



## **Analisis Ketergantungan Penggunaan AI Generatif Berbasis Large Language Models di Kalangan Mahasiswa**

**Darmawan Thalib, Nurain Karnain, Cinta Labaso, Sri Rahayu Tudja**  
Universitas Negeri Gorontalo

Email: [darmawanthalib@ung.ac.id](mailto:darmawanthalib@ung.ac.id) [nurainkarnain@ung.ac.id](mailto:nurainkarnain@ung.ac.id)  
[cintalabaso8810@gmail.com](mailto:cintalabaso8810@gmail.com) [sriahayutudja@gmail.com](mailto:sriahayutudja@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat ketergantungan mahasiswa terhadap penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) generatif berbasis *Large Language Models* (LLM) dalam pembelajaran di perguruan tinggi. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan instrumen yang dikembangkan berdasarkan lima dimensi, yaitu intensitas penggunaan, tujuan penggunaan, dampak positif, dampak negatif atau risiko, serta literasi AI. Data dikumpulkan dari mahasiswa dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat ketergantungan mahasiswa terhadap AI generatif berada pada kategori sedang dengan rata-rata skor per butir sebesar 3,12. AI generatif memberikan manfaat fungsional yang kuat dalam membantu pemahaman materi dan efisiensi belajar, namun juga menunjukkan indikasi ketergantungan kognitif dan emosional pada tingkat menengah, sementara ketergantungan interpersonal terhadap AI masih relatif rendah.

**Keywords:** AI generative, Large Language Models, ketergantungan mahasiswa, pembelajaran perguruan tinggi, literasi AI.

### **Abstract**

This research aims to analyze the level of student dependence on the use of generative Artificial Intelligence (AI) based on Large Language Models (LLM) in higher education learning. The research uses a quantitative descriptive approach with instruments developed based on five dimensions: intensity of use, purpose of use, positive impact, negative impact or risks, and AI literacy. Data was collected from students and analyzed using descriptive statistics. The research results indicate that the level of student dependence on generative AI is in the moderate category, with an average score per item of 3.12. Generative AI offers strong functional benefits in aiding material comprehension and learning efficiency, but it also shows indications of moderate cognitive and emotional dependence, while interpersonal dependence on AI remains relatively low.

**Keywords:** Generative AI, Large Language Models, student dependence, higher education learning, AI literacy.



## INTRODUCTION

Perkembangan generative AI berbasis *Large Language Models* (LLM) seperti ChatGPT, Gemini, dan DeepSeek telah mengubah signifikan praktik pembelajaran di pendidikan tinggi. Teknologi ini memungkinkan mahasiswa untuk mendapatkan akses cepat terhadap informasi, penjelasan konsep yang kompleks, sebagai alat bantu penulisan akademik, dan dukungan pemecahan masalah secara instan. LLM sering digunakan untuk meningkatkan efisiensi belajar, mempercepat pemahaman materi, dan mendukung proses belajar mandiri, yang melibatkan interaksi aktif dan umpan balik real-time (Aghaee, Vrågård, & Brorsson, 2024; Kang & Ahn, 2025). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa memandang AI generatif sebagai alat yang bermanfaat dan relevan dalam memenuhi kebutuhan akademik mereka di era digital (Aziz, 2025; McGuire, 2023).

Namun, penggunaan teknologi ini yang semakin meningkat juga membawa berbagai kekhawatiran baru, terutama mengenai potensi ketergantungan mahasiswa terhadap LLM. Ketergantungan berlebihan pada AI dikhawatirkan dapat mengurangi kemandirian berpikir dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, serta menggeser peran aktif mereka dalam proses belajar (Wang, 2025). Selain itu, tantangan etika seperti plagiarisme, ketergantungan kognitif, dan potensi penurunan integritas akademik juga harus dihadapi jika penggunaan AI tidak dibarengi dengan literasi AI yang memadai (Almufarreh, Ahmad, Arshad, Onn, & Elechi, 2025; Lin, 2023). Dengan demikian, isu ketergantungan terhadap generative AI harus dilihat dari sudut pandang pedagogis dan etis.

Berdasarkan kajian yang ada, kebanyakan penelitian mengenai AI dalam pendidikan tinggi lebih berfokus pada persepsi mahasiswa, intensi penggunaan, dan manfaat akademik (Aziz, 2025; Wang, 2025). Namun, penelitian yang mencakup peta ketergantungan mahasiswa terhadap generative AI secara komprehensif masih relatif terbatas, khususnya dalam konteks pendidikan tinggi di Indonesia. Penting untuk mengintegrasikan dimensi intensitas penggunaan, tujuan, manfaat, risiko, dan literasi AI dalam satu kerangka pengukuran untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai ketergantungan mahasiswa (Almufarreh et al., 2025; Aziz, 2025). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat ketergantungan mahasiswa terhadap penggunaan AI generatif berbasis LLM dan seberapa besar perannya dalam proses belajar mereka, termasuk manfaat dan risiko yang dirasakan.

Dengan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif, penelitian ini mengembangkan instrumen berdasarkan lima dimensi utama (intensitas penggunaan, tujuan, manfaat, risiko, dan literasi AI) dan diharapkan dapat memberikan gambaran empiris yang utuh tentang posisi AI dalam ekosistem pembelajaran mahasiswa (Yigci, Eryilmaz, Yetisen, Tasoglu, & Özcan, 2024). Temuan dari penelitian ini memberikan kontribusi yang berarti terhadap pengembangan literasi AI, pengaturan etika penggunaan teknologi ini, serta mendesain kurikulum yang mampu mendorong kolaborasi yang sehat antara mahasiswa dan teknologi (McGuire, 2023; Neha, Bhati, Shukla, & Amiruzzaman, 2024). Secara keseluruhan, penelitian ini berkontribusi pada upaya menciptakan lingkungan pembelajaran yang adaptif, kritis, dan bertanggung jawab di era kecerdasan buatan, sejalan dengan transformasi pendidikan tinggi di era digital.



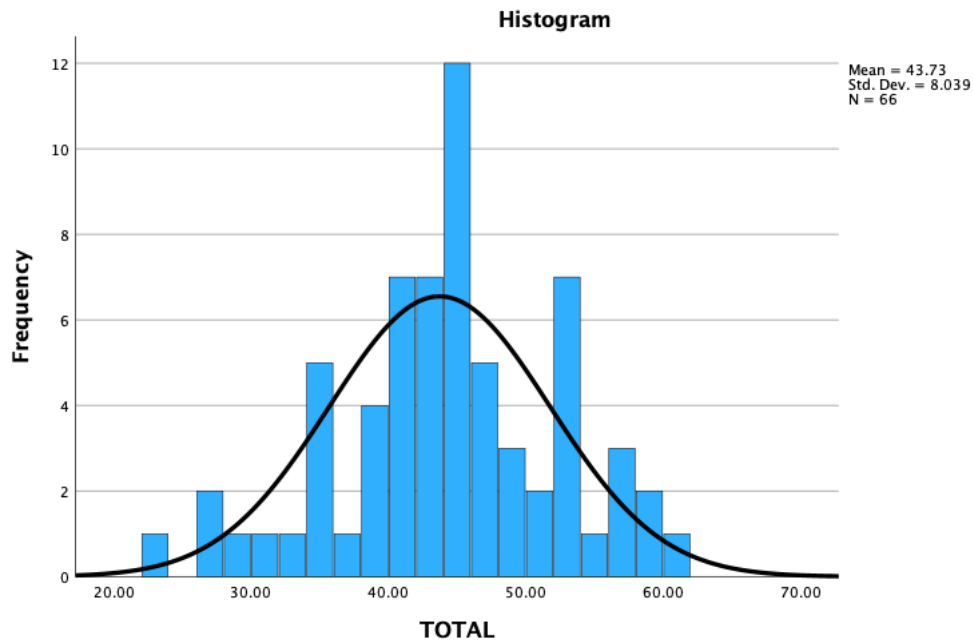
## METHOD

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan tingkat ketergantungan mahasiswa terhadap penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) generatif berbasis *Large Language Models* (LLM) dalam konteks pembelajaran di perguruan tinggi. Penelitian dilaksanakan pada salah satu fakultas di perguruan tinggi negeri di Indonesia dengan subjek penelitian berupa mahasiswa aktif yang telah memanfaatkan AI generatif, khususnya ChatGPT, dalam aktivitas akademik. Pemilihan lokasi dan subjek dilakukan secara purposif dengan mempertimbangkan keterwakilan konteks akademik dan aksesibilitas responden. Sebanyak 66 mahasiswa berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini. Instrumen penelitian berupa kuesioner skala Likert lima tingkat (1 = sangat tidak setuju sampai 5 = sangat setuju) yang terdiri atas 14 butir pernyataan. Instrumen dikembangkan berdasarkan kajian literatur dan dirancang untuk mengukur lima dimensi utama ketergantungan penggunaan AI generatif berbasis LLM, yaitu intensitas penggunaan, tujuan penggunaan, dampak positif, dampak negatif atau risiko, serta literasi AI. Sebelum digunakan, instrumen telah melalui proses validasi isi oleh pakar dan uji reliabilitas melalui uji coba terbatas untuk memastikan kelayakan dan konsistensi internal instrumen. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner secara daring dan luring setelah responden memperoleh penjelasan mengenai tujuan penelitian dan menyatakan kesediaan berpartisipasi. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan statistik deskriptif, meliputi nilai minimum, maksimum, rata-rata, simpangan baku, serta distribusi skor total dan skor per butir. Skor total diperoleh dari penjumlahan seluruh butir pernyataan dengan rentang teoritis 14–70, sedangkan interpretasi tingkat ketergantungan ditentukan berdasarkan interval skala Likert untuk mengklasifikasikan kategori sangat rendah hingga sangat tinggi. Seluruh prosedur penelitian dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip etika penelitian, termasuk anonimitas responden dan penggunaan data semata-mata untuk kepentingan akademik.

## RESULTS AND DISCUSSION

### Result

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa tingkat ketergantungan mahasiswa terhadap penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) generatif berbasis *Large Language Models* (LLM) berada pada kategori sedang. Dari 66 responden, skor total ketergantungan berada pada rentang 23 hingga 60 dengan skor rata-rata sebesar 43,73, simpangan baku 8,04, dan varians 64,63.



**Gambar 1.** Hasil pengukuran tingkat ketergantungan AI LLM

Secara teoritis, skor total berada pada rentang 14–70, sehingga nilai rata-rata tersebut setara dengan sekitar 62,5% dari skor maksimum teoritis. Jika dikonversi ke skor rata-rata per butir, nilai tersebut menjadi sekitar 3,12 dari skala 5, yang mengindikasikan tingkat ketergantungan sedang. Distribusi skor menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada rentang skor menengah, dengan kuartil pertama sekitar 40, median sekitar 44, dan kuartil ketiga sekitar 48, sehingga sekitar separuh responden terkonsentrasi pada kategori ketergantungan sedang menuju cukup tinggi.



**Tabel 1.** Hasil analisis deskriptif ketergantungan penggunaan AI LLM

Descriptive Statistics													
	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std. Deviation	Variance	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
TOTAL	66	37.0	23.0	60.0	2886	43.7	.989	8.0394	64.6	-	.295	-	.582
		0	0	0	.00	273	58	1	32	.273		.012	
Valid N (listwise)	66												

Analisis per butir pernyataan menunjukkan variasi tingkat ketergantungan pada aspek-aspek tertentu. Beberapa butir berada pada kategori tinggi, yang mengindikasikan bahwa mahasiswa merasakan manfaat fungsional yang kuat dari penggunaan AI generatif. Mahasiswa melaporkan bahwa penggunaan LLM membantu mereka lebih fokus dalam memahami materi kuliah, mempermudah pemahaman konsep yang sulit, serta mempercepat penyelesaian masalah akademik. AI generatif juga sering diposisikan sebagai sumber utama ketika mahasiswa membutuhkan penjelasan atau informasi terkait tugas akademik, dan penggunaannya membuat waktu belajar terasa lebih efisien. Temuan ini menunjukkan bahwa AI telah terintegrasi secara signifikan dalam rutinitas belajar mahasiswa sebagai alat bantu utama.

Pada kategori sedang, beberapa butir menunjukkan munculnya ketergantungan kognitif dan emosional. Mahasiswa melaporkan kecenderungan untuk semakin sering menggunakan AI karena merasa hasil yang diperoleh memuaskan, serta mulai merasakan penurunan rasa percaya diri ketika harus mengerjakan tugas tanpa bantuan AI. Selain itu, sebagian mahasiswa merasa proses belajar menjadi kurang nyaman atau lebih berat ketika tidak memiliki akses terhadap AI, dan muncul perasaan tidak nyaman atau cemas ketika AI tidak tersedia. Sebaliknya, pada kategori rendah, terdapat butir yang menunjukkan bahwa ketergantungan interpersonal terhadap AI masih relatif kecil. Mahasiswa tidak menunjukkan kecenderungan kuat untuk lebih memilih berdiskusi atau bertanya kepada AI dibandingkan dengan dosen atau teman, sehingga interaksi akademik manusiawi masih tetap dipertahankan.

## Discussion

Penelitian ini menunjukkan bahwa ketergantungan mahasiswa terhadap AI generatif berbasis LLM berada pada tingkat sedang, mengindikasikan bahwa AI berfungsi sebagai alat bantu belajar penting, tetapi belum sepenuhnya menggantikan



proses kognitif dan interaksi sosial yang esensial dalam pendidikan. Temuan ini sejalan dengan berbagai studi yang menunjukkan bahwa AI generatif memiliki peran signifikan dalam meningkatkan efisiensi belajar, terutama dalam aspek pemahaman materi kompleks, ideasi, dan penyusunan tugas akademik (Kim, Kim, & Zhang, 2025; Ng, Leung, Chu, & Qiao, 2021). Ini menegaskan bahwa meskipun mahasiswa telah mengadopsi teknologi ini secara luas, ketergantungan tersebut belum mencapai tingkat ekstrem yang dapat mengganggu proses belajar mereka, suatu kondisi yang perlu dimonitor lebih lanjut agar tidak berkembang menjadi ketergantungan yang lebih buruk (Kim et al., 2025; Yim & Su, 2024).

Manfaat fungsional dari penggunaan AI generatif menunjukkan bagaimana mahasiswa melihat LLM sebagai "co-pilot akademis" yang dapat mempercepat proses belajar (Ng et al., 2021). Dalam konteks ini, AI dapat membantu mereka mengatasi hambatan kognitif, seperti kesulitan dalam memahami konsep sulit atau tekanan waktu yang mereka hadapi (Kim et al., 2025). Namun, meskipun terdapat penggunaan AI sebagai alat bantu, penting untuk mempertahankan kemandirian berpikir mahasiswa agar proses belajar tetap autentik. Hal ini selaras dengan pendapat yang menekankan bahwa harus ada literasi AI yang cukup, termasuk pemahaman akan keterbatasan dan etika penggunaan AI dalam konteks pendidikan (Kim et al., 2025; Poole, 2025).

Terdapat pula indikasi bahwa ketergantungan kognitif dan emosional mahasiswa berada pada tingkat sedang, dengan munculnya perasaan kurang percaya diri dan ketidaknyamanan saat belajar tanpa bantuan AI. Kondisi ini mengindikasikan bahwa mahasiswa mulai mengaitkan keberhasilan belajar dengan keberadaan AI (Chee, Ahn, & Lee, 2024; Ng et al., 2021). Dalam konteks ini, manajemen penggunaan AI perlu dilakukan dengan hati-hati untuk tidak merusak kemandirian akademik mereka, dan penguatan literasi AI harus memperhatikan aspek reflektif tentang etika dan tanggung jawab penggunaan AI (Kim et al., 2025; Poole, 2025).

Aspek positif lain yang ditemukan adalah rendahnya ketergantungan interpersonal terhadap AI, yang menunjukkan mahasiswa masih menghargai interaksi dengan dosen dan teman sejawat sebagai sumber utama bimbingan akademik. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun mahasiswa menggunakan AI secara intensif, mereka mengedepankan hubungan sosial dalam konteks pendidikan sebagai komplementer bagi teknologi (Poole, 2025; Yim & Su, 2024). Penelitian ini memberikan peluang untuk merancang pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan kolaborasi yang sehat antara manusia dan AI, bukannya saling menggantikan (Chee et al., 2024; Kim et al., 2025).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memberikan kontribusi penting untuk pemahaman yang lebih dalam tentang ketergantungan mahasiswa terhadap AI generatif berbasis LLM. Temuan ini menunjukkan perlunya pendekatan kebijakan dan pedagogi yang adaptif, dengan penekanan pada penguatan literasi AI yang komprehensif, pengembangan asesmen yang mendorong berpikir kritis, serta penggunaan AI yang etis dan bertanggung jawab di perguruan tinggi (Ng et al., 2021; Zhang, Prasad, & Schroeder, 2025).

## CONCLUSION

Penelitian ini menyimpulkan bahwa tingkat ketergantungan mahasiswa terhadap penggunaan Artificial Intelligence (AI) generatif berbasis Large Language Models





(LLM) dalam pembelajaran berada pada kategori sedang, yang menunjukkan bahwa AI telah menjadi bagian penting dalam aktivitas akademik sebagai alat bantu untuk memahami materi, meningkatkan efisiensi belajar, dan mendukung penyelesaian tugas, namun belum sepenuhnya menggantikan kemandirian belajar dan interaksi akademik manusia. Meskipun mahasiswa merasakan manfaat fungsional yang kuat dari penggunaan AI, ditemukan pula indikasi ketergantungan kognitif dan emosional pada tingkat menengah, seperti menurunnya rasa percaya diri ketika belajar tanpa bantuan AI dan munculnya ketidaknyamanan saat akses AI tidak tersedia, yang berpotensi memengaruhi kemandirian berpikir apabila tidak dikelola dengan baik. Di sisi lain, ketergantungan interpersonal terhadap AI masih relatif rendah, sehingga relasi pedagogis antara mahasiswa, dosen, dan teman sebaya tetap terjaga. Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan perlunya pemanfaatan AI generatif yang seimbang dan bertanggung jawab melalui penguatan literasi AI, pengembangan keterampilan berpikir kritis, serta penanaman etika penggunaan AI, sekaligus memberikan dasar empiris awal bagi perumusan kebijakan pembelajaran adaptif di perguruan tinggi.

## REFERENCES

- Aghae, N., Vrågård, J., & Brorsson, F. (2024). Generative AI in Higher Education: Educators' Perspectives on Academic Learning and Integrity. *European Conference on E-Learning*, 23(1), 406–414. <https://doi.org/10.34190/ecel.23.1.3090>
- Almufarreh, A., Ahmad, A., Arshad, M., Onn, C. W., & Elechi, R. (2025). Ethical Implications of ChatGPT and Other Large Language Models in Academia. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 8. <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1615761>
- Aziz, A. (2025). Chatgpt Utilization in Academic Practices: Insights From English Language Education Students in the Digital Era. *Edutech Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 5(3), 587–594. <https://doi.org/10.51878/edutech.v5i3.7118>
- Chee, H., Ahn, S., & Lee, J. (2024). A Competency Framework for AI Literacy: Variations by Different Learner Groups and an Implied Learning Pathway. *British Journal of Educational Technology*, 56(5), 2146–2182. <https://doi.org/10.1111/bjet.13556>
- Kang, J., & Ahn, J. (2025). Technologies, Opportunities, Challenges, and Future Directions for Integrating Generative Artificial Intelligence Into Medical Education: A Narrative Review. *The Ewha Medical Journal*. <https://doi.org/10.12771/emj.2025.00787>
- Kim, Y., Kim, J. H., & Zhang, S. (2025). *Trusting AI Too Much? Psychological Predictors of Overtrust and the Mitigating Role of AI Literacy*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-7315296/v1>
- Lin, Z. (2023). Why and How to Embrace AI Such as ChatGPT in Your Academic Life. *Royal Society Open Science*, 10(8). <https://doi.org/10.1098/rsos.230658>



- McGuire, A. (2023). Leveraging ChatGPT for Rethinking Plagiarism, Digital Literacy, and the Ethics of Co-Authorship in Higher Education. *Irish Journal of Technology Enhanced Learning*, 7(2), 21–31. <https://doi.org/10.22554/ijtel.v7i2.131>
- Neha, F., Bhati, D., Shukla, D. K., & Amiruzzaman, M. (2024). ChatGPT: Transforming Healthcare With AI. *Ai*, 5(4), 2618–2650. <https://doi.org/10.3390/ai5040126>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, K. W. S., & Qiao, S. (2021). AI Literacy: Definition, Teaching, Evaluation and Ethical Issues. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 58(1), 504–509. <https://doi.org/10.1002/pra2.487>
- Poole, A. H. (2025). Generative AI Use at the iSchools: An Analysis of Policies. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 62(1), 1056–1062. <https://doi.org/10.1002/pra2.1339>
- Wang, H. (2025). Can Large Language Models Serve as Digital Assistants for Medical Undergraduates? – A Bibliometric Mapping and Scoping Analysis of the Medical-Education Literature. *Digital Health*, 11. <https://doi.org/10.1177/20552076251390280>
- Yigci, D., Eryilmaz, M., Yetisen, A. K., Tasoglu, S., & Özcan, A. (2024). Large Language Model-Based Chatbots in Higher Education. *Advanced Intelligent Systems*, 7(3). <https://doi.org/10.1002/aisy.202400429>
- Yim, I. H. Y., & Su, J. (2024). Artificial Intelligence (AI) Learning Tools in K-12 Education: A scoping Review. *Journal of Computers in Education*. <https://doi.org/10.1007/s40692-023-00304-9>
- Zhang, S., Prasad, P., & Schroeder, N. L. (2025). Learning About AI: A Systematic Review of Reviews on AI Literacy. *Journal of Educational Computing Research*, 63(5), 1292–1322. <https://doi.org/10.1177/07356331251342081>