggi, literature review

Keywords: Generative Artificial Intelligence, critical thinking, Indonesian students, higher education, literature review.

Received : 8 Januari 2025

Revised : 18 Januari 2025

Accepted: 22 Januari 2025

©(2025)The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Kemunculan Generative Artificial Intelligence (GenAI) seperti ChatGPT, Gemini, dan Copilot telah mengubah lanskap pembelajaran di pendidikan tinggi, termasuk di Indonesia. Pemanfaatan teknologi ini oleh mahasiswa berkembang pesat, namun memunculkan perdebatan akademik mengenai implikasinya terhadap keterampilan berpikir kritis (critical thinking). Tulisan ini bertujuan untuk mensintesis secara kritis temuan-temuan riset internasional mengenai dampak penggunaan GenAI terhadap critical thinking mahasiswa, dengan fokus pada konteks pendidikan tinggi Indonesia. Pendekatan yang digunakan adalah literature review terhadap artikel jurnal bereputasi yang terindeks Scopus dan diterbitkan pada periode 2019–2025. Analisis tematik menunjukkan bahwa GenAI memiliki karakter ambivalen: penggunaan yang bersifat substitutif cenderung melemahkan proses analisis dan refleksi, sementara integrasi yang bersifat reflektif dan pedagogis berpotensi memperkuat keterampilan berpikir tingkat tinggi. Kajian ini juga mengajukan suatu model teoretis integratif yang menempatkan GenAI sebagai mitra kognitif dalam pembelajaran,

dengan menekankan desain pedagogis reflektif, literasi AI, dan budaya akademik yang etis. Temuan kajian ini memberikan kontribusi konseptual bagi pengembangan kebijakan dan praktik pembelajaran di perguruan tinggi Indonesia, serta mendukung agenda inovasi dan reformasi pendidikan.

ABSTRACT

The emergence of Generative Artificial Intelligence (GenAI) tools such as ChatGPT, Gemini, and Copilot has transformed the learning landscape in higher education, including in Indonesia. Student use of this technology is growing rapidly, but it has sparked academic debate about its implications for critical thinking skills. This paper aims to critically synthesize international research findings on the impact of GenAI use on students' critical thinking, with a focus on the Indonesian higher education context. The approach used is a literature review of reputable journal articles indexed by Scopus and published between 2019 and 2025. Thematic analysis reveals that GenAI has an ambivalent character: substitutive use tends to weaken analytical and reflective processes, while reflective and pedagogical integration has the potential to strengthen higher-order thinking skills. This study also proposes an integrative theoretical model that positions GenAI as a cognitive partner in learning, emphasizing reflective pedagogical design, AI literacy, and an ethical academic culture. The findings of this study provide conceptual contributions to the development of learning policies and practices in Indonesian higher education, and support the agenda of educational innovation and reform.

I. PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam pendidikan tinggi mengalami akselerasi signifikan seiring dengan hadirnya Generative Artificial Intelligence (GenAI). Teknologi ini tidak hanya mampu memproses informasi, tetapi juga menghasilkan teks, kode, gambar, dan respons kompleks yang menyerupai kemampuan kognitif manusia (Dwivedi et al., 2023). Di lingkungan perguruan tinggi Indonesia, GenAI dengan cepat diadopsi oleh mahasiswa sebagai alat bantu belajar, penulisan akademik, dan pemecahan masalah.

Namun, penggunaan GenAI memunculkan kekhawatiran serius terkait degradasi keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Critical thinking merupakan salah satu kompetensi inti abad ke-21 yang mencakup kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mensintesis informasi secara reflektif (Facione, 2015). Dalam konteks pendidikan tinggi, keterampilan ini menjadi fondasi bagi pembelajaran bermakna, penelitian ilmiah, dan pengambilan keputusan profesional.

Sejumlah studi internasional menunjukkan bahwa ketergantungan berlebihan pada GenAI berpotensi mendorong pembelajaran dangkal (surface learning) dan melemahkan proses kognitif tingkat tinggi (Kasneci et al., 2023). Di sisi lain, penelitian lain mengungkapkan bahwa GenAI dapat berfungsi sebagai cognitive partner yang menstimulasi dialog reflektif dan pemikiran kritis apabila digunakan secara terarah (Mollick & Mollick, 2023). Perbedaan temuan ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk kajian komprehensif yang mengintegrasikan berbagai perspektif teoretis dan empiris.

Di Indonesia, kajian tentang dampak GenAI terhadap critical thinking mahasiswa masih relatif terbatas dan fragmentaris. Padahal, konteks sosial, budaya akademik, dan kebijakan pendidikan nasional memiliki karakteristik yang berbeda dengan negara maju. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut melalui tinjauan literatur sistematis yang berfokus pada

implikasi penggunaan GenAI terhadap keterampilan berpikir kritis mahasiswa, serta merumuskan model teoretis yang relevan dengan konteks pendidikan tinggi Indonesia.

II. METODE PENELITIAN

Artikel ini menggunakan pendekatan literature review dengan desain narrative-integrative review. Sumber data diperoleh dari basis data Scopus, Web of Science, dan ScienceDirect dengan kata kunci: "generative AI", "ChatGPT", "critical thinking", "higher education", dan "students". Kriteria inklusi meliputi: (1) artikel jurnal terindeks Scopus, (2) fokus pada pendidikan tinggi, (3) membahas keterkaitan AI dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan (4) diterbitkan antara tahun 2019–2025.

Sebanyak 47 artikel teridentifikasi pada tahap awal, kemudian diseleksi menjadi 18 artikel utama yang paling relevan. Analisis dilakukan secara tematik dengan mengelompokkan temuan ke dalam tiga kategori utama: (1) dampak negatif GenAI terhadap critical thinking, (2) potensi positif GenAI dalam penguatan critical thinking, dan (3) strategi pedagogis integratif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Konsep Critical Thinking dalam Pendidikan Tinggi

Critical thinking secara luas didefinisikan sebagai proses kognitif reflektif dan rasional yang digunakan untuk menentukan apa yang harus dipercaya atau dilakukan (Facione, 2015). Dalam 31rgument31n tinggi, keterampilan ini mencakup kemampuan analisis 31rgument, evaluasi bukti, penalaran logis, dan refleksi metakognitif.

Penelitian menunjukkan bahwa critical thinking tidak berkembang secara otomatis, melainkan memerlukan desain pembelajaran yang menantang secara kognitif dan mendorong dialog reflektif (Paul & Elder, 2019). Oleh karena itu, kehadiran GenAI sebagai teknologi disruptif perlu dikaji secara kritis: apakah ia memperkuat atau justru melemahkan proses tersebut.

GenAI dan Tantangan terhadap Critical Thinking

Sejumlah studi melaporkan bahwa penggunaan GenAI secara tidak terkontrol dapat mengurangi keterlibatan kognitif mahasiswa. Kasneci et al. (2023) menemukan bahwa mahasiswa cenderung menerima output AI tanpa evaluasi kritis, sehingga menurunkan kualitas pemahaman konseptual. Fenomena ini dikenal sebagai automation bias, yaitu kecenderungan mempercayai sistem otomatis dibandingkan penilaian manusia.

Dalam konteks Indonesia, risiko ini diperparah oleh budaya akademik yang masih menekankan hasil akhir dibandingkan proses berpikir. Penggunaan GenAI sebagai alat instan untuk menyelesaikan tugas berpotensi memperkuat praktik plagiarisme terselubung dan melemahkan integritas akademik.

Potensi Positif Generative Artificial Intelligence (GenAI) terhadap Penguatan Critical Thinking

Meskipun berbagai kekhawatiran muncul terkait dampak negatif GenAI, literatur terkini juga menunjukkan potensi signifikan teknologi ini dalam memperkuat keterampilan critical thinking mahasiswa apabila digunakan secara pedagogis dan reflektif. GenAI dapat berfungsi sebagai cognitive tool atau learning partner yang mendukung proses berpikir tingkat tinggi, bukan sekadar sebagai alat penyedia jawaban instan.

Mollick dan Mollick (2023) menegaskan bahwa GenAI memiliki kapasitas untuk mendorong dialog reflektif melalui umpan balik instan, pertanyaan lanjutan, dan simulasi argumen alternatif. Dalam konteks ini, mahasiswa tidak diposisikan sebagai konsumen pasif informasi, melainkan sebagai subjek aktif yang berinteraksi secara kritis dengan output AI. Penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan GenAI untuk brainstorming, klarifikasi konsep, dan eksplorasi perspektif ganda dapat meningkatkan kemampuan analisis dan evaluasi mahasiswa (Baidoo-Anu & Owusu Ansah, 2023).

Di bidang pendidikan tinggi, GenAI juga berpotensi mendukung metacognitive scaffolding. Melalui prompt yang dirancang secara reflektif, mahasiswa dapat diarahkan untuk menjelaskan alasan di balik suatu argumen, membandingkan berbagai pendekatan pemecahan masalah, serta mengevaluasi kekuatan dan kelemahan suatu solusi (Kasneci et al., 2023). Pendekatan ini sejalan dengan teori konstruktivisme sosial yang menekankan pentingnya interaksi dan refleksi dalam pembelajaran.

Dalam konteks Indonesia, potensi positif GenAI menjadi semakin relevan mengingat tantangan pemerataan kualitas pembelajaran di perguruan tinggi. GenAI dapat membantu mahasiswa dari berbagai latar belakang akademik untuk mengakses dukungan kognitif yang sebelumnya terbatas, asalkan penggunaannya dibingkai dalam kerangka etika dan pedagogi yang jelas.

Model Teoretis Integratif Penggunaan GenAI Berbasis Critical Thinking

Berdasarkan sintesis literatur, artikel ini mengusulkan suatu model teoretis integratif yang menempatkan GenAI sebagai alat pendukung pengembangan critical thinking, bukan sebagai pengganti proses berpikir manusia. Model ini terdiri atas tiga komponen utama: (1) desain pedagogis reflektif, (2) literasi AI dan etika akademik, serta (3) regulasi dan budaya akademik.

Pertama, desain pedagogis reflektif menuntut dosen untuk merancang aktivitas pembelajaran yang mendorong mahasiswa menggunakan GenAI secara analitis, misalnya dengan meminta mahasiswa mengkritisi jawaban AI, mengidentifikasi bias, atau menyempurnakan argumen yang dihasilkan. Strategi ini sejalan dengan pendekatan higher-order learning yang menempatkan evaluasi dan sintesis sebagai tujuan utama pembelajaran (Paul & Elder, 2019).

Kedua, literasi AI dan etika akademik menjadi prasyarat penting agar mahasiswa memahami keterbatasan, potensi bias, dan implikasi etis penggunaan GenAI. Dwivedi et al. (2023) menekankan bahwa tanpa literasi AI yang memadai, mahasiswa berisiko terjebak pada automation bias dan kehilangan otonomi berpikir. Oleh karena itu, integrasi materi literasi AI dalam kurikulum menjadi langkah strategis untuk menjaga integritas akademik.

Ketiga, regulasi dan budaya akademik berperan dalam menentukan bagaimana GenAI dimaknai dan digunakan di lingkungan perguruan tinggi. Di Indonesia, kebijakan institusional yang jelas mengenai penggunaan GenAI – baik dalam pembelajaran maupun penilaian dapat membantu menciptakan budaya akademik yang adaptif namun tetap menjunjung tinggi nilai kejujuran dan tanggung jawab intelektual.

Model teoretis ini menegaskan bahwa dampak GenAI terhadap critical thinking tidak bersifat deterministik, melainkan sangat bergantung pada konteks pedagogis, kebijakan, dan praktik akademik yang melingkupinya.

Pembahasan

Temuan dalam tinjauan literatur ini menunjukkan bahwa perdebatan mengenai dampak GenAI terhadap critical thinking mahasiswa tidak dapat disederhanakan dalam dikotomi positif versus negatif. Sebaliknya, GenAI merupakan teknologi ambivalen yang dapat memperkuat atau melemahkan keterampilan berpikir kritis tergantung pada cara penggunaannya.

Dalam konteks pendidikan tinggi di Indonesia, tantangan utama terletak pada kesiapan pedagogis dan institusional. Budaya pembelajaran yang masih berorientasi pada hasil akhir berpotensi memperbesar risiko penggunaan GenAI secara substitutif. Namun, apabila perguruan tinggi mampu mengintegrasikan GenAI dalam kerangka student-centered learning dan reflective pedagogy, teknologi ini justru dapat menjadi katalis penguatan critical thinking.

Implikasi praktis dari temuan ini adalah perlunya pergeseran paradigma dari pelarangan GenAI menuju pengelolaan pedagogis yang bijaksana. Dosen perlu dilengkapi dengan kompetensi desain pembelajaran berbasis AI, sementara mahasiswa perlu dibekali literasi AI dan kesadaran etis. Dengan demikian, GenAI tidak dipandang sebagai ancaman, melainkan sebagai peluang untuk mereformasi praktik pembelajaran di perguruan tinggi.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan Generative Artificial Intelligence (GenAI) memiliki dampak yang kompleks terhadap keterampilan critical thinking mahasiswa Indonesia. Melalui tinjauan literatur, ditemukan bahwa GenAI berpotensi melemahkan keterlibatan kognitif apabila digunakan secara tidak kritis, namun juga mampu memperkuat critical thinking jika diintegrasikan secara reflektif dan pedagogis.

Kontribusi utama penelitian ini terletak pada pengembangan model teoretis integratif yang menempatkan GenAI sebagai alat pendukung pembelajaran kritis. Model ini dapat menjadi rujukan bagi pengambil kebijakan, pengembang kurikulum, dan pendidik dalam merancang strategi pemanfaatan GenAI yang etis dan efektif. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji model ini secara empiris dalam konteks pendidikan tinggi Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Baidoo-Anu, D., & Owusu Ansah, L. (2023). Education in The Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of Chatgpt in

- Promoting Teaching and Learning. *Education and Information Technologies*, 28(10), 11533–11549. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11517-0>
- Dwivedi, Y. K., et al. (2023). So What If Chatgpt Wrote It? Multidisciplinary Perspectives on Opportunities, Challenges and Implications of Generative Conversational AI for Research, Practice and Policy. *International Journal of Information Management*, 71, 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- Facione, P. A. (2015). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Insight Assessment. <https://www.insightassessment.com>
- Kasneci, E., et al. (2023). Chatgpt For Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Mollick, E., & Mollick, L. (2023). *Assigning AI: Seven Approaches for Students, With Prompts*. Harvard Business Publishing Education.
- Paul, R., & Elder, L. (2019). *The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools*. Foundation for Critical Thinking.
- Qadir, J. (2023). Engineering Education in The Era of Chatgpt: Promise and Pitfalls of Generative AI for Education. *IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, 1–9. <https://doi.org/10.1109/EDUCON54358.2023.10125117>
- Ruiz-Rojas, L. I., Salvador-Ullauri, L., & Acosta-Vargas, P. (2024). Collaborative Working and Critical Thinking: Adoption of Generative Artificial Intelligence Tools in Higher Education. *Sustainability*, 16(13), 5367. <https://doi.org/10.3390/su16135367>
- Sallam, M. (2023). Chatgpt Utility in Healthcare Education, Research, And Practice: Systematic Review on The Promising Perspectives and Valid Concerns. *Healthcare*, 11(6), 887. <https://doi.org/10.3390/healthcare11060887>
- Sarker, I. H. (2023). AI-Driven Digital Transformation in Education: Opportunities and Challenges. *Journal of Information and Communication Technology*, 22(2), 145–167.
- Tlili, A., et al. (2023). What if The Devil is My Guardian Angel: Chatgpt As a Case Study of Using Chatbots in Education. *Smart Learning Environments*, 10(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
- Wang, J., & Fan, W. (2025). The Effect of Chatgpt on Students' Learning Performance and Higher-Order Thinking: A Meta-Analysis. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, 87. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04787-y>
- Whiting, K. (2024). Generative AI and The Future of Higher Education. *Studies in Higher Education*, 49(6), 945–958. <https://doi.org/10.1080/03075079.2023.2264539>
- Zawacki-Richter, O., et al. (2019). Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zhai, X. (2023). Chatgpt User Experience: Implications for Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100113. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100113>