



Artificial Intelligence Usage and Determinants of Student Academic Achievement

Penggunaan Artificial Intelligence dan Penentu Prestasi Akademik Mahasiswa

Indah Dwi Prasetyoningrum^{1*}, Maulana Fajar², Dwi Puji Ratnawati³

^{1,2,3} Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia

Abstract

General Background: The growing integration of Artificial Intelligence (AI) in higher education has introduced new opportunities for digital learning and academic support. **Specific Background:** Along with AI adoption, students' academic achievement is also associated with internal learning capacity such as self-regulated learning, digital literacy, and the management of study load. **Knowledge Gap:** However, limited studies examine these variables simultaneously within a single analytical framework to understand their relationship with academic achievement. **Aims:** This study analyzes the relationship between Artificial Intelligence usage frequency, self-regulated learning, digital literacy, study load, and student academic achievement. **Results:** The findings indicate that the frequency of AI usage does not show a significant relationship with academic achievement, while self-regulated learning, digital literacy, and study load show significant positive relationships with student academic achievement. Digital literacy and study load also do not moderate the relationship between AI usage frequency and academic achievement. **Novelty:** This study proposes an integrated conceptual examination of Artificial Intelligence usage together with self-regulated learning, digital literacy, and study load in explaining student academic achievement. **Implications:** The results suggest that universities should prioritize strengthening self-regulated learning, improving critical digital literacy, and designing proportional study loads to support the optimal use of AI in the academic learning process.

Highlights

- Self-directed learning behavior is strongly associated with higher academic scores.
- Information navigation capability relates to better university performance outcomes.
- Course credit intensity correlates with stronger academic attainment.

Keywords: Artificial Intelligence; Self-Regulated Learning; Digital Literacy; Study Load; Academic Achievement

OPEN ACCESS

ISSN 2548 2254 (online)

ISSN 2089 3833 (print)

Edited by:

Muhlasin Amrullah

Reviewed by:

Kukuh Andri Aka

Deni Adi Putra

**Correspondence:*

*Indah Dwi Prasetyoningrum, Maulana
Fajar, Dwi Puji Ratnawati*

*indah.dwi@umk.ac.id,
maulana.fajar@umk.ac.
dwi.puji@umk.ac.id*

Published: 09 Maret 2026

Citation:

*Indah Dwi Prasetyoningrum, Maulana
Fajar, Dwi Puji Ratnawati (2026)*

*Artificial Intelligence Usage and
Determinants of Student
Academic Achievement
Pedagogia: Jurnal Pendidikan.
15:1.doi:*

10.21070/pedagogia.v15i1.2097

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mengubah berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu wujud nyata dari perkembangan ini adalah kehadiran *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan yang dapat berpeluang signifikan mempengaruhi cara belajar, mengajar, dan berinteraksi di lingkungan akademik (Zulfa et al., 2023). Kecerdasan buatan (AI) dengan cepat menjadi kekuatan transformatif di berbagai industri, termasuk pendidikan. Integrasi AI dalam sistem pendidikan mengubah cara siswa belajar, guru mengajar, dan bagaimana institusi difungsikan. Mengingat pentingnya integrasi AI dalam pendidikan, perlu adanya refleksi terhadap implikasi atas hal tersebut (Kamalov et al., 2023). AI adalah sebuah proyek pengetahuan yang menyerap berbagai informasi, menganalisis data-data tersebut, dan mempelajari metode untuk menyajikan hasil yang berkaitan dengan *input* data yang dimasukkan. AI mengumpulkan informasi dari berbagai disiplin ilmu, memprosesnya berdasarkan kategori, dan menampilkan sesuai dengan perintah. Teknologi ini dianggap revolusioner karena menghasilkan peningkatan efisiensi pembelajaran, biaya, dan optimalisasi sumber daya manusia menjadi lebih produktif (Bancoro, 2024).

Peningkatan kualitas proses pembelajaran memiliki peran sentral dalam memajukan sistem pendidikan dan membentuk generasi yang kompeten secara akademis dan profesional. Melalui peningkatan kualitas proses pembelajaran, institusi pendidikan dapat menciptakan lingkungan yang merangsang kreativitas, memperkuat pemahaman konsep, dan mendorong pembelajaran sepanjang masa khususnya pada perguruan tinggi (Kadhim & Mousa, 2024). Dalam hal ini AI berpeluang besar di dalam membantu mahasiswa untuk berpikir secara lebih kreatif di dalam memecahkan sebuah permasalahan khususnya yang berkaitan dengan konsep akademik. Selain penggunaan AI, *Self-Regulated Learning* (SRL) atau pembelajaran mandiri menjadi komponen penting dalam keberhasilan akademik mahasiswa. SRL mencakup kemampuan mahasiswa untuk merencanakan, mengelola, dan mengevaluasi aktivitas belajarnya sendiri. Pembelajaran mandiri adalah proses yang diarahkan oleh diri sendiri di mana peserta didik merencanakan, memantau, mengevaluasi, dan merefleksikan pembelajaran melalui faktor-faktor pendukung dan strategi yang relevan (Khiaat & Vogel, 2022). Pada aspek pembelajaran yang semakin berbasis teknologi, keterampilan ini membantu mahasiswa memaksimalkan penggunaan AI secara optimal.

Literasi digital dan beban studi juga memainkan peran krusial. Literasi digital adalah keterampilan yang diperlukan untuk menavigasi informasi dengan kritis di dunia digital yang semakin kompleks (Pangrazio, Godhe, & Ledesma, 2020). Mahasiswa yang memiliki literasi digital yang baik cenderung lebih mampu memanfaatkan AI dengan optimal (Nazari et al., 2021). Kemudian dari segi beban studi, beban studi merupakan elemen fundamental dalam sistem pendidikan yang dapat didefinisikan sebagai jumlah usaha, waktu, dan sumber daya yang diperlukan oleh mahasiswa untuk mencapai tingkat keberhasilan studi tertentu. Beban ini mencakup berbagai

aspek, seperti tugas, ujian, proyek, dan aktivitas belajar lainnya yang menjadi bagian dari kurikulum. Adanya beban studi yang tinggi dapat mendorong mahasiswa untuk lebih berfokus memahami mata kuliah secara konsisten yang akan berdampak terhadap kenaikan prestasi akademik secara signifikan (Huntington-Klein & Gill, 2021).

Basis teori yang digunakan sebagai dasar penelitian ini adalah *goal setting theory*, dimana teori ini mendefinisikan bahwa tujuan adalah apa yang ingin dicapai individu, dan penetapan tujuan yang efektif dapat memotivasi individu untuk mencapai hasil yang lebih baik (Swann et al., 2021). Tujuan yang spesifik dan menantang akan mendorong individu untuk berusaha lebih keras dan berfokus pada pencapaian dimana dalam konteks penelitian ini mengacu pada peningkatan nilai indeks prestasi kumulatif sebagai parameter prestasi mahasiswa. Mahasiswa memiliki peluang besar untuk memanfaatkan fungsi dari AI, menerapkan *self regulated learning* secara lebih optimal, meningkatkan literasi digital dan jumlah beban studi guna mencapai tujuan peningkatan indeks prestasi secara maksimal sebagaimana konsep dari *goal setting theory*. Mahasiswa harus percaya bahwa mereka mampu mencapai tujuan, meskipun prosesnya dapat menjadi lebih sulit dan kompleks (Urdan & Kaplan, 2020).

Novelty atau konsep pembaruan pada penelitian ini, adalah mengidentifikasi model konseptual baru mengenai bagaimana potensi AI di dalam mendorong tingkat prestasi akademik mahasiswa. Tujuan penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk memahami bagaimana AI, SRL, literasi digital, dan beban studi berperan terhadap tingkat prestasi akademik mahasiswa. Hasil penelitian diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi akademis, tetapi juga menjadi referensi bagi institusi pendidikan dan tenaga pengajar dalam merancang strategi pembelajaran berbasis teknologi yang lebih efektif.

METODE

Data – data yang dianalisis pada penelitian ini mencakup data primer yang diperoleh melalui metode kuesioner atau pembagian lembar pertanyaan yang berhubungan dengan indikator dari masing – masing variabel. Kuesioner penelitian dibagikan secara langsung kepada responden yang merupakan para mahasiswa dari salah satu universitas swasta ternama di Jawa Tengah. Untuk jumlah responden yang diteliti sebanyak 221 mahasiswa. Analisis data yang dilakukan adalah analisis structural equation modeling partial least square (SEM-PLS) dengan menggunakan bantuan program aplikasi SmartPLS versi 3. Penelitian ini dilakukan secara berurutan, teratur dan sistematis. Berikut kerangka pemikiran teoritis yang digunakan adalah sebagai berikut

[Figure 1. About here]

HASIL & PEMBAHASAN

Uji Model Reflektif (Validitas dan Reliabilitas)

Tujuan penilaian model pengukuran reflektif adalah untuk memastikan reliabilitas dan validitas dari pengukuran konstruk, sehingga memberikan dukungan atas kelayakan indikator-indikator tersebut untuk dimasukkan dalam model jalur (*path*

model). Penilaian model pengukuran reflektif mencakup evaluasi reliabilitas pengukuran, baik pada tingkat indikator (*indicator reliability*) maupun tingkat konstruk (*internal consistency reliability*). Metode uji model reflektif yang digunakan pada studi ini meliputi uji validitas indikator dengan menggunakan indikasi validitas konvergen (*convergent validity*). Kemudian setelah dilakukan uji validitas, dilakukan uji reliabilitas dengan indikasi nilai reliabilitas komposit (*composite reliability*) (Hair, Ringle, Hult, & Sarstedt, 2022). 8. Berikut tabel hasil uji validitas dan reliabilitas:

[Tabel 1 About here]

Sumber: Data primer yang diolah, 2025

Berbasis pada Tabel 2 diperoleh keterangan nilai AVE untuk masing – masing variabel lebih tinggi dari 0,50 yang mengindikasikan bahwa keseluruhan indikator mampu merepresentasikan konstruk variabel penelitian dengan baik (Hair et al., 2022). Mengacu pada kedua hasil uji reflektif, terbukti bahwa indikator – indikator penelitian yang digunakan mempunyai tingkat konsistensi serta validitas yang baik.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dimaksudkan untuk menganalisa apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Untuk hasil uji hipotesis penelitian dijabarkan pada Tabel berikut:

[Tabel 2 About here]

Berbasis pada Tabel 5 diperoleh hasil uji hipotesis:

1. Frekuensi penggunaan AI mempunyai nilai pengaruh – 0,096 terhadap prestasi akademik mahasiswa dengan *p-values* 0,230 < 0,05 yang berarti frekuensi penggunaan AI tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa. Artinya hipotesis 1 penelitian ditolak.
2. *Self regulated learning* mempunyai nilai pengaruh 0,263 terhadap prestasi akademik mahasiswa dengan *p-values* 0,001 < 0,05 yang berarti *self regulated learning* berpengaruh positif signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa serta mengindikasikan bahwa hipotesis 2 penelitian diterima.
3. *Digital learning* mempunyai nilai pengaruh 0,280 terhadap prestasi akademik mahasiswa dengan *p-values* 0,001 < 0,05 yang berarti *digital learning* berpengaruh positif signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa serta mengindikasikan bahwa hipotesis 3 penelitian diterima.
4. Beban studi mempunyai nilai pengaruh 0,206 terhadap prestasi akademik mahasiswa dengan *p-values* 0,001 < 0,05 yang berarti beban studi berpengaruh positif signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa serta mengindikasikan bahwa hipotesis 4 penelitian diterima.
5. Frekuensi penggunaan AI dengan moderasi *digital learning* mempunyai nilai pengaruh – 0,103 terhadap prestasi akademik mahasiswa dengan *p-value* 0,192 > 0,05 yang berarti *digital learning* tidak memberikan efek moderasi pada frekuensi penggunaan AI secara signifikan. Hal tersebut juga mengindikasikan bahwa H5 penelitian ditolak.
6. *Self-regulated learning* dengan moderasi *digital learning* mempunyai nilai pengaruh 0,077 terhadap prestasi akademik mahasiswa dengan *p-value* 0,337 > 0,05 yang berarti *self-regulated learning* tidak memberikan efek moderasi pada

frekuensi penggunaan AI secara signifikan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa H6 penelitian ditolak.

Frekuensi penggunaan AI dengan moderasi beban studi mempunyai nilai pengaruh 0,056 terhadap prestasi akademik mahasiswa dengan *p-value* 0,428 > 0,05 yang berarti beban studi tidak memberikan efek moderasi pada frekuensi penggunaan AI secara signifikan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa H7 penelitian ditolak.

Self-regulated learning dengan moderasi beban studi mempunyai nilai pengaruh – 0,041 terhadap prestasi akademik mahasiswa dengan *p-value* 0,639 > 0,05 yang berarti beban studi tidak memberikan efek moderasi pada frekuensi penggunaan AI secara signifikan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa H8 penelitian ditolak.

Artificial intelligence (AI) memiliki potensi besar untuk mempercepat realisasi dan pengembangan tujuan global di bidang pendidikan (García-Martínez et al., 2023). Selain itu AI memainkan peran penting dalam pendidikan tinggi dalam mempengaruhi perkembangan akademik mahasiswa dengan menyediakan kombinasi peluang dan tantangan baru pengembangan konsep keilmuan (Vieriu & Petrea, 2025). Akan tetapi dari hasil studi yang dilakukan, frekuensi penggunaan AI masih tidak memberikan dampak signifikan terhadap tingkat prestasi akademik mahasiswa. Artinya penggunaan AI di kalangan mahasiswa masih sebatas pada konsep pencarian jawaban atas soal akademik dan belum masuk tahapan pencarian inovatif yang dapat diimplementasikan secara riil untuk meningkatkan kemampuan berpikir. Analisa hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh (Bancoro, 2024; Klarin et al., 2024; Smerdon, 2024) yang menyimpulkan bahwa frekuensi penggunaan AI tidak berdampak signifikan terhadap tingkat prestasi akademik.

Penerapan SRL yang semakin tinggi berdampak pada dorongan mahasiswa untuk melanjutkan kegiatan pembelajaran secara mandiri, terus – menerus dan memperdalam pengetahuannya terkait subjek materi tertentu (Nückles et al., 2020). Hal tersebut kemudian akan memberikan efek terhadap prestasi akademik mahasiswa menjadi semakin tinggi dikarenakan konsistensi belajar serta keinginan untuk memahami subjek ilmu perkuliahan yang semakin kuat. Terbukti dari hasil analisis riset yang menunjukkan SRL berpengaruh positif terhadap prestasi akademik mahasiswa. Semakin tinggi kemampuan SRL, semakin baik keterlibatan mahasiswa dalam aktivitas akademik, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan prestasi akademik (Theobald, 2021). Analisa ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh (Dignath & Veenman, 2021; Khan et al., 2020; Theobald, 2021; Viberg et al., 2020; Xu et al., 2023) yang menyimpulkan bahwa SRL berdampak positif terhadap tingkat prestasi akademik.

Terdapat korelasi yang signifikan antara literasi digital dengan prestasi akademik, di mana tingkat literasi digital yang lebih tinggi memberikan dampak positif terhadap prestasi akademik yang diraih (Holm, 2024). Hasil analisis ini sesuai dengan analisis penelitian sebelumnya oleh (Erviyanti et al., 2023; Holm, 2024; Jian & Sheng, 2023; Widowati et al., 2023) dengan kesimpulan *digital literacy* berdampak signifikan terhadap prestasi akademik. Tetapi hasil penelitian ini berbeda

dengan penelitian lainnya oleh (Munir et al., 2024) yang menyimpulkan literasi digital tidak memberikan efek signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa.

Mahasiswa yang sejak awal mengambil beban studi yang lebih berat menunjukkan tingkat komitmen yang lebih tinggi terhadap tujuan akademik serta tentunya prestasi akademik yang memuaskan (Huntington-Klein & Gill, 2021). Artinya semakin banyak beban studi yang diambil mahasiswa akan berdampak pada peningkatan nilai prestasi akademik. Beban studi yang lebih tinggi berdampak positif terhadap prestasi akademik mahasiswa. Analisis hasil penelitian ini sesuai dengan analisis riset sebelumnya oleh (Boumi & Vela, 2021; Huntington-Klein & Gill, 2021; Phipps & Amaya, 2022; Prasetyo & Realize, 2024) yang menyimpulkan bahwa beban studi memberikan pengaruh positif signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa. Literasi digital tidak mampu memperkuat pengaruh frekuensi penggunaan AI terhadap prestasi akademik mahasiswa secara signifikan. Keterangan ini mengindikasikan bahwa tingkat literasi digital di kalangan mahasiswa khususnya dalam penggunaan AI untuk berbagai keperluan akademis masih belum bisa dinilai optimal. Hasil analisis ini sesuai dengan studi terdahulu oleh (Fathahillah et al., 2023) yang menjelaskan bahwa literasi digital tidak berdampak pada penguatan pengaruh frekuensi penggunaan AI pada tingkat prestasi.

Literasi digital juga tidak mampu memperkuat pengaruh SRL terhadap nilai prestasi akademik mahasiswa dengan signifikan. Artinya dukungan literasi digital yang dimiliki mahasiswa untuk memaksimalkan SRL masih cenderung rendah. Meskipun mahasiswa mempunyai tingkat literasi digital yang baik, tetapi tingkat kemampuan tersebut sebagian besar digunakan untuk mencari informasi – informasi penting di internet termasuk informasi akademis, *trend* maupun informasi penting lainnya tanpa menyertakan informasi mengenai tata cara penerapan SRL yang dapat diimplementasikan secara berkelanjutan dengan maksud pencapaian prestasi akademik yang memuaskan. Analisis ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh (Hasyim, 2021; Sari & Tungka, 2023) yang menyimpulkan literasi digital tidak mampu memperkuat pengaruh SRL terhadap nilai prestasi akademik mahasiswa.

Hasil riset menunjukkan bahwa beban studi tidak memberikan efek moderasi pada frekuensi penggunaan AI secara signifikan. Artinya beban studi yang tinggi berdampak pada pembagian waktu mahasiswa untuk lebih berfokus pada semua mata kuliah dan tidak menjadikan AI sebagai aspek penguatan pembelajaran yang dapat berdampak secara signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa. Temuan ini juga didukung oleh kegiatan observasi peneliti, yang menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa lebih terpacu pada materi pembelajaran yang hanya diberikan dosen melalui buku dan artikel terpublikasi dan kurang memanfaatkan AI untuk menunjang pemahaman atas materi – materi perkuliahan dari sumber tersebut. Sehingga, beban studi tidak memberikan dorongan kuat pada mahasiswa untuk menggunakan AI dengan frekuensi lebih tinggi guna mendorong peningkatan nilai prestasi akademik mahasiswa.

Dengan adanya beban studi yang lebih banyak,

mahasiswa dituntut untuk beradaptasi dan meningkatkan proses belajar mereka. Beban studi yang berlebihan dapat menyebabkan stres dan kelelahan, yang justru dapat menghambat proses SRL dan berpengaruh negatif terhadap prestasi akademik. Analisa riset menunjukkan bahwa beban studi tidak mampu memberikan efek moderasi pada SRL guna meningkatkan prestasi akademik mahasiswa dengan signifikan. Penjelasan ini searah dengan penelitian sebelumnya oleh (Baars et al., 2022) yang menyimpulkan bahwa beban studi tidak memperkuat nilai SRL dikarenakan SRL cenderung lebih optimal apabila jumlah beban studi lebih sedikit.

SIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan frekuensi penggunaan AI tidak berdampak signifikan pada prestasi akademik. Justru prestasi akademik ditentukan dari tingkat self-regulated learning, literasi digital dan beban studi. Saran untuk peneliti selanjutnya adalah melakukan analisis lebih mendalam mengenai sejauh mana mahasiswa mampu menguasai kecerdasan buatan beserta pemanfaatannya secara konkrit di dalam berbagai kegiatan perkuliahan baik pada aspek pemahaman materi maupun kegiatan kemahasiswaan. Sebagai tambahan, mengingat era digital seperti sekarang yang semakin berkembang secara cepat melalui munculnya beragam AI maupun program aplikasi praktis yang bisa digunakan untuk menunjang kecepatan penyelesaian beragam permasalahan pendidikan, menjadi hal penting kepada para dosen maupun tenaga pendidik untuk lebih banyak belajar dan berlatih beragam program AI serta bagaimana implementasi penggunaan AI di dalam menangani permasalahan tersebut sehingga keahlian ini mampu diajarkan kepada mahasiswa sebagai aspek ilmu teknologi berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya terhadap Dekan dan Kapordi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas X atas bantuan finansial serta dukungan di dalam terselesaikannya penelitian ini termasuk mengizinkan penulis untuk membagikan kuesioner penelitian terhadap para mahasiswa terkait.

REFERENCES

- Baars, M., Khare, S., & Ridderstap, L. (2022). Exploring Students' Use of a Mobile Application to Support Their Self-Regulated Learning Processes. *Frontiers in Psychology*, 13(March), 1–18. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.793002>
- Bancoro, J. C. (2024). The Relationship Between Artificial Intelligence (AI) Usage and Academic Performance of Business Administration Students. *International Journal of Asian Business and Management (IJABM)*, 3(1), 27–48. <https://doi.org/10.62718/vmca.pr-ijetas.1.1.sc-1223-004>

- Boumi, S., & Vela, A. E. (2021). Quantifying the Impact of Students' Semester Course Load on Their Academic Performance. *ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings*, 26–29(July), 1–13. <https://doi.org/10.18260/1-2--37630>
- Dignath, C., & Veenman, M. V. J. (2021). The Role of Direct Strategy Instruction and Indirect Activation of Self-Regulated Learning — Evidence from Classroom Observation Studies. *Educational Psychology Review*, 33, 489–533.
- Ervianti, E., Sampelolo, R., & Pratama, M. P. (2023). the Influence of Digital Literacy on Student Learning. *Klasikal : Journal of Education, Language Teaching and Science*, 5(2), 358–365. <https://doi.org/10.52208/klasikal.v5i2.878>
- Fathahillah, F., Fakhri, M. M., & Ahmar, A. S. (2023). Analysis of Artificial Intelligence Literacy in the Blended Learning Model in Higher Education. *EduLine: Journal of Education and Learning Innovation*, 3(4), 566–575. <https://doi.org/10.35877/454ri.eduline2049>
- García-Martínez, I., Fernández-Batanero, J. M., Fernández-Cerero, J., & León, S. P. (2023). Analysing the Impact of Artificial Intelligence and Computational Sciences on Student Performance: Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(1), 171–197. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.1.1240>
- Hassan, M., Malik, A. S., Sang, G., Rizwan, M., Mushtaque, I., & Naveed, S. (2022). Examine the parenting style effect on the academic achievement orientation of secondary school students: The moderating role of digital literacy. *Frontiers in Psychology*, 13(December), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1063682>
- Hasyim, F. (2021). The Level of Digital Literacy and Its Impact for Self-Regulated and Effective Language Learning. *IDEAS: Journal on English Language Teaching and Learning, Linguistics and Literature*, 9(2), 619–631. <https://doi.org/10.24256/ideas.v9i2.1609>
- Holm, P. (2024). Impact of digital literacy on academic achievement: Evidence from an online anatomy and physiology course. *E-Learning and Digital Media*, 22(2), 139–155. <https://doi.org/10.1177/20427530241232489>
- Huntington-Klein, N., & Gill, A. (2021). Semester Course Load and Student Performance. *Research in Higher Education*, 62(5), 623–650. <https://doi.org/10.1007/s11162-020-09614-8>
- Jian, E., & Sheng, R. W. (2023). The Impact of Digital Literacy on Children's Academic Performance. *Proceeding International Conference Of Innovation Science, Technology, Education, Children And Health*, 3(1), 1–3.
- Kadhim, A. S., & Mousa, H. Y. (2024). The role of artificial intelligence in improving the quality of education. *Exploring Youth Studies in the Age of AI*, 6(2), 203–222. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-3350-1.ch011>
- Kamalov, F., Santandreu Calonge, D., & Gurrib, I. (2023). New Era of Artificial Intelligence in Education: Towards a Sustainable Multifaceted Revolution. *Sustainability (Switzerland)*, 15(16), 1–27. <https://doi.org/10.3390/su151612451>
- Khan, Y. M., Shah, M. H., & Sahibzada, H. E. (2020). Impact of Self-Regulated Learning Behavior on the Academic Achievement of University Students Impact of Self-Regulated Learning Behavior on the Academic Achievement of University Students Yar Muhammad Khan , Manzoor Hussain Shah Hazara University Mansehra. *FWU Journal of Social Sciences*, 14(2), 117–130.
- Khanfar, A. A., Kiani, R., Mohammad, M., & Denise, I. (2024). Determinants of artificial intelligence adoption : research themes and future directions. *Information Technology and Management*, 10, 1–21. <https://doi.org/10.1007/s10799-024-00435-0>
- Khia, H., & Vogel, S. (2022). Motivation and Reflection in Learning. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 19(2), 43–59.
- Klarin, J., Hoff, E., Larsson, A., & Daukantaitė, D. (2024). Adolescents ' use and perceived usefulness of generative AI for schoolwork : exploring their relationships with executive functioning and academic achievement. *AI for Human Learning and Behavior Change*, 28(August), 1–13. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1415782>
- Mahniza, M., Sari, R. E., Suci, P. H., Saputra, I., & Putri, E. Y. (2024). AI-Driven Learning : Mediating and Moderating Dynamics in Self-Regulated Learning. *Journal of Educational Science and Technology*, 10(3), 229–241.
- Muawanah, U., Marini, A., & Sarifah, I. (2024). The interconnection between digital literacy, artificial intelligence, and the use of E-learning applications in enhancing the sustainability of Regional Languages: Evidence from Indonesia. *Social Sciences and Humanities Open*, 10(May), 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101169>
- Munir, H., Fatima, H., & Tufail, A. (2024). Digital Literacy and Students ' Academic Performance : A Study of Higher Education Level. *Al-Mahdi Research Journal (MRJ)*, 5(3), 712–726.
- Nazari, N., Shabbir, M. S., & Setiawan, R. (2021). Application of Artificial Intelligence powered digital writing assistant in higher education: randomized controlled trial. *Heliyon*, 7(5), e07014. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07014>
- Nückles, M., Renkl, A., Roelle, J., Gloger-frey, I., & Waldeyer, J. (2020). The Self-Regulation-View in Writing-to-Learn : Using Journal Writing to Optimize Cognitive Load in Self-Regulated Learning. *Educational Psychology Review (2020)*, 32, 1089–1126.
- Pangrazio, L., Godhe, A. L., & Ledesma, A. G. L. (2020). What is digital literacy? A comparative review of publications across three language contexts. *E-Learning and Digital Media*, 17(6), 442–459. <https://doi.org/10.1177/2042753020946291>
- Phipps, A., & Amaya, A. (2022). Are Students Time Constrained ? Course Load , GPA , and Failing Are Students Time Constrained ? Course Load , GPA , and Failing. *EdWorking Paper, Oktober(22)*, 1–41.
- Prasetyo, W., & Realize. (2024). The Influence Of Task Load , Student Engagement , And New Student Selection On Learning Achievement Of Students At SMP Negeri 63 Batam. *Jurnal Ekonomi*, 13(03), 697–708. <https://doi.org/10.54209/ekonomi.v13i03>

- Sari, E., & Tungka, N. F. (2023). The Relationship between Digital Literacy Skills and Self-Regulated Learning Skills of English Language Education Students. *Sintuwu Maroso Journal of English Teaching*, 9(1), 1–5. <https://doi.org/10.56498/164212022>
- Smerdon, D. (2024). Computers and Education : Artificial Intelligence AI in essay-based assessment : Student adoption , usage , and performance. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7(July), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100288>
- Swann, C., Rosenbaum, S., Lawrence, A., Vella, S. A., McEwan, D., & Ekkekakis, P. (2021). Updating goal-setting theory in physical activity promotion: a critical conceptual review. *Health Psychology Review*, 15(1), 34–50. <https://doi.org/10.1080/17437199.2019.1706616>
- Theobald, M. (2021). Self-regulated learning training programs enhance university students’ academic performance, self-regulated learning strategies, and motivation: A meta-analysis. *Contemporary Educational Psychology*, 66(July), 1–85. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2021.101976>
- Urdu, T., & Kaplan, A. (2020). The origins , evolution , and future directions of achievement goal theory. *Contemporary Educational Psychology*, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101862>
- Viberg, O., Khalil, M., & Baars, M. (2020). Self-Regulated Learning and Learning Analytics in Online Learning Environments : A Review of Empirical Research. *Proceedings of the Tenth International Conference on Learning Analytics & Knowledge, March*, 524–533. <https://doi.org/10.1145/3375462.3375483>
- Vieriu, A. M., & Petrea, G. (2025). The Impact of Artificial Intelligence (AI) Technology on Students’ Social Relations. *Educational Sciences*, 15(3), 1–12. <https://doi.org/10.30983/bicc.v1i1.121>
- Wang, T., & Lajoie, S. P. (2023). How Does Cognitive Load Interact with Self-Regulated Learning? A Dynamic and Integrative Model. *Educational Psychology Review*, 35(3), 1–29. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09794-6>
- Widowati, A., Siswanto, I., & Wakid, M. (2023). Factors Affecting Students’ Academic Performance: Self Efficacy, Digital Literacy, and Academic Engagement Effects. *International Journal of Instruction*, 16(4), 885–898. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16449a>
- Xu, Z., Zhao, Y., Zhang, B., Liew, J., & Kogut, A. (2023). A meta-analysis of the efficacy of self-regulated learning interventions on academic achievement in online and blended environments in K-12 and higher education. *Behaviour and Information Technology*, 42(16), 2911–2931. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2022.2151935>
- Zulfa, S., Dewi, R. S., Hidayat, D. N., Hamid, F., & Defianty, M. (2023). The Use of AI and Technology Tools in Developing Students’ English Academic Writing Skills. *The Annual International Conference on Education*, 1, 47–63.

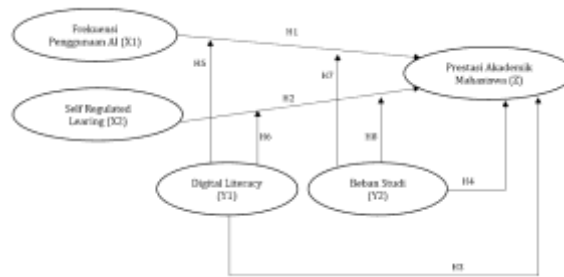
Conflict of Interest Statement: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2026 Indah Dwi Prasetyoningrum, Maulana Fajar, Dwi Puji Ratnawati

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

LIST OF FIGURE

1. Gambar Kerangka Pemikiran Teoritis.....179



Gambar / Kerangka Pemikiran Teoritis

LIST OF TABLE

1. Hasil Uji Hipotesis.....	181
2. Hasil Uji Hipotesis.....	181

No	Variabel	Average Variance Extracted (AVE)
1	Frekuensi Penggunaan AI	0,519
2	Self-Regulated Learning	0,592
3	Digital Literacy	0,519
4	Beban Studi	0,552
5	Prestasi Akademik Mahasiswa	0,594

Tabel 1/ Hasil Uji Hipotesis

Sumber: Data primer yang diolah, 2025

No	Jalur	Koefisien Jalur	P-Values	Keterangan
1	FP → PAM	-0,096	0,230	H1 Ditolak
2	SRL → PAM	0,263	0,001	H2 Diterima
3	DL → PAM	0,280	0,001	H3 Diterima
4	BS → PAM	0,206	0,001	H4 Diterima
5	FP * DL → PAM	-0,103	0,192	H5 Ditolak
6	SRL * DL → PAM	0,077	0,337	H6 Ditolak
7	FP * BS → PAM	0,056	0,428	H7 Ditolak
8	SRL * BS → PAM	-0,041	0,639	H8 Ditolak

Tabel 2 / Hasil Uji Hipotesis

Sumber: Data primer yang diolah, 2025

Keterangan:

FP : Frekuensi Penggunaan AI

SRL : Self-Regulated Learning

DL : Digital Literacy

BS : Beban Studi

PAM : Prestasi Akademik Mahasiswa

* : Moderasi