



PENGARUH PEMANFAATAN AI DAN LINGKUNGAN BELAJAR TERHADAP PRESTASI AKADEMIK

Yuyun Yumiarty

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Institut Agama Islam Negeri Curup

E-mail: yuyunyumiarty@iaincurup.ac.id

Diterima: 20/8/2026; Direvisi: 3/9/2026; Diterbitkan: 7/9/2026

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh meningkatnya pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran serta pentingnya *learning environment* (lingkungan belajar) dalam menentukan keberhasilan akademik mahasiswa. Namun, masih terdapat kesenjangan antara potensi penggunaan AI dan kualitas lingkungan belajar terhadap pencapaian prestasi akademik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemanfaatan AI dan lingkungan belajar terhadap prestasi akademik mahasiswa secara empiris. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei terhadap 117 responden mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) IAIN Curup. Data dikumpulkan melalui kuesioner berbasis skala Likert dan dianalisis menggunakan *Structural Equation Modeling* berbasis *Partial Least Squares* (PLS-SEM). Tahapan analisis meliputi evaluasi *outer model* untuk menguji validitas dan reliabilitas, serta evaluasi *inner model* untuk menguji hubungan antarvariabel dan hipotesis penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan AI berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi akademik ($\beta = 0,415$; $p < 0,001$), dan lingkungan belajar juga berpengaruh positif dan signifikan dengan pengaruh yang lebih kuat ($\beta = 0,500$; $p < 0,001$). Nilai *R-square* sebesar 0,735 menunjukkan bahwa kedua variabel mampu menjelaskan 73,5% variasi prestasi akademik. Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi pemanfaatan teknologi AI dan lingkungan belajar yang kondusif menjadi faktor kunci dalam meningkatkan prestasi akademik mahasiswa.

Kata Kunci: *pemanfaatan AI, lingkungan belajar, prestasi akademik*

ABSTRACT

This study is motivated by the increasing use of Artificial Intelligence (AI) in learning and the critical role of the learning environment in shaping students' academic performance. However, a gap persists between the potential of AI utilization and the quality of learning environments in achieving optimal academic outcomes. This study aims to examine the empirical effects of AI utilization and learning environment on students' academic performance. A quantitative approach with a survey design was employed, involving 117 active student respondents from the Primary School Teacher Education for Madrasah (PGMI) Study Program at IAIN Curup. Data were collected using a structured questionnaire based on a Likert scale and analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The analysis procedures included outer model evaluation to assess validity and reliability, and inner model evaluation to test the relationships between variables and the proposed hypotheses. The findings indicate that AI utilization has a positive and significant effect on academic performance ($\beta = 0.415$; $p < 0.001$), while the learning environment also has a positive and more substantial effect ($\beta = 0.500$; $p < 0.001$). The R-square value of 0.735 demonstrates that both variables explain 73.5% of the variance in academic performance. This study concludes that the integration of

effective AI utilization and a supportive learning environment is a key determinant in enhancing students' academic achievement.

Keywords: *AI utilization, learning environment, academic performance*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital, khususnya kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI), telah membawa perubahan struktural dalam sistem pendidikan tinggi. Transformasi ini tidak hanya memengaruhi metode pembelajaran, tetapi juga cara mahasiswa mengakses, mengelola, dan memanfaatkan informasi akademik. AI kini digunakan dalam berbagai aktivitas akademik, mulai dari pencarian literatur, penyusunan tugas, hingga pemahaman konsep yang kompleks. Penelitian menunjukkan bahwa penerimaan dan penggunaan teknologi digital dalam pendidikan sangat dipengaruhi oleh persepsi kegunaan, kemudahan penggunaan, serta dukungan institusional yang memadai (Ahmad et al., 2023; Huang et al., 2025; Wu et al., 2022). Selain itu, meningkatnya adopsi AI dalam kegiatan akademik juga didorong oleh kebutuhan efisiensi dan efektivitas dalam proses belajar (Al-Bukhrani et al., 2025; Lavidas et al., 2024). Fenomena ini memperlihatkan bahwa AI telah menjadi bagian integral dari ekosistem pembelajaran modern. Namun, tingkat pemanfaatan AI oleh mahasiswa masih bervariasi, baik dari segi intensitas maupun kualitas penggunaannya. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji bagaimana pemanfaatan AI secara empiris berkontribusi terhadap prestasi akademik mahasiswa.

Secara konseptual, pemanfaatan AI dalam pendidikan diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran melalui berbagai mekanisme. AI memungkinkan personalisasi pembelajaran, akses informasi yang cepat, serta dukungan dalam pemecahan masalah akademik. Teori penerimaan teknologi seperti *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) dan *Technology Acceptance Model* (TAM) menjelaskan bahwa individu akan menggunakan teknologi jika mereka percaya bahwa teknologi tersebut bermanfaat dan mudah digunakan (Lee et al., 2025; Wu et al., 2024). Dalam konteks mahasiswa, hal ini berarti bahwa penggunaan AI secara optimal seharusnya berdampak pada peningkatan hasil belajar. Selain itu, *expectancy value theory* menekankan bahwa persepsi nilai dan ekspektasi keberhasilan memengaruhi keterlibatan belajar (Chan & Zhou, 2023). Dengan demikian, AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai faktor yang dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Namun, dalam praktiknya, tidak semua mahasiswa mampu memanfaatkan AI secara efektif untuk tujuan akademik.

Kondisi empiris menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi ideal AI dan realitas penggunaannya di lapangan. Meskipun AI memiliki kemampuan untuk mendukung pembelajaran secara signifikan, penggunaannya sering kali tidak optimal atau bahkan tidak tepat sasaran. Beberapa mahasiswa menggunakan AI hanya untuk menyelesaikan tugas secara instan tanpa memahami materi yang dipelajari. Selain itu, terdapat pula kekhawatiran terkait aspek etika dan ketergantungan terhadap teknologi yang dapat mengurangi kemampuan berpikir kritis mahasiswa (Fang, 2025). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa niat dan perilaku penggunaan AI dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk norma sosial, kepercayaan, dan persepsi risiko (Zhang et al., 2025; Zhou et al., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan AI tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh faktor psikologis dan sosial. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang lebih komprehensif untuk memahami bagaimana pemanfaatan AI benar-benar memengaruhi prestasi akademik mahasiswa.

Selain faktor teknologi, lingkungan belajar (*learning environment*) juga merupakan determinan penting dalam keberhasilan akademik mahasiswa. Lingkungan belajar mencakup berbagai aspek, seperti dukungan dosen, interaksi dengan teman sebaya, fasilitas belajar, serta suasana kelas yang kondusif. Penelitian menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang positif dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar mahasiswa (Pan, 2023; Rodríguez et al., 2023). Pendekatan ekologi pendidikan juga menekankan bahwa proses belajar merupakan hasil interaksi antara individu dan lingkungan sosialnya (Cappella et al., 2008). Dalam konteks ini, lingkungan belajar yang tidak mendukung dapat menghambat proses pembelajaran, meskipun teknologi yang digunakan sudah canggih. Sebaliknya, lingkungan yang kondusif dapat memperkuat dampak positif teknologi terhadap hasil belajar. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji peran lingkungan belajar dalam menentukan prestasi akademik mahasiswa.

Lingkungan belajar juga berkaitan erat dengan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Keterlibatan ini mencakup aspek kognitif, emosional, dan perilaku yang secara langsung memengaruhi hasil belajar. Penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran aktif dan interaksi sosial yang baik dapat meningkatkan keterlibatan dan prestasi akademik mahasiswa (Lombardi et al., 2021; Sattar et al., 2022). Selain itu, pengelolaan kelas yang positif dan dukungan psikologis juga berkontribusi terhadap kesejahteraan dan keberhasilan akademik mahasiswa (Wang et al., 2025). Dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi, lingkungan belajar yang mendukung menjadi semakin penting karena mahasiswa membutuhkan bimbingan dalam memanfaatkan teknologi secara efektif. Tanpa dukungan tersebut, penggunaan teknologi seperti AI dapat menjadi kurang optimal atau bahkan kontraproduktif. Oleh karena itu, integrasi antara teknologi dan lingkungan belajar perlu menjadi perhatian utama dalam penelitian pendidikan.

Di sisi lain, karakteristik generasi mahasiswa saat ini juga memengaruhi cara mereka berinteraksi dengan teknologi dan lingkungan belajar. Mahasiswa memiliki tingkat adaptasi yang tinggi terhadap teknologi digital, termasuk AI. Namun, penelitian menunjukkan bahwa meskipun mereka memiliki kemampuan teknis yang baik, mereka tetap membutuhkan dukungan lingkungan untuk memaksimalkan penggunaan teknologi tersebut (Taufiq-Hail et al., 2024). Selain itu, niat untuk menggunakan AI dalam konteks akademik juga dipengaruhi oleh faktor seperti persepsi manfaat, kemudahan penggunaan, dan tekanan sosial (Bai & Lin, 2025; Milićević et al., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan AI tidak dapat dilepaskan dari konteks sosial dan lingkungan tempat mahasiswa belajar. Dengan demikian, penelitian yang mengintegrasikan faktor teknologi dan lingkungan belajar menjadi sangat relevan untuk memahami dinamika pembelajaran di era digital.

Urgensi penelitian ini semakin kuat ketika mempertimbangkan tantangan yang dihadapi oleh institusi pendidikan dalam mengintegrasikan teknologi AI secara efektif. Meskipun banyak institusi telah mengadopsi teknologi digital, implementasinya sering kali belum optimal karena kurangnya kesiapan pengguna dan dukungan lingkungan (Cho & Costa, 2024). Selain itu, desain pembelajaran yang fleksibel dan adaptif juga diperlukan untuk mengakomodasi penggunaan teknologi dalam proses belajar (Dikilitaş & Noguera, 2023; Hoven & Palalas, 2011). Penelitian juga menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis teknologi, seperti *flipped classroom* dan pembelajaran daring, dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar jika didukung oleh lingkungan yang kondusif (Pang, 2022). Dengan demikian, penelitian ini penting untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana pemanfaatan AI dan lingkungan belajar dapat diintegrasikan untuk meningkatkan prestasi akademik mahasiswa.

Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada pengujian empiris secara simultan yang mengintegrasikan kerangka adopsi teknologi (*TAM/UTAUT*) dan pendekatan ekologi lingkungan belajar (*learning environment*) dalam menentukan prestasi akademik mahasiswa pendidikan tinggi keagamaan Islam negeri. Penelitian-penelitian terdahulu cenderung mengkaji faktor pemanfaatan AI dan lingkungan belajar secara terpisah, sehingga belum memberikan gambaran prediktif yang utuh mengenai kontribusi relatif masing-masing variabel.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemanfaatan AI dan lingkungan belajar terhadap prestasi akademik mahasiswa secara empiris menggunakan pendekatan *Structural Equation Modeling* berbasis *Partial Least Squares* (PLS-SEM). Secara khusus, penelitian ini berupaya menguji dua hipotesis utama: (1) pemanfaatan AI berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa, dan (2) lingkungan belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi konseptual dan praktis bagi pengembangan ekosistem pembelajaran digital di perguruan tinggi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei korelasional untuk menguji hubungan kausal antara pemanfaatan AI (X_1), lingkungan belajar (X_2), dan prestasi akademik mahasiswa (Y). Penelitian dilakukan terhadap 117 responden mahasiswa aktif pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup yang ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Kriteria penarikan sampel meliputi: (1) mahasiswa aktif jenjang sarjana, (2) telah mengikuti pembelajaran minimal dua semester, dan (3) memiliki pengalaman memanfaatkan alat atau platform AI (seperti *ChatGPT*, *Grammarly*, *Perplexity*, atau *QuillBot*) dalam mendukung tugas-tugas akademik.

Instrumen pengumpulan data menggunakan kuesioner tertutup berbasis skala Likert lima poin (1 = Sangat Tidak Setuju hingga 5 = Sangat Setuju). Instrumen dikembangkan dengan mengadaptasi indikator teruji dari studi terdahulu: pemanfaatan AI (intensitas, pencarian informasi, pemahaman materi, kemudahan), lingkungan belajar (dukungan dosen, dukungan teman sebaya, fasilitas belajar, suasana kondusif), dan prestasi akademik (capaian IPK/nilai, penguasaan materi, penyelesaian tugas, pencapaian target belajar). Sebelum penyebaran utama, instrumen telah melalui pengujian validitas isi (*expert judgment*) oleh dua pakar teknologi pendidikan dan evaluasi pembelajaran, serta uji keterbacaan terbatas.

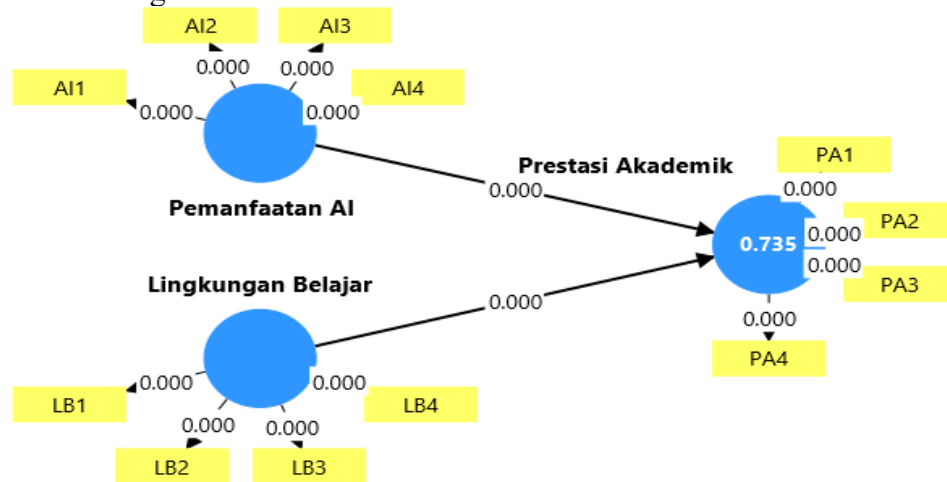
Data yang terkumpul dianalisis menggunakan metode *Structural Equation Modeling* berbasis *Partial Least Squares* (PLS-SEM) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS. Prosedur analisis data dilaksanakan melalui dua tahapan utama, yaitu:

1. **Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*):** Menguji validitas konvergen (*outer loading* $\geq 0,70$ dan *Average Variance Extracted/AVE* $\geq 0,50$), validitas diskriminan (rasio *Heterotrait-Monotrait/HTMT* $< 0,90$ dan kriteria *Fornell-Larcker*), serta reliabilitas konstruk (*composite reliability* $\geq 0,70$).
2. **Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*):** Mengukur kekuatan hubungan kausal antarvariabel melalui nilai koefisien jalur (β), signifikansi statistik (*t-statistics* $> 1,96$ dan *p-value* $< 0,05$) melalui prosedur *bootstrapping* 5.000 sampel, nilai koefisien determinasi (R^2), ukuran efek (f^2), serta indeks kelayakan model (*goodness-of-fit/SRMR* $< 0,08$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) untuk menguji hubungan langsung antarvariabel dalam model penelitian. Evaluasi dilaksanakan secara bertahap melalui pengujian model pengukuran (*outer model*) dan model struktural (*inner model*). Estimasi model struktural yang dihasilkan melalui prosedur *bootstrapping* divisualisasikan pada Gambar 1 untuk memberikan gambaran awal mengenai alur hubungan kausal antarkonstruk.



Gambar 1. Model Struktural Hasil *Bootstrapping* Pengaruh Pemanfaatan AI dan Lingkungan Belajar terhadap Prestasi Akademik.

Gambar 1 menjelaskan struktur hubungan kausal di mana dua variabel independen, yaitu pemanfaatan AI dan lingkungan belajar, berarah positif menuju variabel dependen prestasi akademik. Arah panah dan besaran koefisien jalur (β) pada Gambar 1 menunjukkan bahwa baik pemanfaatan AI maupun lingkungan belajar memiliki pengaruh positif langsung yang signifikan terhadap peningkatan prestasi akademik mahasiswa, dengan variabel lingkungan belajar memberikan kontribusi jalur yang lebih dominan.

Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Evaluasi *outer model* dilakukan untuk memastikan bahwa setiap indikator merepresentasikan konstruk latennya secara valid dan reliabel. Pengujian difokuskan pada nilai *outer loading*, *Average Variance Extracted* (AVE), serta validitas diskriminan melalui rasio HTMT. Hasil pengujian *outer loading* masing-masing indikator disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai *Outer Loading* Indikator Model Pengukuran

Indikator	Lingkungan Belajar	Pemanfaatan AI	Prestasi Akademik
AI1	-	0,914	-
AI2	-	0,936	-
AI3	-	0,936	-
AI4	-	0,931	-
LB1	0,892	-	-
LB2	0,885	-	-
LB3	0,864	-	-
LB4	0,912	-	-
PA1	-	-	0,847
PA2	-	-	0,852
PA3	-	-	0,881

PA4 - - 0,869

Tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh nilai *outer loading* indikator pada masing-masing variabel memiliki nilai di atas 0,70, sehingga memenuhi kriteria validitas konvergen yang sangat baik. Selanjutnya, nilai kemampusan konstruk dalam menjelaskan varians indikator dievaluasi melalui *Average Variance Extracted* (AVE) sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai *Average Variance Extracted* (AVE)

Konstruk Laten	Average Variance Extracted (AVE)	Keterangan
Lingkungan Belajar	0,789	Valid (AVE $\geq$ 0,50)
Pemanfaatan AI	0,863	Valid (AVE $\geq$ 0,50)
Prestasi Akademik	0,744	Valid (AVE $\geq$ 0,50)

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai AVE untuk seluruh konstruk berada jauh di atas batas minimal 0,50. Hal ini mengindikasikan bahwa lebih dari 50% varians indikator dapat dijelaskan oleh konstruk latennya. Pengujian validitas diskriminan menggunakan rasio *Heterotrait-Monotrait* (HTMT) disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Rasio *Heterotrait-Monotrait* (HTMT)

Konstruk	Lingkungan Belajar	Pemanfaatan AI	Prestasi Akademik
Lingkungan Belajar	-	-	-
Pemanfaatan AI	0,802	-	-
Prestasi Akademik	0,898	0,861	-

Tabel 3 menunjukkan bahwa seluruh nilai rasio HTMT antarvariabel berada di bawah nilai ambang batas 0,90. Hasil ini membuktikan bahwa tidak ada masalah validitas diskriminan, sehingga setiap variabel laten dalam model ini terbukti membedakan diri secara konseptual dan empiris dari variabel lainnya.

Evaluasi Kelayakan Model (*Model Fit*)

Kesesuaian model secara keseluruhan dievaluasi melalui beberapa indeks *goodness-of-fit* yang dirangkum pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian Kelayakan Model (*Model Fit*)

Indikator Fit	Saturated Model	Estimated Model	Kriteria Ambang Batas
SRMR	0,058	0,058	< 0,08
d_ ULS	0,265	0,265	Lebih kecil lebih baik
d_ G	0,273	0,273	Lebih kecil lebih baik
Chi-square	184,753	184,753	-
NFI	0,867	0,867	Mendekati 1,00

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai SRMR sebesar 0,058 telah memenuhi kriteria kelayakan (< 0,08). Nilai NFI sebesar 0,867 juga menunjukkan kecocokan model yang baik dengan data empiris. Dengan demikian, model struktural dinyatakan *fit* dan layak digunakan untuk pengujian hipotesis.

Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

Hasil estimasi koefisien jalur, statistik uji-*t*, dan signifikansi antarvariabel disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengujian Koefisien Jalur dan Hipotesis

Jalur Hubungan	Koefisien Jalur (β)	Standar Deviasi (STDEV)	t-Statistics	p-Values	Keputusan Hipotesis
----------------	-----------------------------	-------------------------	--------------	----------	---------------------

Lingkungan Belajar → Prestasi Akademik	0,500	0,084	5,922	< 0,001	Hipotesis Diterima
Pemanfaatan AI → Prestasi Akademik	0,415	0,087	4,780	< 0,001	Hipotesis Diterima

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemanfaatan AI berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi akademik ($\beta = 0,415$; $t = 4,780$; $p < 0,001$). Demikian pula, lingkungan belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi akademik dengan koefisien jalur yang lebih besar ($\beta = 0,500$; $t = 5,922$; $p < 0,001$). Dengan demikian, kedua hipotesis penelitian secara empiris diterima.

Besarnya daya jelaskan model (R^2) dan ukuran efek masing-masing variabel (f^2) dirangkum dalam Tabel 6.

Tabel 6. Nilai R-Square (R^2) dan F-Square (f^2)

Konstruk Laten	R-Square (R^2)	F-Square (f^2)	Kategori Ukuran Efek
Lingkungan Belajar	-	0,414	Besar ($f^2 > 0,35$)
Pemanfaatan AI	-	0,285	Sedang ($0,15 \leq f^2 \leq 0,35$)
Prestasi Akademik	0,735	-	Kuat ($R^2 > 0,67$)

Tabel 6 menunjukkan nilai R^2 sebesar 0,735 untuk variabel prestasi akademik. Hal ini mengindikasikan bahwa 73,5% varians prestasi akademik mahasiswa dapat dijelaskan secara simultan oleh pemanfaatan AI dan lingkungan belajar. Berdasarkan nilai f^2 , lingkungan belajar memberikan ukuran efek yang besar (0,414), sedangkan pemanfaatan AI memberikan ukuran efek sedang (0,285).

Pembahasan

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kedua hipotesis yang diajukan terbukti secara empiris, dengan pengaruh positif dan signifikan dari pemanfaatan AI dan lingkungan belajar terhadap prestasi akademik mahasiswa. Nilai koefisien jalur menunjukkan bahwa lingkungan belajar memiliki pengaruh lebih kuat ($\beta = 0,500$; $t = 5,922$; $p < 0,001$) dibandingkan pemanfaatan AI ($\beta = 0,415$; $t = 4,780$; $p < 0,001$). Nilai *R-square* sebesar 0,735 mengindikasikan bahwa 73,5 persen variasi prestasi akademik dapat dijelaskan oleh kedua variabel tersebut, yang menunjukkan model memiliki daya jelaskan yang tinggi. Selain itu, nilai kontribusi parsial menunjukkan bahwa lingkungan belajar memberikan kontribusi sebesar 0,414, sementara pemanfaatan AI sebesar 0,285 terhadap prestasi akademik. Hal ini menegaskan bahwa faktor kontekstual memiliki peran dominan, meskipun teknologi juga memberikan kontribusi yang signifikan. Temuan ini penting karena menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran modern harus mengintegrasikan faktor teknologi dan lingkungan secara simultan. Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan bukti empiris yang kuat dalam konteks pendidikan tinggi berbasis teknologi.

Menjawab rumusan masalah pertama, yaitu pengaruh pemanfaatan AI terhadap prestasi akademik, hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh positif dan signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa yang memanfaatkan AI secara intensif dan relevan dengan kebutuhan akademik cenderung memiliki prestasi yang lebih baik. Temuan ini konsisten dengan penelitian Al-Bukhrani et al. (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan AI dalam aktivitas akademik dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas *output* akademik. Selain itu, Lavidas et al. (2024) juga menegaskan bahwa niat penggunaan AI untuk tujuan akademik dipengaruhi oleh persepsi manfaat yang pada akhirnya berdampak pada hasil belajar. Dalam kerangka teori, temuan ini sejalan dengan UTAUT yang menekankan pentingnya *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* dalam mendorong penggunaan teknologi (Ahmad et al.,

2023; Huang, 2025). Mahasiswa yang merasa AI mudah digunakan dan bermanfaat akan lebih cenderung menggunakannya secara optimal dalam proses belajar. Hal ini juga didukung oleh penelitian Ali et al. (2024) yang menunjukkan bahwa penerimaan AI dalam pendidikan memiliki hubungan positif dengan efektivitas pembelajaran. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memperkuat bahwa pemanfaatan AI merupakan determinan penting dalam meningkatkan prestasi akademik.

Lebih lanjut, temuan ini juga menunjukkan bahwa pemanfaatan AI berperan dalam meningkatkan keterlibatan kognitif mahasiswa. AI memungkinkan mahasiswa untuk memperoleh penjelasan yang lebih adaptif, melakukan eksplorasi mandiri, dan mendapatkan umpan balik secara cepat. Hal ini sejalan dengan *expectancy value theory* yang menyatakan bahwa persepsi nilai terhadap suatu aktivitas akan meningkatkan keterlibatan individu (Chan & Zhou, 2023). Selain itu, penelitian Bai dan Lin (2025) menunjukkan bahwa niat penggunaan AI dipengaruhi oleh faktor psikologis yang pada akhirnya berdampak pada perilaku penggunaan. Penelitian Milićević et al. (2024) juga menegaskan bahwa transformasi digital mendorong mahasiswa untuk lebih aktif dalam memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Namun, temuan Fang (2025) mengingatkan bahwa penggunaan AI juga perlu memperhatikan aspek etika agar tidak menimbulkan ketergantungan yang berlebihan. Oleh karena itu, meskipun AI memberikan manfaat yang signifikan, penggunaannya tetap perlu diarahkan secara pedagogis. Penelitian ini memberikan kontribusi dengan menunjukkan bahwa pemanfaatan AI yang tepat dapat meningkatkan prestasi akademik secara signifikan.

Menjawab rumusan masalah kedua, yaitu pengaruh lingkungan belajar terhadap prestasi akademik, hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel ini memiliki pengaruh paling kuat. Hal ini menunjukkan bahwa dukungan dosen, interaksi teman sebaya, fasilitas belajar, dan suasana kelas merupakan faktor kunci dalam keberhasilan akademik mahasiswa. Temuan ini sejalan dengan Rodríguez et al. (2023) yang menyatakan bahwa lingkungan belajar yang kondusif memiliki hubungan langsung dengan peningkatan hasil belajar. Pan (2023) juga menegaskan bahwa komunitas belajar yang kuat dapat meningkatkan keterlibatan dan kapasitas belajar mahasiswa. Selain itu, pendekatan ekologi pendidikan yang dikemukakan oleh Cappella et al. (2008) menunjukkan bahwa lingkungan sosial memiliki peran penting dalam mendukung perkembangan akademik. Dalam konteks ini, lingkungan belajar tidak hanya berfungsi sebagai latar, tetapi sebagai faktor aktif yang memengaruhi proses pembelajaran. Temuan ini juga didukung oleh Sattar et al. (2022) yang menunjukkan bahwa partisipasi pemangku kepentingan (*stakeholder*) dan konteks pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap prestasi akademik. Oleh karena itu, hasil penelitian ini menegaskan pentingnya lingkungan belajar dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

Lebih jauh, lingkungan belajar juga berperan sebagai faktor yang memoderasi efektivitas penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Dalam lingkungan yang mendukung, mahasiswa dapat memanfaatkan AI secara lebih optimal karena adanya bimbingan dan fasilitas yang memadai. Sebaliknya, dalam lingkungan yang kurang kondusif, penggunaan AI mungkin tidak memberikan dampak yang maksimal. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi tidak dapat berdiri sendiri tanpa dukungan lingkungan yang memadai. Penelitian Lombardi et al. (2021) menunjukkan bahwa pembelajaran aktif sangat dipengaruhi oleh interaksi sosial dan strategi pembelajaran yang digunakan. Selain itu, Wang et al. (2025) menegaskan bahwa manajemen kelas yang positif dapat meningkatkan keterlibatan dan kesejahteraan akademik mahasiswa. Dengan demikian, lingkungan belajar memiliki peran strategis dalam memastikan keberhasilan implementasi teknologi dalam pendidikan. Temuan ini memperkuat bahwa pendekatan holistik diperlukan dalam pengembangan sistem pembelajaran.

Signifikansi hasil penelitian ini terletak pada kemampuannya untuk menjelaskan hubungan antara pemanfaatan AI dan lingkungan belajar dalam satu model yang terintegrasi. Nilai *R-square* yang tinggi menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan prediktif yang kuat. Hal ini menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut merupakan determinan utama dalam prestasi akademik mahasiswa. Penelitian ini juga memberikan kontribusi dalam mengisi kesenjangan literatur yang sebelumnya cenderung mengkaji faktor teknologi dan lingkungan secara terpisah. Dengan mengintegrasikan kedua variabel tersebut, penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang faktor-faktor yang memengaruhi prestasi akademik. Selain itu, penelitian ini juga memperkuat relevansi teori UTAUT dan *expectancy value theory* dalam konteks pendidikan berbasis AI. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi teoritis yang signifikan dalam bidang teknologi pendidikan.

Dari sisi implikasi praktis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa institusi pendidikan perlu mengembangkan kebijakan yang mendukung pemanfaatan AI secara efektif. Dosen perlu diberikan pelatihan untuk mengintegrasikan AI dalam pembelajaran secara pedagogis. Selain itu, mahasiswa juga perlu diberikan literasi digital yang memadai agar dapat menggunakan AI secara bijak. Fasilitas belajar yang mendukung, seperti akses internet dan perangkat teknologi, juga perlu ditingkatkan. Lingkungan belajar yang kondusif harus menjadi prioritas dalam pengembangan sistem pendidikan. Penelitian Cho dan Costa (2024) menunjukkan bahwa tantangan dalam pendidikan tinggi terkait dengan integrasi teknologi memerlukan pendekatan yang sistematis. Selain itu, desain pembelajaran yang fleksibel juga diperlukan untuk mengakomodasi penggunaan teknologi (Dikilitaş & Noguera, 2023). Dengan demikian, hasil penelitian ini memiliki implikasi penting bagi pengembangan kebijakan pendidikan.

Dari sisi kontribusi keilmuan, penelitian ini memberikan pemahaman baru tentang interaksi antara teknologi dan lingkungan dalam menentukan prestasi akademik. Penelitian ini memperluas literatur dengan mengintegrasikan perspektif teknologi dan lingkungan dalam satu model empiris. Selain itu, penelitian ini juga memberikan bukti empiris dari konteks pendidikan tinggi yang masih terbatas dalam literatur sebelumnya. Dengan demikian, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang ingin mengkaji topik serupa. Penelitian ini juga memberikan dasar bagi pengembangan model pembelajaran berbasis AI yang lebih efektif dan kontekstual.

Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah sampel sebanyak 117 responden pada satu program studi dapat membatasi generalisasi hasil pada tingkat perguruan tinggi yang lebih luas. Kedua, penggunaan desain potong-lintang (*cross-sectional*) tidak memungkinkan analisis perubahan perilaku pemanfaatan AI dari waktu ke waktu. Ketiga, data yang digunakan bersifat swalapor (*self-reported*) sehingga berpotensi mengandung bias subjektif. Selain itu, penelitian ini belum mempertimbangkan variabel intervening seperti motivasi intrinsik atau strategi belajar mandiri yang mungkin memengaruhi hasil belajar. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan desain longitudinal dan menambahkan variabel mediasi yang relevan guna memperkaya model analisis.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dan lingkungan belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa, baik secara parsial maupun simultan. Lingkungan belajar terbukti menjadi faktor penentu yang paling dominan dalam meningkatkan prestasi akademik mahasiswa ($\beta = 0,500$), diikuti oleh pemanfaatan AI ($\beta = 0,415$). Secara simultan, kedua variabel independen tersebut memiliki

daya jelaskan yang kuat sebesar 73,5% ($R^2 = 0,735$) terhadap variansi prestasi akademik mahasiswa. Temuan ini membuktikan bahwa keberhasilan adopsi teknologi cerdas seperti AI di perguruan tinggi sangat bergantung pada dukungan ekosistem lingkungan belajar yang kondusif, interaktif, dan terstruktur.

Implikasi dari penelitian ini memberikan arah bagi pengambil kebijakan di perguruan tinggi untuk merancang regulasi penggunaan AI yang beretika, sekaligus meningkatkan fasilitas digital dan suasana akademik yang suportif. Dosen diharapkan dapat berperan aktif sebagai fasilitator yang mengarahkan pemanfaatan AI secara pedagogis agar mahasiswa tidak sekadar menjadi pengguna pasif. Untuk penelitian mendatang, disarankan perluasan ukuran sampel lintas fakultas serta penggunaan variabel mediasi (seperti literasi digital atau motivasi belajar) dengan pendekatan studi longitudinal untuk melihat dampak jangka panjang adopsi AI terhadap prestasi akademik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F. B., Al-Nawaiseh, S. J., & Al-Nawaiseh, A. J. (2023). Receptivity level of faculty members in universities using digital learning tools: A UTAUT perspective. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 18(13), 209–219. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i13.39763>
- Al-Bukhrani, M. A., Alrefaee, Y., & Tawfik, M. (2025). Adoption of AI writing tools among academic researchers: A theory of reasoned action approach. *PLoS ONE*, 20(1), e0313837. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0313837>
- Ali, I., Warraich, N. F., & Butt, K. (2024). Acceptance and use of Artificial Intelligence and AI-based applications in education: A meta-analysis and future direction. *Information Development*, 41(3), 859–874. <https://doi.org/10.1177/02666669241257206>
- Bai, X., & Lin, Y. (2025). Exploring the determinants of AIGC usage intention based on the extended AIDUA model: A multi-group structural equation modeling analysis. *Frontiers in Psychology*, 16, 1589318. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1589318>
- Cappella, E., Frazier, S. L., Atkins, M. S., Schoenwald, S. K., & Glisson, C. (2008). Enhancing schools' capacity to support children in poverty: An ecological model of school-based mental health services. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 35(5), 395–409. <https://doi.org/10.1007/s10488-008-0182-y>
- Chan, C. K. Y., & Zhou, W. (2023). An expectancy value theory (EVT) based instrument for measuring student perceptions of generative AI. *Smart Learning Environments*, 10(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00284-4>
- Cho, C. H., & Costa, E. (2024). Sustainability accounting education: Challenges and outlook. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 25(7), 1412–1425. <https://doi.org/10.1108/ijshe-02-2024-0152>
- Dikilitaş, K., & Noguera, I. (2023). Conceptual framework for flexible learning design: The context of flipped classroom. *US-China Education Review*, 13(2), 85–96. <https://doi.org/10.31265/usps.267>
- Fang, X. (2025). Research of ethical adoption of college students' learning applications of generative artificial intelligence. *Journal of Computer Assisted Learning*, 41(6), 1–12. <https://doi.org/10.1111/jcal.70146>



- Hoven, D., & Palalas, A. (2011). (Re)Conceptualizing design approaches for mobile language learning. *CALICO Journal*, 28(3), 699–720. <https://doi.org/10.11139/cj.28.3.699-720>
- Huang, B. (2025). Exploring the acceptance of large language models as an integrated reading tool: A UTAUT-based analysis. *SAGE Open*, 15(4), 1–15. <https://doi.org/10.1177/21582440251392110>
- Huang, Y., Yu, L., & Chen, G. (2025). The impact of learning motivation on academic performance among low-income college students: The mediating roles of learning strategies and mental health. *Frontiers in Psychology*, 16, 1639375. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1639375>
- 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*, 15(6), 314. <https://doi.org/10.3390/info15060314>
- Lee, A. T., Ramasamy, R. K., & Subbarao, A. (2025). Understanding psychosocial barriers to healthcare technology adoption: A review of TAM Technology Acceptance Model and Unified Theory of Acceptance and Use of Technology and UTAUT frameworks. *Healthcare*, 13(3), 250. <https://doi.org/10.3390/healthcare13030250>
- Lombardi, D., Shipley, T. F., Bailey, J. M., Bretones, P. S., Prather, E. E., Ballen, C. J., Knight, J., Smith, M. K., Stowe, R. L., Cooper, M. M., Prince, M. J., Atit, K., Uttal, D. H., LaDue, N., McNeal, P., Ryker, K., John, K. S., Kraft, K. J. van der H., & Docktor, J. L. (2021). The curious construct of active learning. *Psychological Science in the Public Interest*, 22(1), 8–43. <https://doi.org/10.1177/1529100620973974>
- Milićević, N., Kalaš, B., Djokić, N., Malčić, B., & Djokic, I. (2024). Students' intention toward Artificial Intelligence in the context of digital transformation. *Sustainability*, 16(9), 3554. <https://doi.org/10.3390/su16093554>
- Pan, H.-L. W. (2023). Advancing student learning power by operating classrooms as learning communities: Mediated effects of engagement activities and social relations. *Sustainability*, 15(3), 2461. <https://doi.org/10.3390/su15032461>
- Pang, Y. (2022). The role of web-based flipped learning in EFL learners' critical thinking and learner engagement. *Frontiers in Psychology*, 13, 1008257. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1008257>
- Rodríguez, M. del P. G., Vélez, S. C., García, M. D., & Carmona, J. (2023). Learning environments in compulsory secondary education (ESO): Validation of the physical, learning, teaching and motivational scales. *Learning Environments Research*, 27(1), 53–75. <https://doi.org/10.1007/s10984-023-09464-y>
- Sattar, T., Ullah, M. I., & Ahmad, B. (2022). The role of stakeholders participation, goal directness and learning context in determining student academic performance: Student engagement as a mediator. *Frontiers in Psychology*, 13, 875174. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.875174>
- Taufiq-Hail, G. A., Yusof, S. A. M., Rashid, A., El-Shekeil, I., & Lutfi, A. (2024). Exploring factors influencing Gen Z's acceptance and adoption of AI and cloud-based applications and tools in academic attainment. *Emerging Science Journal*, 8(3), 815–836. <https://doi.org/10.28991/esj-2024-08-03-02>
- Wang, Y., Wang, X., Ding, W., Chen, X., Zhu, L., Tan, M., Tao, M., & Ma, S. (2025). Metacognitive ability as a mediator between learning environment and Artificial



- Intelligence literacy among Chinese nursing students: A cross-sectional study. *BMC Nursing*, 24(1), 102. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-6654681/v1>
- Wu, R., Gao, L., Li, J., Huang, Q., & Pan, Y. (2024). Key factors influencing design learners' behavioral intention in human-AI collaboration within the educational metaverse. *Sustainability*, 16(22), 9942. <https://doi.org/10.3390/su16229942>
- Wu, W., Zhang, B., Li, S., & Liu, H. (2022). Exploring factors of the willingness to accept AI-assisted learning environments: An empirical investigation based on the UTAUT model and perceived risk theory. *Frontiers in Psychology*, 13, 870777. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.870777>
- Zhang, C., Wang, F., Kang, Z., Hong, Y., Arbing, R., Chen, W., & Huang, F. F. (2025). Effect of symptom burden on demoralization in Chinese lung cancer patients: The mediating roles of family function, resilience, and coping behaviors. *Psycho-Oncology*, 34(2), e70102. <https://doi.org/10.1002/pon.70102>
- Zhou, X., Zhang, J., & Chan, C. (2024). Unveiling students' experiences and perceptions of Artificial Intelligence usage in higher education. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 21(6), 1–20. <https://doi.org/10.53761/xzjprb23>