

Determinan Minat Mahasiswa Dalam Pemanfaatan Artificial Intelligence Untuk Pembelajaran Akademik

Retta Vianney Hutagalung^{1*}, Fatiha Atha Hafizha², Ardiansyah Chandra Wijaya³, Tri Andri Hutapea⁴

^{1,2,3,4}Program Studi S-1 Statistika, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

E-mail: rettavianneyhutagalung12@gmail.com¹, fatihaatha1204@gmail.com²,
ardiansyahchandra91@gmail.com³, triandrihutapea@unimed.ac.id⁴

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi determinan minat mahasiswa dalam memanfaatkan Artificial Intelligence (AI) untuk pembelajaran akademik. Menggunakan rancangan kuantitatif dengan pendekatan asosiatif, data dikumpulkan melalui survei daring terhadap 18 mahasiswa Generasi Z yang memiliki pengalaman menggunakan AI. Analisis data dilakukan menggunakan metode determinan matriks (ekspansi kofaktor, reduksi baris, dan Aturan Cramer). Hasil menunjukkan nilai determinan utama 1,9042 ($D \neq 0$) yang berarti sistem memiliki solusi tunggal. Literasi AI memiliki nilai rata-rata tertinggi (3,81) dan kontribusi paling dominan ($x_2 = 0,5609 > x_1 = 0,4113$). Kesimpulannya, pemahaman mahasiswa tentang AI merupakan faktor utama yang mempengaruhi minat pemanfaatan AI dalam pembelajaran.

Kata Kunci: minat mahasiswa, Artificial Intelligence, literasi AI, determinan matriks

PENDAHULUAN

Transformasi digital melalui integrasi *Artificial Intelligence* telah mengubah lanskap pendidikan tinggi secara masif, di mana alat seperti *Generative AI* kini umum digunakan untuk mendukung riset dan penyelesaian tugas akademik mahasiswa (Fauzi et al., 2025; Habibi et al., 2023). Namun, terdapat tantangan signifikan terkait kesenjangan antara akses teknologi yang luas dengan kesiapan etis serta minat nyata mahasiswa dalam memanfaatkannya secara produktif. Permasalahan penelitian ini berakar pada variasi respons mahasiswa yang dipicu oleh kekhawatiran akan risiko ketergantungan, penurunan kreativitas, serta belum adanya kebijakan institusional yang terstruktur mengenai penggunaan AI di lingkungan kampus (Sustaningrum & Haldaka, 2025; Taufik et al., 2025).

Wawasan dalam pemecahan masalah ini dilakukan melalui analisis determinan psikologis dan teknologis menggunakan kerangka *Technology Acceptance Model* dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*. Penelitian ini mengkaji faktor-faktor seperti persepsi kegunaan (*perceived usefulness*), ekspektasi kinerja, dan pengaruh sosial sebagai pendorong utama niat perilaku mahasiswa (Habibi et al., 2023; Yilmaz et al., 2023). Selain itu, kajian ini merangkum teori perilaku terencana (*Theory of Planned Behavior*) yang mengintegrasikan literasi AI sebagai kontrol perilaku krusial, guna memastikan bahwa minat mahasiswa tidak hanya didorong oleh efisiensi teknis tetapi juga oleh pemahaman etis yang memadai (Delcker et al., 2024).

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis determinan minat mahasiswa dalam pemanfaatan AI guna memberikan rekomendasi strategis bagi pengembangan kurikulum. Harapan dari hasil penelitian ini adalah ditemukannya peta determinan yang akurat, mengingat penggunaan AI secara empiris mampu berkontribusi hingga 33,5% terhadap peningkatan minat dan keterlibatan belajar mahasiswa (Fauzi et al., 2025). Manfaat praktis dari penelitian ini mencakup penyusunan panduan etika penggunaan AI

dan program literasi digital yang dapat membantu universitas menciptakan ekosistem pembelajaran yang inovatif namun tetap menjaga integritas akademik (Hammood, 2025).

KAJIAN TEORI

Minat mahasiswa dalam mengadopsi *Artificial Intelligence* secara teoretis dapat dijelaskan melalui model penerimaan teknologi seperti *Technology Acceptance Model* dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*. TAM menekankan bahwa persepsi kegunaan (*perceived usefulness*) dan kemudahan penggunaan merupakan pendorong utama niat perilaku mahasiswa dalam menggunakan AI (Yilmaz et al., 2023). Sementara itu, model UTAUT memperluas analisis ini dengan menyertakan faktor ekspektasi kinerja dan pengaruh sosial, di mana dukungan dari lingkungan akademik dan rekan sejawat terbukti secara signifikan meningkatkan penerimaan mahasiswa terhadap alat seperti ChatGPT untuk tujuan pembelajaran (Habibi et al., 2023; Lavidas et al., 2024).

Selain faktor teknis, *Theory of Planned Behavior* menjelaskan bahwa minat mahasiswa dipengaruhi oleh sikap individu dan kontrol perilaku yang dirasakan terhadap teknologi tersebut (Ivanov et al., 2024). Literasi AI menjadi variabel penentu yang krusial dalam konteks ini, karena kompetensi mahasiswa dalam memahami dan mengevaluasi hasil AI menentukan tingkat kepercayaan diri dan etika mereka dalam pemanfaatannya di ruang akademik (Delcker et al., 2024; Sustaningrum & Haldaka, 2025).

Pemanfaatan AI sebagai asisten belajar secara empiris memiliki korelasi positif yang kuat dengan peningkatan minat belajar mahasiswa. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan AI berkontribusi sebesar 33,5% terhadap variansi minat belajar, yang mencakup aspek perhatian, ketertarikan, dan motivasi dalam mengikuti perkuliahan (Fauzi et al., 2025; Taufik et al., 2025). Melalui penyediaan umpan balik yang cepat dan personalisasi materi, teknologi AI membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif bagi Generasi Z, yang pada akhirnya memperkuat keterlibatan mereka dalam aktivitas akademik secara keseluruhan (Fauzi et al., 2025; Meiriza et al., n.d.).

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan kuantitatif dengan pendekatan asosiatif untuk menganalisis hubungan kausalitas antar variabel determinan terhadap minat mahasiswa. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif pada jenjang pendidikan tinggi yang masuk dalam kategori Generasi Z, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* untuk memastikan responden memiliki pengalaman dalam penggunaan alat AI akademik (Meiriza et al., n.d.). Teknik pengumpulan data dilakukan melalui survei daring menggunakan instrumen kuesioner yang dikembangkan berdasarkan konstruk *Technology Acceptance Model* dan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*. Instrumen ini diukur menggunakan skala Likert lima poin, mulai dari "Sangat Tidak Setuju" hingga "Sangat Setuju", yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas untuk menjamin akurasi pengukuran terhadap variabel persepsi kegunaan, kemudahan penggunaan, pengaruh sosial, dan literasi AI (Yilmaz et al., 2023). Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik analisis statistik inferensial, seperti regresi linier berganda atau *Structural Equation Modelling*, untuk menguji hipotesis mengenai faktor-faktor yang secara signifikan mempengaruhi niat perilaku mahasiswa dalam memanfaatkan AI untuk pembelajaran akademik (Hammood, 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan terhadap 18 responden mahasiswa yang pernah memanfaatkan Artificial Intelligence (AI) dalam kegiatan akademik. Variabel yang dianalisis meliputi Persepsi Kegunaan (X_1), Kemudahan Penggunaan (X_2), Pengaruh Sosial (X_3), Literasi AI (X_4), dan Minat Pemanfaatan AI (Y). Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner diperoleh nilai rata-rata masing-masing variabel sebagaimana disajikan pada:

Tabel 1. Nilai Rata-rata Variabel Penelitian

| Variabel | Nilai Rata-rata |
|--------------------------------|-----------------|
| Persepsi Kegunaan (X_1) | 3,76 |
| Kemudahan Penggunaan (X_2) | 3,59 |
| Pengaruh Sosial (X_3) | 3,46 |
| Literasi AI (X_4) | 3,81 |
| Minat Pemanfaatan AI (Y) | 3,56 |

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa seluruh variabel memiliki nilai rata-rata di atas 3,00. Hal ini menunjukkan bahwa responden memberikan penilaian yang cenderung positif terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran akademik. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada variabel Literasi AI (X_4) sebesar 3,81, sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada variabel Pengaruh Sosial (X_3) sebesar 3,46. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan mahasiswa dalam memahami AI menjadi faktor yang cukup penting dalam mendorong pemanfaatan teknologi tersebut.

Secara umum, hasil deskriptif menunjukkan bahwa mahasiswa telah memiliki tingkat penerimaan yang cukup baik terhadap teknologi AI. Mahasiswa tidak hanya memandang AI sebagai teknologi yang mudah digunakan, tetapi juga sebagai teknologi yang mampu membantu berbagai aktivitas akademik seperti pencarian informasi, penyusunan tugas, dan pemahaman materi perkuliahan. Untuk mengetahui hubungan matematis antarvariabel dan menentukan faktor-faktor yang berperan dalam menjelaskan minat mahasiswa terhadap penggunaan AI, penelitian ini menggunakan pendekatan determinan matriks berdasarkan konsep *Determinants by Cofactor Expansion*, *Evaluating Determinants by Row Reduction*, dan *Properties of Determinants serta Cramer's Rule*.

sistem persamaan linear dibentuk sebagai berikut:

$$\begin{aligned} 3,76x_1 + 3,59x_2 &= 3,56 \\ 3,46x_1 + 3,81x_2 &= 3,56 \end{aligned}$$

Bentuk matriks koefisien:

$$A = \begin{bmatrix} 3,76 & 3,59 \\ 3,46 & 3,81 \end{bmatrix}$$

dan

$$B = \begin{bmatrix} 3,56 \\ 3,56 \end{bmatrix}$$

I. Determinants by Cofactor Expansion

Determinan matriks A dihitung menggunakan metode ekspansi kofaktor.

$$D = \begin{bmatrix} 3,76 & 3,59 \\ 3,46 & 3,81 \end{bmatrix}$$

$$\det(A) = ad - bc$$

sehingga:

$$\begin{aligned} D &= (3,76)(3,81) - (3,59)(3,46) \\ D &= 14,3256 - 12,4214 \\ D &= 1,9042 \end{aligned}$$

Karena nilai determinan tidak sama dengan nol ($D \neq 0$), maka sistem persamaan memiliki solusi tunggal.

II. Evaluating Determinants by Row Reduction

Determinan juga dihitung menggunakan metode reduksi baris untuk memverifikasi hasil yang diperoleh melalui ekspansi kofaktor.

Matriks awal:

$$A = \begin{bmatrix} 3,76 & 3,59 \\ 3,46 & 3,81 \end{bmatrix}$$

Dilakukan operasi baris:

$$R_2 \rightarrow R_2 - \frac{3,46}{3,76} R_1$$

Sehingga diperoleh:

$$\begin{bmatrix} 3,76 & 3,59 \\ 0 & 0,5064 \end{bmatrix}$$

Karena matriks telah berbentuk segitiga atas, maka determinannya diperoleh dari hasil kali elemen diagonal utama:

$$\begin{aligned} D &= (3,76)(0,5064) \\ D &= 1,9042 \end{aligned}$$

Nilai determinan yang diperoleh sama dengan hasil metode ekspansi kofaktor. Hal ini menunjukkan bahwa proses perhitungan telah dilakukan dengan benar dan sesuai dengan sifat-sifat determinan matriks.

III. Properties of Determinants dan Aturan Cramer

Karena $D \neq 0$, maka sistem dapat diselesaikan menggunakan Aturan Cramer.

Menghitung D_1

Kolom pertama matriks koefisien diganti dengan matriks konstanta B.

$$\begin{aligned} D_1 &= \begin{vmatrix} 3,56 & 3,59 \\ 3,56 & 3,81 \end{vmatrix} \\ D_1 &= (3,56)(3,81) - (3,59)(3,56) \\ D_1 &= 13,5636 - 12,7804 \\ D_1 &= 0,7832 \end{aligned}$$

Menghitung D_2

Kolom kedua matriks koefisien diganti dengan matriks konstanta B.

$$\begin{aligned} 1) \quad D_2 &= \begin{vmatrix} 3,76 & 3,56 \\ 3,46 & 3,56 \end{vmatrix} \\ D_2 &= (3,76)(3,56) - (3,46)(3,56) \\ D_2 &= 13,3856 - 12,3176 \\ D_2 &= 1,0680 \end{aligned}$$

Menentukan Nilai Variabel

Menurut Aturan Cramer:

$$x_1 = \frac{D_1}{D}$$

$$x_1 = \frac{0,7832}{1,9042}$$
$$x_1 = 0,4113$$
$$x_2 = \frac{D_2}{D}$$
$$x_2 = \frac{1,0680}{1,9042}$$
$$x_2 = 0,5609$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode ekspansi kofaktor, reduksi baris, dan Aturan Cramer diperoleh nilai determinan utama sebesar 1,9042. Nilai determinan yang tidak sama dengan nol menunjukkan bahwa sistem persamaan linear memiliki solusi tunggal. Secara matematis, kondisi ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian memiliki hubungan yang dapat dijelaskan secara jelas dan tidak mengalami ketergantungan linear.

Hasil perhitungan menggunakan Aturan Cramer menghasilkan nilai $x_1 = 0,4113$ dan $x_2 = 0,5609$. Nilai x_2 yang lebih besar dibandingkan x_1 menunjukkan bahwa variabel yang direpresentasikan oleh x_2 memiliki kontribusi yang lebih dominan dalam menjelaskan minat mahasiswa terhadap pemanfaatan Artificial Intelligence. Temuan ini menunjukkan bahwa faktor yang berkaitan dengan kemampuan mahasiswa dalam memahami dan memanfaatkan AI memiliki peran yang lebih besar dibandingkan faktor lainnya.

Menurut peneliti, hasil tersebut menggambarkan bahwa keberhasilan pemanfaatan AI dalam pembelajaran tidak hanya dipengaruhi oleh keberadaan teknologi itu sendiri, tetapi juga oleh kemampuan pengguna dalam memahami cara kerja, manfaat, dan keterbatasan teknologi tersebut. Mahasiswa yang memiliki pemahaman yang baik mengenai AI cenderung lebih percaya diri dalam menggunakan teknologi untuk mendukung aktivitas akademik seperti pencarian referensi, penyusunan tugas, dan pemecahan masalah pembelajaran.

Selain itu, nilai rata-rata Literasi AI yang mencapai 3,81 memperkuat hasil perhitungan matematis yang diperoleh melalui Aturan Cramer. Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman mahasiswa terhadap AI merupakan faktor yang sangat penting dalam meningkatkan minat penggunaan teknologi tersebut. Mahasiswa yang memiliki literasi AI yang baik tidak hanya mampu menggunakan teknologi secara efektif, tetapi juga mampu melakukan evaluasi terhadap informasi yang dihasilkan oleh AI.

KUTIPAN DAN ACUAN

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode ekspansi kofaktor, reduksi baris, dan Aturan Cramer diperoleh nilai determinan utama sebesar 1,9042. Karena nilai determinan tidak sama dengan nol ($D \neq 0$), maka sistem persamaan memiliki solusi tunggal. Hal ini menunjukkan bahwa variabel-variabel penelitian dapat digunakan untuk menjelaskan minat mahasiswa dalam pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) pada kegiatan akademik.

Hasil Aturan Cramer menunjukkan nilai $x_1 = 0,4113$ dan $x_2 = 0,5609$. Nilai x_2 yang lebih besar menunjukkan bahwa faktor yang direpresentasikan oleh variabel tersebut memiliki pengaruh yang lebih dominan terhadap minat mahasiswa dalam menggunakan AI. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa kemampuan dan kesiapan mahasiswa dalam menggunakan AI berpengaruh terhadap penggunaan aktual teknologi AI dalam pembelajaran (Li, 2023).

Nilai rata-rata Literasi AI sebesar 3,81 merupakan yang tertinggi dibandingkan variabel lainnya. Hasil ini menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa terhadap AI menjadi faktor penting dalam meningkatkan minat penggunaan AI. Mahasiswa yang memiliki kompetensi AI yang baik cenderung lebih aktif memanfaatkan AI untuk mendukung proses belajar (Delcker et al., 2024).

Persepsi kegunaan juga menunjukkan nilai yang tinggi yaitu 3,76. Hal ini mengindikasikan bahwa mahasiswa merasakan manfaat AI dalam membantu pencarian informasi, penyelesaian tugas, dan meningkatkan efisiensi belajar. Temuan ini didukung oleh penelitian (Romero-Rodríguez et al., 2023) yang menyatakan bahwa manfaat yang dirasakan pengguna menjadi faktor utama dalam penerimaan teknologi AI.

Kemudahan penggunaan memperoleh nilai rata-rata 3,59, sedangkan pengaruh sosial memperoleh nilai 3,46. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa lebih mempertimbangkan manfaat dan kemampuan menggunakan AI dibandingkan dorongan dari lingkungan sekitar. Dengan demikian, faktor internal mahasiswa lebih dominan dibandingkan faktor eksternal dalam membentuk minat penggunaan AI (Li, 2023).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan selama proses penyusunan penelitian. Selain itu, terima kasih kepada seluruh responden yang telah meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner serta kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan kontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa minat mahasiswa dalam memanfaatkan Artificial Intelligence (AI) untuk pembelajaran akademik dipengaruhi oleh persepsi kegunaan, kemudahan penggunaan, pengaruh sosial, dan literasi AI. Hasil analisis determinan menunjukkan nilai $D = 1,9042$ ($D \neq 0$), yang menandakan bahwa sistem memiliki solusi tunggal. Melalui Aturan Cramer diperoleh nilai $x_2 = 0,5609$ yang lebih besar daripada $x_1 = 0,4113$, sehingga variabel yang direpresentasikan oleh x_2 memiliki pengaruh yang lebih dominan. Selain itu, literasi AI memiliki nilai rata-rata tertinggi sebesar 3,81, yang menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa terhadap AI menjadi faktor utama dalam meningkatkan minat penggunaan AI untuk kegiatan akademik.

Saran

Perguruan tinggi perlu meningkatkan literasi AI mahasiswa melalui pelatihan, seminar, maupun integrasi materi AI dalam pembelajaran. Selain itu, diperlukan pedoman penggunaan AI yang jelas agar teknologi dapat dimanfaatkan secara optimal dan tetap menjaga integritas akademik. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah responden yang lebih besar dan menambahkan variabel lain untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Delcker, J., Heil, J., Ifenthaler, D., Seufert, S., & Spirgi, L. (2024). First-year students AI-competence as a predictor for intended and de facto use of AI-tools for supporting learning processes in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00452-7>
- Fauzi, A., Ayu Kinasih, P., Damayanti, O., Maharani Kay, P., Munawaroh, P., Azizah, N., Kunci, K., Buatan, K., Belajar, M., Pembelajaran, T., & Pai, P. (2025). 893-908 *Artificial Intelligence: The Correlation Between AI Usage and Learning Interest*. <https://doi.org/10.61227>
- Habibi, A., Muhaimin, M., Danibao, B. K., Wibowo, Y. G., Wahyuni, S., & Octavia, A. (2023). ChatGPT in higher education learning: Acceptance and use. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100190>
- Hammood, W. A. (2025). Investigating Factors Affecting AI Adoption in Higher Education Using Structural Equation Modelling (SEM). *KHWARIZMIA*, 2025, 50–57. <https://doi.org/10.70470/khwarizmia/2025/006>
- Ivanov, S., Soliman, M., Tuomi, A., Alkathiri, N. A., & Al-Alawi, A. N. (2024). Drivers of generative AI adoption in higher education through the lens of the Theory of Planned Behaviour. *Technology in Society*, 77. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102521>
- Lavidas, K., Voulgari, I., Papadakis, S., Athanassopoulos, S., Anastasiou, A., Filippidi, A., Komis, V., & Karacapilidis, N. (2024). Determinants of Humanities and Social Sciences Students' Intentions to Use Artificial Intelligence Applications for Academic Purposes. *Information (Switzerland)*, 15(6). <https://doi.org/10.3390/info15060314>
- Meiriza, M. S., Sembiring, G. B., Sitorus, M., Wardana, V., & Sakinah, N. (n.d.). *AR RUMMAN-Journal of Education and Learning Evaluation Pengaruh Penggunaan AI terhadap Minat Belajar di Kalangan Mahasiswa: Studi Kasus pada Generasi Z*. 1(2), 319.
- Sustaningrum, R., & Haldaka, M. (2025). Student utilization and perceptions of AI technology for academic purposes: a mixed-method analysis. *Cogent Education*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2553835>
- Taufik, A., A, H., Akbar Saputra, A. M., & Farman, I. (2025). Pengaruh Pemanfaatan AI Sebagai Asisten Belajar Terhadap Minat Belajar Mahasiswa Dalam Mengikuti Perkuliahan. *EDULEC : Education, Language, and Culture Journal*, 5(3), 356–366. <https://doi.org/10.56314/edulec.v5i3.442>
- Yilmaz, H., Maxutov, S., Baitekov, A., & Balta, N. (2023). Student Attitudes towards Chat GPT: A Technology Acceptance Model Survey. *International Educational Review*, 1(1), 57–83. <https://doi.org/10.58693/ier.114>