



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 3260-3267

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Pengaruh Wayground AI terhadap Pemahaman Mahasiswa Pendidikan Ekonomi pada Materi Pendapatan Nasional

Micasiar Meiriza¹, Sayluna Panca Widara², Ertika Monika Hutagaol³, Muhammad Reyhan Hersya⁴, Rani Azuri Simanjuntak⁵, Suci Azzahra Sinaga⁶, Margaret Hutabarat⁷, Jensita Pasaribu⁸, Nathasya Regina Gultom⁹, Yosefa Fernanda Br Sormin¹⁰, Beata Lasmaria Sidauruk¹¹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11}Pendidikan Ekonomi, Universitas Negeri Medan

¹micasiar.meiriza@gmail.com, ²saylunapancawidara@gmail.com, ³ertikahutagaol@gmail.com,
⁴muhhammadrevhanhersya@gmail.com, ⁵raniazuri49@gmail.com, ⁶suciazahrasinaga79@gmail.com,
⁷margarethutabarat2@gmail.com, ⁸pasaribijensita06@gmail.com, ⁹gultomnathasyaregina@gmail.com,
¹⁰yosefasormin3@gmail.com, ¹¹beatasmariasidauruk4@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penggunaan AI Wayground terhadap pemahaman mahasiswa Program Pendidikan Ekonomi B angkatan 2025 di Universitas Negeri Medan pada materi pendapatan nasional. Penelitian dilakukan karena pemahaman mahasiswa terhadap materi konseptual masih rendah ketika pembelajaran dilakukan secara tradisional. Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) memberikan peluang untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan berpusat pada mahasiswa. Salah satu media yang digunakan adalah Wayground AI yang memiliki fitur kuis interaktif, penilaian pembelajaran, dan gamifikasi untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proses belajar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pra-eksperimental melalui model one group pretest-posttest. Sampel penelitian terdiri dari 30 mahasiswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen soal pilihan ganda pretest dan posttest yang disebarluaskan menggunakan Google Forms. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji N-Gain, dan Paired Sample T-Test. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai pretest sebesar 40,17 meningkat menjadi 86,17 pada posttest, sehingga terjadi peningkatan sebesar 46,00 poin. Hasil analisis N-Gain memperoleh rata-rata 0,7493 dengan kategori tinggi, di mana 70% mahasiswa berada pada kategori tinggi dan 30% kategori sedang. Hasil uji Paired Sample T-Test menunjukkan nilai t-hitung sebesar 12,0778 lebih besar dari t-tabel 2,045 pada taraf signifikansi 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, penggunaan Wayground AI terbukti memberikan pengaruh signifikan dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi pendapatan nasional serta dapat menjadi alternatif media pembelajaran digital yang efektif dan inovatif di perguruan tinggi.

Kata kunci: Wayground AI, Pemahaman Mahasiswa, Pembelajaran Digital, Pendapatan Nasional, Hasil Belajar.

1. Latar Belakang

Pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) kini semakin luas berkat kemajuan teknologi di era digital, termasuk dalam pendidikan. Dalam hal ini, AI berfungsi sebagai alat yang dapat membantu meningkatkan kualitas belajar serta mengembangkan potensi siswa (Pamungkas, dkk., 2024). Di lingkungan perguruan tinggi, penggunaan AI dapat membuat proses belajar lebih interaktif, menyesuaikan dengan kebutuhan, dan fokus pada siswa. Hal ini krusial karena masih ada beberapa hambatan dalam proses belajar, terutama dalam memahami materi yang bersifat konseptual dan analitis. Pemanfaatan AI terbukti dapat meningkatkan interaksi dalam belajar, memudahkan penyesuaian materi berdasarkan kebutuhan, dan memberikan saran belajar yang sesuai dengan karakter mahasiswa. Dengan demikian, penggunaan AI dapat mendukung terciptanya proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien (Manira dan Selina, 2026). Salah satu teknologi yang mulai diterapkan adalah Wayground AI,

yang dapat memberikan penjelasan materi, latihan soal, serta umpan balik dengan cepat dan interaktif. Kehadiran teknologi ini memberikan kesempatan untuk menciptakan proses belajar yang lebih fleksibel dan berfokus pada siswa.

Kecerdasan buatan (AI) mampu menyediakan berbagai fitur aksesibilitas yang mendukung siswa dengan kebutuhan khusus dan gaya belajar yang berbeda, memungkinkan lebih banyak keterlibatan dalam proses belajar. Tingkat inklusivitas ini dapat meningkatkan rasa memiliki dan mendorong motivasi belajar di kalangan mahasiswa dengan latar belakang yang bervariasi (Ronsumbre, dkk. , 2023). Namun, di balik berbagai keuntungan tersebut, penggunaan AI dalam pembelajaran juga memiliki beberapa batasan. Penggunaan yang tidak tepat dapat menyebabkan ketergantungan pada teknologi, sehingga mahasiswa cenderung menerima informasi secara instan tanpa analisis lebih lanjut. Situasi ini bisa menghambat pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar mahasiswa. Selain itu, tidak semua mahasiswa dapat menggunakan teknologi secara optimal, sehingga efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman materi masih belum merata (Fiani, dkk. , 2025).

Perkembangan teknologi digital dalam pendidikan telah membawa perubahan besar pada proses belajar, terutama di perguruan tinggi. Pembelajaran yang dulunya berfokus pada dosen kini beralih menjadi lebih interaktif dan berorientasi pada mahasiswa. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan kualitas belajar serta pemahaman mahasiswa terhadap materi yang diajarkan. Salah satu media pembelajaran digital yang kini banyak dipakai adalah Wayground AI. Platform ini menyediakan fitur kuis interaktif, evaluasi pembelajaran, permainan edukatif, dan sistem gamifikasi yang dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan bagi mahasiswa (Prensky, 2001).

Tingkat pemahaman materi adalah salah satu indikator keberhasilan dalam proses belajar (Hamalik, 2017). Namun, pada kenyataannya, masih banyak mahasiswa yang menemukan kesulitan dalam memahami materi ketika pembelajaran dilakukan secara tradisional. Hal ini terlihat dari rendahnya hasil evaluasi awal atau pre-test yang diberikan kepada mahasiswa sebelum menggunakan media pembelajaran digital. Kondisi yang sama juga ditemukan pada mahasiswa Pendidikan Ekonomi B Stambuk 2025 Universitas Negeri Medan. Menurut hasil pre-test yang dilakukan, banyak mahasiswa mendapatkan nilai rendah, menunjukkan bahwa pemahaman mereka terhadap materi belum optimal. Oleh karena itu, perlu ada inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mahasiswa dalam proses belajar.

Salah satu inovasi yang bisa diterapkan adalah penggunaan media pembelajaran dengan cara gamifikasi menggunakan Wayground. Gamifikasi adalah penerapan elemen permainan dalam proses belajar untuk meningkatkan semangat, keterlibatan, dan pengalaman belajar siswa. Penelitian oleh Anita dan Damayanti (2023) yang dipublikasikan dalam Jurnal Inovasi Pendidikan IPA menunjukkan bahwa penggunaan Quizizz dalam aktivitas pembelajaran dapat meningkatkan fokus belajar mahasiswa dan membantu mereka memahami materi dengan lebih baik. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pretest-posttest dan hasilnya menunjukkan adanya peningkatan hasil pembelajaran setelah mahasiswa menggunakan Quizizz.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Yuliarsih dan rekan-rekannya (2025) yang terbit dalam *Synergy: Journal of Collaborative Sciences* menunjukkan bahwa Quizizz sebagai alat evaluasi dalam pembelajaran Biologi dapat meningkatkan pencapaian belajar mahasiswa. Rata-rata nilai mahasiswa naik dari 64 pada pre-test menjadi 85,5 pada post-test setelah mengaplikasikan Quizizz dalam pembelajaran interaktif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis permainan dapat meningkatkan keterlibatan aktif, motivasi belajar, dan pemahaman konsep mahasiswa (Dichev & Dicheva, 2017).

Penelitian relevan lainnya dilakukan oleh Nahak dan Feka (2022) yang dimuat dalam *HINEF: Jurnal Rumpun Ilmu Pendidikan*, menjelaskan bahwa memakai aplikasi Quizizz berpengaruh besar terhadap motivasi belajar mahasiswa. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa mahasiswa yang memanfaatkan Quizizz memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Selain memicu motivasi, penggunaan media pembelajaran interaktif juga membantu mahasiswa untuk lebih fokus dan aktif selama proses belajar.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Hera dan Oktavia (2022) dan diterbitkan dalam *Jurnal Genta Mulia* menunjukkan bahwa pemakaian Quizizz dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa di mata kuliah Ekologi Tumbuhan. Penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai mahasiswa meningkat dari 52,86 menjadi 82,14 setelah pemanfaatan Quizizz dalam proses pembelajaran. Penelitian ini membuktikan bahwa media pembelajaran menggunakan gamifikasi dapat membantu mahasiswa memahami materi dengan lebih baik melalui proses belajar yang menarik dan interaktif.

Berdasarkan beberapa studi sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis gamifikasi seperti Wayground atau Quizizz memberikan dampak positif terhadap motivasi, hasil belajar, dan pemahaman materi mahasiswa. Namun, penelitian mengenai dampak Wayground terhadap pemahaman mahasiswa di Program Studi Pendidikan Ekonomi Universitas Negeri Medan masih terbatas. Oleh sebab itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dampak penggunaan Wayground terhadap tingkat pemahaman materi mahasiswa Pendidikan Ekonomi B Stambuk 20205 Universitas Negeri Medan, melalui hasil pre-test dan post-test yang telah dilaksanakan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan untuk pengembangan media pembelajaran digital yang lebih inovatif, interaktif, dan efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di perguruan tinggi. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi seperti Wayground AI menjadi alternatif yang menjanjikan untuk membantu mahasiswa dalam memahami materi pendapatan nasional. Dengan fitur interaktif, adaptif, dan kemampuannya memberikan umpan balik dengan cepat, Wayground AI diharapkan dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa secara lebih efisien. Namun, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi sejauh mana teknologi ini benar-benar berpengaruh terhadap pemahaman mahasiswa.

Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penggunaan Wayground AI terhadap pemahaman mahasiswa pendidikan ekonomi mengenai materi pendapatan nasional, sehingga diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam pengembangan pembelajaran berbasis teknologi yang lebih inovatif dan efektif di perguruan tinggi.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain Pre-Experimental, khususnya model One-Group Pretest-Posttest Design. Desain ini dipilih untuk membandingkan keadaan sebelum dan sesudah perlakuan diberikan guna mengukur efektivitas suatu variabel (Sugiyono, 2019). Penelitian dilaksanakan pada mahasiswa kelas Pendidikan Ekonomi B, yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria kesesuaian latar belakang studi dengan objek penelitian (Arikunto, 2021).

Teknik pengumpulan data dilakukan secara digital melalui dua instrumen utama yang disebar dalam bentuk tautan kuesioner Google Forms. Prosedur pertama adalah pengisian tautan kuesioner pre-test untuk mengukur kemampuan atau persepsi awal responden sebelum intervensi dilakukan. Selanjutnya, responden diberikan perlakuan tertentu yang diakhiri dengan pengisian tautan kuesioner post-test sebagai alat evaluasi akhir. Penggunaan platform daring ini bertujuan untuk memastikan akurasi data serta efisiensi waktu dalam proses tabulasi hasil (Sekaran & Bougie, 2016).

Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik inferensial. Untuk menguji signifikansi perubahan antara skor awal dan skor akhir, peneliti menggunakan uji beda rata-rata (Paired Sample T-Test). Selain itu, peningkatan pemahaman mahasiswa dianalisis menggunakan uji N-Gain untuk mengetahui tingkat efektivitas pembelajaran. Seluruh proses pengolahan data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak statistik guna menjamin validitas hasil penelitian.

3. Hasil dan Diskusi

a. Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest

Pengumpulan data dilakukan terhadap 30 mahasiswa Kelas Pendidikan Ekonomi B melalui instrumen pretest dan posttest yang masing-masing terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda dengan bobot 5 poin per soal, sehingga skor maksimal yang dapat diperoleh adalah 100. Data statistik deskriptif hasil pretest dan posttest disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil Pretest dan Posttest

Keterangan	Pretest	Posttest
Nilai Tertinggi	85	95
Nilai Terendah	0	60
Rata - Rata	40,17	86,17
Jumlah Sampel (N)	30	30

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata nilai pretest mahasiswa adalah sebesar 40,17 dengan nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 0. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemahaman awal mahasiswa terhadap materi pendapatan nasional masih tergolong rendah sebelum diberikan perlakuan. Setelah diberikan pembelajaran menggunakan

Wayground AI, rata-rata nilai posttest meningkat secara signifikan menjadi 86,17 dengan nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 60. Peningkatan rata-rata sebesar 46,00 poin ini mengindikasikan adanya pengaruh positif dari penggunaan Wayground AI terhadap pemahaman mahasiswa.

b. Analisis N-Gain

Untuk mengukur besarnya peningkatan pemahaman mahasiswa secara terstandarisasi, digunakan formula Normalized Gain (N-Gain) yang dikembangkan oleh Hake (1999). N-Gain dihitung dengan membandingkan selisih skor posttest dan pretest terhadap selisih skor maksimal dan pretest. Hasil distribusi kategori N-Gain seluruh mahasiswa disajikan pada Tabel 2 berikut

Tabel 2. Distribusi Kategori N-Gain Mahasiswa

Tinggi	> 0,70	21	70,0%
Sedang	0,30 - 0,70	9	30,0%
Rendah	< 0,30	0	0,0%
Total		30	100%
Rata-Rata N-Gain	0,7493	Tinggi	

c. Uji Paired Sample T-Test

Untuk menguji signifikansi perbedaan antara nilai pretest dan posttest secara statistik, digunakan uji beda rata-rata berpasangan (Paired Sample T-Test). Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (df) = $n - 1 = 29$. Hasil uji Paired Sample T-Test disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Paired Sample T-Test

Keterangan	Nilai	Keterangan Tambahan
Jumlah Sampel (N)	30	
Rata-Rata Pretest	40,17	
Rata-Rata Posttest	86,17	
Rata-Rata Selisih (D)	46,00	
Standar Deviasi (SD)	20,8608	
Standard Error (SE)	3,8086	
t-hitung	12,0778	
Derajat Kebebasan (df)	29	

t-tabel ($\alpha = 0,05$, $df = 29$)	2,045				
keputusan	H₀ Ditolak	t-hitung (12,0778) (2,045).	>	t-tabel	
kesimpulan	Signifikan	Terdapat perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest.			

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh nilai t-hitung sebesar 12,0778 dengan rata-rata selisih (\bar{D}) sebesar 46,00 dan standar deviasi sebesar 20,8608. Nilai t-tabel pada $df = 29$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ adalah sebesar 2,045. Karena nilai t-hitung (12,0778) > t-tabel (2,045), maka H₀ ditolak dan H₁ diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest mahasiswa.

d. Pembahasan

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa penerapan Wayground AI dalam pembelajaran materi pendapatan nasional memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa Kelas Pendidikan Ekonomi B. Hal tersebut ditunjukkan melalui peningkatan rata-rata nilai mahasiswa dari 40,17 pada tahap pretest menjadi 86,17 pada tahap posttest, sehingga terjadi kenaikan sebesar 46,00 poin. Rendahnya nilai pada tahap awal menunjukkan bahwa penguasaan konsep pendapatan nasional sebelum pemberian intervensi masih terbatas, sedangkan tingginya nilai posttest menandakan bahwa proses pembelajaran yang memanfaatkan teknologi AI berlangsung secara efektif.

Peningkatan pemahaman mahasiswa secara terstandarisasi juga terlihat dari nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,7493 yang berada dalam kategori Tinggi berdasarkan kriteria Hake (1999). Sebanyak 70,0% mahasiswa memperoleh kategori Tinggi dan 30,0% berada pada kategori Sedang, tanpa adanya mahasiswa yang termasuk kategori Rendah. Temuan tersebut menunjukkan bahwa Wayground AI mampu mendukung proses pembelajaran secara merata pada seluruh mahasiswa, tidak terbatas pada kelompok tertentu saja. Kondisi ini selaras dengan konsep pembelajaran berbasis teknologi yang memungkinkan penyampaian materi menjadi lebih interaktif, adaptif, serta lebih mudah dipahami oleh mahasiswa.

Validitas peningkatan tersebut turut diperkuat melalui uji statistik Paired Sample T-Test yang menghasilkan nilai t-hitung sebesar 12,0778, lebih besar dibandingkan nilai t-tabel sebesar 2,045 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Dengan demikian, H₀ yang menyatakan tidak terdapat perbedaan antara nilai pretest dan posttest ditolak, sedangkan H₁ yang menyatakan terdapat perbedaan signifikan diterima. Hasil tersebut memberikan bukti empiris bahwa peningkatan pemahaman mahasiswa sebelum dan sesudah penggunaan Wayground AI bukan terjadi secara kebetulan, melainkan merupakan dampak nyata dari intervensi pembelajaran yang diterapkan.

Berdasarkan seluruh hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan Wayground AI memberikan pengaruh yang signifikan dan positif terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa pada materi pendapatan nasional. Tingkat pengaruh yang dihasilkan termasuk dalam kategori tinggi dengan rata-rata N-Gain

sebesar 0,7493. Oleh karena itu, Wayground AI dapat direkomendasikan sebagai salah satu media pembelajaran alternatif yang efektif dalam mata kuliah Ekonomi Makro, khususnya pada materi pendapatan nasional.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penggunaan Wayground AI terbukti memberikan dampak positif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa Program Studi Pendidikan Ekonomi B Stambuk 2025 di Universitas Negeri Medan terhadap materi pendapatan nasional. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai rata-rata mahasiswa, yaitu dari 40,17 pada tes awal menjadi 86,17 pada tes akhir. Hasil analisis N-Gain juga menunjukkan rata-rata sebesar 0,7493 yang masuk ke dalam kategori tinggi, mengindikasikan bahwa penggunaan Wayground AI berdampak positif dan efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa. Selain itu, hasil uji Paired Sample T-Test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest setelah penggunaan Wayground AI dalam proses pembelajaran menunjukkan perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest setelah penggunaan Wayground AI dalam proses pembelajaran. Menggunakan Wayground AI membuat proses belajar lebih menarik, interaktif, dan membantu mahasiswa memahami materi dengan lebih mudah. Fitur kuis interaktif, penilaian pembelajaran, dan elemen gamifikasi bisa meningkatkan keterlibatan dan motivasi mahasiswa saat belajar. Dengan demikian, Wayground AI dapat menjadi salah satu media pembelajaran berbasis teknologi ini sangat efektif dan inovatif sebagai alat untuk mendukung proses belajar mengajar di universitas, terutama pada materi yang membutuhkan pemahaman konsep secara mendalam seperti pendapatan nasional.

Referensi

1. Anita, E., & Damayanti, I. (2023). "Quizizz" as an evaluation of advanced natural science learning to increase concentration in post-pandemic learning. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 9(1), 12–20. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jipi/article/view/52552>
2. Arikunto, S. (2021). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta. Halaman 183.
3. Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: What is known, what is believed and what remains uncertain: A critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1), 1–36. [Springer Open Journal Article](https://www.springeropen.com/article/10.1186/s12958-017-0100-0)
4. Fiani, F. R., Alim, J. A., & Ulya, Z. (2025). Dampak penggunaan artificial intelligence (AI) terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(2), 260–267. <https://jurnal.kopusingdo.com/index.php/jtpp/article/view/1200>
5. Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Department of Physics, Indiana University. Retrieved from [Indiana University Physics Education Research](https://www.indiana.edu/~physics/research/physics-education-research/)
6. Hamalik, O. (2017). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
7. Hera, R., & Oktavia, R. (2022). Penggunaan Quizizz dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa mata kuliah ekologi tumbuhan. *Jurnal Genta Mulia*, 13(2), 120–128. <https://ejournal.uncm.ac.id/index.php/gm/article/view/142>
8. Manira, N. S., & Selian, S. N. (2026). Pengalaman mahasiswa dalam menggunakan artificial intelligence untuk mendukung belajar. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Pendidikan*, 5(1), 51–62. <https://doi.org/10.55606/jurripen.v5i1.7229>
9. Nahak, R. L., & Feka, V. P. (2022). Pengaruh pemanfaatan aplikasi Quizizz terhadap motivasi belajar mahasiswa PGSD. *HINEF: Jurnal Rumpun Ilmu Pendidikan*, 1(2), 55–63. <https://ojs.cbn.ac.id/index.php/hinef/article/view/623>
10. Pamungkas, F., Abdul Fattah Nasution, Muhammad Abdillah Khairi, & Muhammad Rizki Maulana. (2024). PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN MELALUI TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELEGENCE (AI): Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Teknologi Artificial Intelligence (AI). *Cemara Education and Science*, 2(3). <https://doi.org/10.62145/ces.v2i3.76>
11. Prensky, M. (2001). *Digital Game-Based Learning*. New York: McGraw-Hill Education.

12. Ronsumbre, S., Rukmawati, T., Sumarsono, A., & Waremra, R. S. (2023). Pembelajaran Digital Dengan Kecerdasan Buatan (AI): Korelasi AI Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(3), 1464–1474. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i3.5761>
13. Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research Methods for Business: A Skill Building Approach* (7th ed.). Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons. Halaman 143-145.
14. Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta. Halaman 110-111.
15. Yuliarsih, T., Sabarudin, & Utaminingsih, R. (2025). Efektivitas evaluasi pembelajaran menggunakan Quizizz pada pembelajaran biologi (studi kasus mahasiswa PGSD). *Synergy: Journal of Collaborative Sciences*, 3(1), 45–53. <https://sinesia.org/index.php/Synergy/article/view/25>
