

PENGARUH PENGGUNAAN AI UNTUK SIMULASI PEMBELAJARAN TERHADAP KETERLIBATAN BELAJAR (STUDI PADA MAHASISWA UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN MEDAN)**Jois Nursaida Batubara¹, Raya Panjaitan²**^{1,2} Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas HKBP Nommensen MedanEmail: jois.batubara@student.uhn.ac.id¹, rayapanjaitan15@uhn.ac.id²**ABSTRACT**

The development of Artificial Intelligence (AI) in education has encouraged various learning innovations, including AI-based learning simulations. This study aims to analyze the effect of using AI for learning simulations on student learning engagement at Universitas HKBP Nommensen Medan. This research employed a quantitative approach with a causal associative research design. Data were collected through a survey method by distributing questionnaires to students using probability sampling with a simple random sampling technique. The collected data were analyzed using simple linear regression analysis. The results indicate that the use of Artificial Intelligence (AI) for learning simulations has a positive and significant effect on student learning engagement, suggesting that AI utilization can serve as an effective learning strategy to enhance student engagement in higher education.

Keywords: Artificial Intelligence, Learning Engagement, Higher Education

ABSTRAK

Perkembangan Artificial Intelligence (AI) dalam dunia pendidikan mendorong munculnya berbagai inovasi pembelajaran, salah satunya melalui simulasi pembelajaran berbasis AI. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan AI untuk simulasi pembelajaran terhadap keterlibatan belajar mahasiswa Universitas HKBP Nommensen Medan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif kausal. Data dikumpulkan melalui metode survei dengan menyebarkan kuesioner kepada mahasiswa Universitas HKBP Nommensen Medan menggunakan teknik probability sampling dengan metode simple random sampling. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan regresi linier sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk simulasi pembelajaran berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterlibatan belajar mahasiswa, sehingga pemanfaatan AI dapat menjadi salah satu strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan keterlibatan belajar mahasiswa di perguruan tinggi.

Kata kunci: Artificial Intelligence, simulasi pembelajaran, keterlibatan belajar mahasiswa, pendidikan tinggi.

Article History

Received: Januari 2026

Reviewed: Januari 2026

Published: Januari 2026

Plagiarism Checker No 234

Copyright : Author**Publish by : Sindoro**

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital, khususnya Artificial Intelligence (AI), telah membawa transformasi signifikan dalam praktik pendidikan tinggi. AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana yang memungkinkan terciptanya pembelajaran yang lebih interaktif, adaptif, dan personal. Salah satu bentuk pemanfaatan AI dalam pendidikan adalah simulasi pembelajaran, yang memungkinkan mahasiswa untuk memahami konsep secara lebih kontekstual melalui interaksi digital dan pemodelan situasi pembelajaran yang menyerupai kondisi nyata.

Pemanfaatan AI dalam simulasi pembelajaran dinilai memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas proses belajar mahasiswa. Melalui simulasi berbasis AI, mahasiswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Keterlibatan belajar mahasiswa (student learning engagement) merupakan aspek penting dalam keberhasilan pembelajaran, karena keterlibatan yang tinggi berkaitan dengan peningkatan motivasi, pemahaman materi, serta hasil belajar yang lebih optimal.

Meskipun penggunaan AI dalam pendidikan semakin meluas, khususnya di lingkungan perguruan tinggi, tingkat pemanfaatannya oleh mahasiswa belum sepenuhnya optimal. Beberapa mahasiswa telah memanfaatkan AI untuk membantu memahami materi, menyelesaikan tugas, dan melakukan simulasi pembelajaran, namun sebagian lainnya masih belum menggunakan AI secara maksimal atau belum memahami potensi AI sebagai media pembelajaran yang efektif. Kondisi ini menunjukkan perlunya kajian empiris untuk menilai sejauh mana penggunaan AI, khususnya dalam bentuk simulasi pembelajaran, berpengaruh terhadap keterlibatan belajar mahasiswa.

Penelitian mengenai AI dalam pendidikan telah banyak dilakukan, namun sebagian besar masih berfokus pada aspek efektivitas pembelajaran secara umum atau hasil belajar mahasiswa. Kajian yang secara khusus meneliti pengaruh penggunaan AI untuk simulasi pembelajaran terhadap keterlibatan belajar mahasiswa, terutama pada konteks perguruan tinggi di Indonesia, masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk mengisi kesenjangan penelitian tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk simulasi pembelajaran terhadap keterlibatan belajar mahasiswa Universitas HKBP Nommensen Medan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris bagi pengembangan pembelajaran berbasis teknologi serta menjadi referensi bagi dosen dan institusi pendidikan tinggi dalam mengintegrasikan AI secara efektif dalam proses pembelajaran.

LANDASAN TEORI

Artificial Intelligence (AI) dalam Pendidikan

Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan merupakan cabang ilmu komputer yang berfokus pada pengembangan sistem atau mesin yang mampu meniru kecerdasan manusia, seperti berpikir, belajar, menganalisis, dan mengambil keputusan. Dalam konteks pendidikan, AI digunakan untuk mendukung proses pembelajaran melalui berbagai bentuk, seperti tutor virtual, sistem rekomendasi materi, analisis pembelajaran, dan simulasi pembelajaran interaktif. Menurut Supriyadi dan Nasution (2024), AI dalam pendidikan berperan sebagai alat bantu pembelajaran yang mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses belajar mahasiswa.

Penggunaan AI dalam pembelajaran memberikan kemudahan bagi mahasiswa untuk mengakses informasi secara cepat dan akurat. AI juga memungkinkan pembelajaran yang bersifat personal (personalized learning), di mana sistem dapat menyesuaikan materi dengan kemampuan dan kebutuhan mahasiswa. Tonda (2024) menyatakan bahwa pemanfaatan AI mampu menciptakan

lingkungan belajar yang lebih fleksibel dan adaptif, sehingga mahasiswa dapat belajar secara mandiri tanpa bergantung sepenuhnya pada dosen. Hal ini menjadikan AI sebagai salah satu inovasi penting dalam dunia pendidikan tinggi.

Selain itu, AI juga berperan dalam meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. Dengan adanya fitur interaktif, respon otomatis, dan simulasi yang menarik, mahasiswa cenderung lebih tertarik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, AI tidak hanya berfungsi sebagai teknologi pendukung, tetapi juga sebagai media pembelajaran yang dapat memengaruhi perilaku dan keterlibatan belajar mahasiswa.

Simulasi Pembelajaran Berbasis AI

Simulasi pembelajaran merupakan metode pembelajaran yang meniru situasi nyata atau kondisi tertentu untuk membantu mahasiswa memahami konsep, proses, dan permasalahan secara lebih konkret. Simulasi pembelajaran berbasis AI menggabungkan teknologi kecerdasan buatan dengan metode simulasi, sehingga mahasiswa dapat berinteraksi langsung dengan sistem yang mampu memberikan respon cerdas dan umpan balik secara real-time. Menurut Jani dkk. (2025), simulasi pembelajaran berbasis AI mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa karena pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan aplikatif.

Dalam pembelajaran di perguruan tinggi, simulasi berbasis AI membantu mahasiswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analisis, dan pemecahan masalah. Mahasiswa tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi juga dilibatkan secara aktif dalam proses belajar melalui interaksi dengan sistem simulasi. Hal ini mendorong mahasiswa untuk lebih fokus, aktif, dan terlibat dalam pembelajaran. Simulasi pembelajaran berbasis AI juga memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar dari kesalahan tanpa risiko nyata. Mahasiswa dapat mencoba berbagai skenario pembelajaran dan memperoleh umpan balik langsung dari sistem AI. Dengan demikian, simulasi pembelajaran berbasis AI berpotensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan keterlibatan belajar mahasiswa.

Keterlibatan Belajar Mahasiswa

Keterlibatan belajar (student engagement) merupakan tingkat partisipasi aktif mahasiswa dalam proses pembelajaran, baik secara fisik, emosional, maupun kognitif. Fredricks, Blumenfeld, dan Paris (2004) mengemukakan bahwa keterlibatan belajar terdiri dari tiga dimensi utama, yaitu keterlibatan perilaku, keterlibatan emosional, dan keterlibatan kognitif. Keterlibatan perilaku ditunjukkan melalui keaktifan mahasiswa dalam mengikuti kegiatan belajar, keterlibatan emosional berkaitan dengan minat dan motivasi belajar, sedangkan keterlibatan kognitif mencerminkan usaha mahasiswa dalam memahami materi secara mendalam.

Mahasiswa yang memiliki tingkat keterlibatan belajar tinggi cenderung menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran, memiliki motivasi belajar yang kuat, serta mampu mencapai hasil belajar yang lebih baik. Menurut Setyawan (2025), keterlibatan belajar merupakan faktor penting dalam keberhasilan akademik mahasiswa dan sangat dipengaruhi oleh metode dan media pembelajaran yang digunakan.

Pemanfaatan teknologi pembelajaran, termasuk AI, dapat meningkatkan keterlibatan belajar mahasiswa karena memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Ketika mahasiswa merasa tertarik dan terlibat dalam pembelajaran, mereka akan lebih aktif berpartisipasi dan memiliki dorongan untuk belajar secara mandiri. Oleh karena itu, keterlibatan belajar mahasiswa menjadi variabel penting dalam menilai keberhasilan penggunaan AI dalam simulasi pembelajaran.

Hubungan Penggunaan AI dengan Keterlibatan Belajar Mahasiswa

Penggunaan AI dalam simulasi pembelajaran memiliki hubungan yang erat dengan keterlibatan belajar mahasiswa. AI mampu menciptakan pengalaman belajar yang interaktif, adaptif, dan menarik, sehingga mendorong mahasiswa untuk terlibat lebih aktif dalam proses pembelajaran. Penelitian oleh Tonda (2024) dan Jani dkk. (2025) menunjukkan bahwa mahasiswa yang menggunakan AI dalam pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif kausal. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan dan pengaruh antara variabel secara objektif melalui data numerik yang dianalisis menggunakan metode statistik. Penelitian asosiatif kausal digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk simulasi pembelajaran sebagai variabel independen terhadap keterlibatan belajar mahasiswa sebagai variabel dependen.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah survei kuantitatif dengan metode cross-sectional, di mana data dikumpulkan pada satu waktu tertentu tanpa perlakuan atau eksperimen. Data penelitian diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada mahasiswa Universitas HKBP Nommensen Medan yang menjadi responden penelitian. Kuesioner disusun berdasarkan indikator variabel penggunaan AI dalam simulasi pembelajaran dan keterlibatan belajar mahasiswa dengan menggunakan skala Likert.

Analisis data dilakukan menggunakan analisis regresi linier sederhana untuk mengetahui besarnya pengaruh penggunaan Artificial Intelligence (AI) terhadap keterlibatan belajar mahasiswa. Sebelum dilakukan analisis regresi, data terlebih dahulu diuji melalui uji validitas, uji reliabilitas, dan uji asumsi klasik guna memastikan kelayakan model analisis. Hasil analisis digunakan sebagai dasar dalam penarikan kesimpulan penelitian.

Populasi dan Sampel

Variabel dan Definisi Operasional

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Universitas HKBP Nommensen Medan yang masih aktif mengikuti kegiatan perkuliahan. Mahasiswa dipilih sebagai populasi penelitian karena memiliki pengalaman langsung dalam proses pembelajaran serta pemanfaatan teknologi digital, khususnya Artificial Intelligence (AI) untuk simulasi pembelajaran.

Berdasarkan pertimbangan keterbatasan waktu dan sumber daya penelitian, jumlah sampel dalam penelitian ini ditetapkan sebanyak 45 responden. Jumlah tersebut telah memenuhi ketentuan minimal dalam penelitian kuantitatif untuk analisis statistik, khususnya regresi linier sederhana, sehingga dianggap cukup untuk memperoleh gambaran yang representatif. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah probability sampling dengan metode simple random sampling, yang memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk terpilih menjadi responden.

Responden yang terpilih diharapkan mampu mewakili karakteristik populasi dan memberikan data yang objektif mengenai penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk simulasi pembelajaran serta keterlibatan belajar mahasiswa Universitas HKBP Nommensen Medan.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode survei dengan data primer yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada mahasiswa Universitas HKBP Nommensen Medan sebagai responden penelitian. Kuesioner disusun berdasarkan indikator variabel penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk simulasi pembelajaran dan keterlibatan

belajar mahasiswa, serta diukur menggunakan skala Likert untuk mengetahui tingkat persetujuan responden terhadap pernyataan yang diajukan. Penyebaran kuesioner dilakukan secara daring maupun luring guna memudahkan responden dalam memberikan jawaban. Selain itu, penelitian ini juga didukung oleh data sekunder yang diperoleh melalui studi pustaka berupa buku, jurnal ilmiah, dan sumber literatur relevan lainnya sebagai pendukung landasan teori dan pembahasan hasil penelitian.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif menggunakan bantuan perangkat lunak Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Data yang diperoleh dari kuesioner terlebih dahulu melalui tahap pengolahan data yang meliputi pengkodean, tabulasi, dan pemeriksaan kelengkapan data. Selanjutnya, dilakukan uji validitas untuk mengetahui tingkat ketepatan setiap butir pernyataan dalam mengukur variabel penelitian serta uji reliabilitas untuk memastikan konsistensi dan keandalan instrumen penelitian. Setelah instrumen dinyatakan valid dan reliabel, data dianalisis menggunakan analisis regresi linier sederhana dengan bantuan SPSS untuk mengetahui pengaruh penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk simulasi pembelajaran terhadap keterlibatan belajar mahasiswa. Pengujian hipotesis dilakukan melalui uji t untuk mengetahui signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen pada tingkat signifikansi 0,05. Selain itu, analisis koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui besarnya kontribusi penggunaan AI dalam menjelaskan variasi keterlibatan belajar mahasiswa. Seluruh hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan interpretasi statistik untuk mendukung pembahasan hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini melibatkan 45 responden yang merupakan mahasiswa aktif Universitas HKBP Nommensen Medan. Seluruh kuesioner yang dikumpulkan dinyatakan lengkap dan layak untuk dianalisis menggunakan perangkat lunak Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh item pernyataan pada variabel penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk simulasi pembelajaran dan variabel keterlibatan belajar mahasiswa memiliki nilai Corrected Item-Total Correlation lebih besar dari 0,30, sehingga seluruh item dinyatakan valid. Selanjutnya, hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha pada variabel penggunaan AI sebesar 0,82 dan pada variabel keterlibatan belajar mahasiswa sebesar 0,85, yang berarti instrumen penelitian dinyatakan reliabel dan konsisten. Hasil analisis regresi linier sederhana menunjukkan bahwa penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk simulasi pembelajaran berpengaruh positif terhadap keterlibatan belajar mahasiswa, dengan persamaan regresi $Y = 12,347 + 0,563X$, yang mengindikasikan bahwa setiap peningkatan satu satuan penggunaan AI akan meningkatkan keterlibatan belajar mahasiswa sebesar 0,563 satuan. Hasil uji t menunjukkan nilai t hitung sebesar 3,214 dengan nilai signifikansi 0,003, yang lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis penelitian diterima. Selain itu, hasil analisis koefisien determinasi menunjukkan nilai R Square sebesar 0,193, yang berarti bahwa penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk simulasi pembelajaran memberikan kontribusi sebesar 19,3% terhadap keterlibatan belajar mahasiswa, sedangkan 80,7% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar variabel penelitian.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk simulasi pembelajaran berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterlibatan belajar mahasiswa Universitas HKBP Nommensen Medan. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi tingkat

pemanfaatan AI dalam simulasi pembelajaran, maka semakin tinggi pula keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari meningkatnya partisipasi aktif mahasiswa, perhatian terhadap materi perkuliahan, serta ketekunan dalam menyelesaikan tugas akademik.

Pengaruh positif penggunaan AI terhadap keterlibatan belajar mahasiswa dapat dijelaskan melalui karakteristik AI yang mampu menyediakan pembelajaran yang lebih interaktif dan fleksibel. Simulasi pembelajaran berbasis AI memungkinkan mahasiswa untuk belajar secara mandiri, mengeksplorasi materi secara lebih mendalam, serta memperoleh umpan balik secara cepat. Kondisi tersebut mendorong mahasiswa untuk lebih terlibat secara kognitif dan afektif dalam proses pembelajaran, sehingga keterlibatan belajar mahasiswa menjadi lebih optimal.

Nilai koefisien determinasi menunjukkan bahwa penggunaan AI memberikan kontribusi terhadap keterlibatan belajar mahasiswa, meskipun kontribusinya belum sepenuhnya dominan. Hal ini menunjukkan bahwa keterlibatan belajar mahasiswa tidak hanya dipengaruhi oleh penggunaan AI, tetapi juga oleh faktor lain seperti motivasi belajar, metode pembelajaran yang digunakan dosen, interaksi sosial di kelas, serta lingkungan belajar. Dengan demikian, penggunaan AI perlu dipadukan dengan strategi pembelajaran lain agar dapat memberikan hasil yang lebih maksimal.

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi digital dan kecerdasan buatan dalam pembelajaran dapat meningkatkan kualitas interaksi belajar dan keterlibatan mahasiswa. AI sebagai media simulasi pembelajaran mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan kontekstual, sehingga mahasiswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai peserta aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk simulasi pembelajaran memiliki peran penting dalam meningkatkan keterlibatan belajar mahasiswa di perguruan tinggi. Oleh karena itu, integrasi AI dalam proses pembelajaran perlu dikembangkan secara terencana dan berkelanjutan agar dapat mendukung terciptanya pembelajaran yang inovatif, efektif, dan berpusat pada mahasiswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk simulasi pembelajaran berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterlibatan belajar mahasiswa Universitas HKBP Nommensen Medan. Pemanfaatan AI dalam simulasi pembelajaran mampu mendorong mahasiswa untuk lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran, baik dari segi perhatian, partisipasi, maupun ketekunan dalam menyelesaikan tugas akademik. Meskipun penggunaan AI memberikan kontribusi terhadap keterlibatan belajar mahasiswa, keterlibatan tersebut juga dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian, seperti motivasi belajar, metode pengajaran, dan lingkungan belajar. Oleh karena itu, integrasi AI dalam pembelajaran perlu dilakukan secara tepat dan didukung oleh strategi pembelajaran lain agar dapat meningkatkan keterlibatan belajar mahasiswa secara optimal.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar mahasiswa dapat memanfaatkan Artificial Intelligence (AI) secara bijak dan optimal sebagai media simulasi pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan dan kualitas belajar. Dosen diharapkan dapat mengintegrasikan penggunaan AI dalam proses pembelajaran sebagai bagian dari metode pembelajaran inovatif yang mendorong keaktifan dan partisipasi mahasiswa. Pihak universitas disarankan untuk mendukung pemanfaatan AI dengan menyediakan kebijakan, fasilitas, serta pelatihan yang menunjang

penerapan teknologi AI dalam kegiatan akademik. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas variabel penelitian, menambah jumlah responden, serta menggunakan metode penelitian yang lebih beragam agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif mengenai peran AI dalam pembelajaran di perguruan tinggi.

REFERENSI

- Budiman. (2017). Peran teknologi informasi dalam pendidikan (*The role of information technology in education*). *Jurnal Pendidikan Indonesia (Indonesian Journal of Education)*.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). Keterlibatan belajar: Konsep dan implikasinya dalam pendidikan (*School engagement: Potential of the concept, state of the evidence*). *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109.
- Jani, dkk. (2025). Pengaruh simulasi pembelajaran berbasis Artificial Intelligence terhadap aktivitas belajar mahasiswa (*The effect of AI-based learning simulations on student learning activities*). *Jurnal Pendidikan Teknologi (Journal of Educational Technology)*.
- Lestari, dkk. (2024). Pengaruh pembelajaran interaktif berbasis teknologi terhadap partisipasi mahasiswa (*The influence of interactive technology-based learning on student participation*). *Jurnal Inovasi Pendidikan (Journal of Educational Innovation)*.
- Rahmawati, & Putra. (2023). Pemanfaatan media digital dalam meningkatkan motivasi belajar mahasiswa (*The use of digital media in improving student learning motivation*). *Jurnal Teknologi Pendidikan (Journal of Educational Technology)*.
- Setyawan. (2025). Pembelajaran berbasis teknologi dan keterlibatan mahasiswa (*Technology-based learning and student engagement*). *Jurnal Pendidikan Modern (Journal of Modern Education)*.
- Supriyadi, & Nasution. (2024). Pengaruh pemanfaatan Artificial Intelligence terhadap hasil belajar mahasiswa (*The effect of artificial intelligence utilization on student learning outcomes*). *Jurnal Pendidikan dan Teknologi (Journal of Education and Technology)*.