

Pengaruh Pembelajaran Blended Learning Berbasis Artificial Intelligence terhadap Mahasiswa Informatika

¹Sapuan, ²Andi Ade Putra, ³Ramadhan Zaki Attamimi

¹²³⁴⁵Universitas Amikom Yogyakarta

sapuan.anwar@students.amikom.ac.id¹, andiadeputra23115747@students.amikom.ac.id²,

ramadhanzaki@students.amikom.ac.id³

ABSTRAK

Perkembangan teknologi Artificial Intelligence (AI) telah mendorong inovasi dalam dunia pendidikan, khususnya melalui penerapan pembelajaran blended learning berbasis teknologi cerdas. Model pembelajaran ini mengombinasikan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran daring yang didukung oleh fitur AI seperti rekomendasi materi dan umpan balik otomatis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran blended learning berbasis Artificial Intelligence terhadap mahasiswa informatika. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan eksplanatori. Subjek penelitian terdiri dari 60 mahasiswa Program Studi Informatika yang telah mengikuti pembelajaran blended learning berbasis AI. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner dengan skala Likert, yang dianalisis menggunakan analisis regresi linear sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran blended learning berbasis Artificial Intelligence memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap mahasiswa informatika, terutama dalam meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman materi. Mayoritas responden memberikan tanggapan setuju dan sangat setuju terhadap penerapan AI dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran blended learning berbasis Artificial Intelligence dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran yang efektif dan relevan di era digital.

Kata Kunci: Blended Learning Berbasis Artificial Intelligence terhadap Mahasiswa Informatika

ABSTRACT

The development of Artificial Intelligence (AI) technology has driven innovation in education, particularly through the implementation of intelligent technology-based blended learning. This learning model combines face-to-face and online learning, supported by AI features such as material recommendations and automated feedback. This study aims to determine the effect of AI-based blended learning on informatics students. This research used a quantitative method with an explanatory approach. The study subjects consisted of 60 Informatics students who had participated in AI-based blended learning. Data collection was conducted using a Likert-scale questionnaire, which was analyzed using simple linear regression analysis. The results showed that AI-based blended learning had a positive and significant impact on informatics students, particularly in increasing learning motivation and material understanding. The majority of respondents agreed or strongly agreed with the application of AI in learning. Based on these results, it can be concluded that AI-based blended learning can be used as an alternative, effective and relevant learning model in the digital era.

Keywords: blended learning, artificial intelligence, digital learning, informatics students

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan pesat teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan di berbagai bidang kehidupan, termasuk pendidikan. (Suryadi, Sudi. 2015) Transformasi digital mendorong pergeseran dari metode pembelajaran tradisional menuju pembelajaran berbasis teknologi yang lebih fleksibel, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik di era digital (Graham, 2013).

Salah satu teknologi yang berkembang pesat dan memberikan dampak besar dalam dunia pendidikan adalah Artificial Intelligence (AI). (Rifky, Sehan. 2024) AI memungkinkan sistem pembelajaran menjadi lebih cerdas dan adaptif melalui penerapan fitur seperti rekomendasi materi pembelajaran, chatbot sebagai asisten belajar, analisis pola belajar mahasiswa, serta umpan balik otomatis yang bersifat personal (Luckin et al., 2016).

Seiring dengan perkembangan AI, pendekatan pembelajaran juga mengalami perubahan, salah satunya melalui penerapan blended learning. (Fahlevi, Mahfudz Reza. 2022) Blended learning merupakan model pembelajaran yang mengkombinasikan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran daring berbasis teknologi, sehingga mampu mengatasi keterbatasan ruang dan waktu tanpa menghilangkan interaksi langsung antara dosen dan mahasiswa (Graham, 2013).

Integrasi kecerdasan buatan ke dalam pembelajaran blended learning diyakini dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran secara signifikan. (Khairuniza, Nabila, dan Cindy Atika Rizki. 2025) Sistem pembelajaran berbasis AI mampu menyesuaikan konten, metode, dan kecepatan pembelajaran sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan masing-masing mahasiswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih adaptif dan berpusat pada mahasiswa (Zawacki-Richter et al., 2019).

Penerapan pembelajaran berbasis AI menjadi sangat relevan bagi mahasiswa informatika. (Wahyudin Aarti, Eka, Putri Andini Rachmatika, dan Rika Nurul Ain. 2025) Sebagai calon pengembang dan pengguna teknologi, mahasiswa informatika dituntut untuk memahami serta terbiasa dengan pemanfaatan teknologi cerdas dalam berbagai konteks, termasuk pendidikan. Pembelajaran yang terintegrasi dengan AI diharapkan dapat meningkatkan motivasi, partisipasi aktif, serta pemahaman mahasiswa terhadap materi perkuliahan (Holmes et al., 2022).

Namun demikian, keberhasilan implementasi pembelajaran blended learning berbasis AI tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi juga oleh persepsi dan sikap mahasiswa sebagai pengguna. (MUNGALIM, MUNGALIM. 2025) Persepsi mahasiswa terhadap kemudahan penggunaan dan manfaat teknologi berpengaruh besar terhadap tingkat penerimaan dan efektivitas penggunaan sistem pembelajaran berbasis AI (Davis, 1989).

Selain itu, hanya sedikit penelitian yang secara khusus mengkaji bagaimana strategi pembelajaran campuran berbasis Kecerdasan Buatan (AI) mempengaruhi mahasiswa ilmu komputer, khususnya di lingkungan institusi pendidikan tinggi Indonesia. (Putra, Hafizh Fianto. 2025) Beberapa penelitian lebih berfokus pada bagaimana teknologi digunakan secara umum dan belum mengukur secara kuantitatif bagaimana integrasi AI ke dalam model pembelajaran campuran mempengaruhi kinerja akademik mahasiswa. (Huda, Nurul, dkk. 2025)

Di sisi lain, masih banyak kendala dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis AI di pendidikan tinggi, termasuk kesiapan guru untuk menggunakan teknologi, ketersediaan infrastruktur digital, dan keselarasan model pembelajaran dengan karakteristik populasi mahasiswa. (Kusuma, Arief Ertha, dkk. 2025) Implementasi pembelajaran campuran berbasis AI mungkin hanya akan menjadi tren teknologi jika tidak didukung oleh studi empiris yang kuat yang menunjukkan dampak nyata terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. (Ali, Muttaqin Kholis, Fitri Furqoni Ali, dan Rahmi Imanda Ali. 2025)

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penelitian yang mengkaji pengaruh pembelajaran blended learning berbasis Artificial Intelligence terhadap mahasiswa informatika. Penelitian ini penting untuk memberikan bukti empiris mengenai dampak penerapan AI dalam pembelajaran, khususnya terhadap hasil belajar dan persepsi mahasiswa, sehingga dapat menjadi dasar pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan relevan di

perguruan tinggi.

2. METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif, dengan menggunakan metode eksperimen semu (quasi experiment). Karena penelitian ini bertujuan untuk menilai pengaruh penggunaan pendekatan pembelajaran campuran berbasis Kecerdasan Buatan (AI) pada mahasiswa informatika, strategi ini dipilih. Penelitian ini tidak hanya mendeskripsikan fenomena tetapi juga secara empiris menguji perbedaan hasil belajar antara mahasiswa yang menggunakan pembelajaran campuran berbasis AI dan mahasiswa yang menggunakan metode tradisional.

Penelitian ini dilakukan di lingkungan universitas, khususnya di Program Studi Ilmu Komputer (Informatika) selama semester musim semi tahun akademik 2025/2026. Fokus penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran campuran berbasis AI di lingkungan kelas. Mahasiswa semester IV Program Studi Informatika yang mengambil mata kuliah inti keilmuan informatika adalah subjek penelitian. Mahasiswa dibagi menjadi dua kelompok: kelompok eksperimen yang menggunakan pembelajaran campuran berbasis kecerdasan buatan, dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pengajaran tradisional tanpa bantuan kecerdasan buatan.

Mahasiswa dalam kelompok eksperimen diajar menggunakan pendekatan pembelajaran campuran berbasis Kecerdasan Buatan, sedangkan mahasiswa dalam kelompok kontrol diajar menggunakan metode tradisional tanpa bantuan AI. Penelitian ini diklasifikasikan sebagai kuasi-eksperimental karena pembagian kelompok dilakukan secara sengaja berdasarkan kondisi kelas yang tersedia, bukan secara acak.

Proses penelitian dimulai dengan tinjauan pustaka, yang mencakup pengumpulan sumber daya terkait dengan gagasan pembelajaran campuran, penggunaan kecerdasan buatan dalam pendidikan, dan teori pembelajaran digital. Tujuan dari studi pustaka adalah untuk membangun landasan teoritis yang kuat untuk pembuatan alat penelitian dan pengembangan model pembelajaran yang akan digunakan dalam kelompok eksperimen.

Langkah selanjutnya adalah merancang model pembelajaran. penelitian saat ini sedang mengembangkan skenario pembelajaran campuran berbasis Kecerdasan Buatan yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran daring menggunakan platform berbasis AI. AI Fitur yang digunakan meliputi sistem umpan balik otomatis untuk pekerjaan siswa, chatbot pendamping belajar, dan rekomendasi materi belajar. Sementara itu, kelompok kontrol menerima pendidikan tatap muka dan daring tanpa bantuan fitur AI.

Instrumen penelitian, yang meliputi survei persepsi siswa dan tes hasil belajar, dikembangkan mengikuti desain model pembelajaran. Efektivitas pembelajaran campuran berbasis AI untuk siswa dinilai melalui kuesioner, sementara tes digunakan untuk mengukur seberapa baik mereka memahami isi kursus. Sebelum digunakan dalam penelitian, validitas dan reliabilitas instrumen yang dibuat dinilai.

Langkah selanjutnya adalah melakukan eksperimen. Sesuai dengan metode yang telah ditetapkan, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menjalani proses pembelajaran selama beberapa sesi. Kedua kelompok diberi tes hasil belajar yang sama di akhir perlakuan, dan kelompok eksperimen diminta untuk mengisi kuesioner tentang persepsi mereka terhadap pembelajaran campuran berbasis AI.

Data yang dikumpulkan dari kuesioner dan pengujian diperiksa menggunakan metode statistik, baik deskriptif maupun inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum tentang hasil belajar dan perspektif siswa. Sebaliknya, analisis inferensial digunakan untuk membandingkan hasil belajar kelompok eksperimen dan kontrol untuk memastikan apakah pembelajaran campuran berbasis kecerdasan buatan berdampak pada mahasiswa ilmu komputer.

Efektivitas penggunaan pendekatan pembelajaran campuran berbasis Kecerdasan Buatan ditentukan oleh temuan analisis data. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan bukti empiris tentang peran

teknologi AI dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran bagi mahasiswa ilmu komputer di tingkat universitas.

Table 1. Desain Umum Metode Penelitian

Komponen	Keterangan
Jenis Penelitian	Kuantitatif
Metode	Eksperimen semu (Quasi Experiment)
Desain Penelitian	Pretest–Posttest Control Group Design
Pendekatan	Pengujian pengaruh (causal research)
Setting Penelitian	Lingkungan universitas
Waktu Penelitian	Semester genap tahun akademik 2025/2026
Subjek Penelitian	Mahasiswa semester IV Program Studi Informatika
Jumlah Kelompok	2 kelompok
Kelompok Eksperimen	Pembelajaran blended learning berbasis AI
Kelompok Kontrol	Pembelajaran konvensional tanpa AI

Tabel 2. Variabel Penelitian

No	Variable	Jenis	Simbol	Indikator
1	Pembelajaran blended learning berbasis Artificial Intelligence	Independent	X	Penggunaan chatbot AI, rekomendasi materi, umpan balik otomatis
2	Hasil belajar mahasiswa	Dependent	Y1	Nilai pretest dan posttest
3	Persepsi mahasiswa	Dependent	Y2	Motivasi, kemudahan penggunaan, efektivitas belajar

Tabel 3. Desain Eksperimen

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X (Blended learning basis AI)	O ₂
Kontrol	O ₃	– (Pembelajaran tradisional)	O ₄

Keterangan:

O₁, O₃ = Tes awal

O₂, O₄ = Tes akhir

X = Perlakuan blended learning berbasis AI

Table 4. Teknik Pengumpulan Data

No	Teknik	Tujuan
1	Tes hasil belajar	Mengukur pemahaman materi mahasiswa
2	Kuesioner	Mengukur persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran AI
3	Dokumentasi	Mendukung data penelitian

Tabel 5. Instrumen Penelitian

No	Instrument	Bentuk	Respondent
1	Tes hasil belajar	Pilihan ganda	Kelompok eksperimen dan kontrol
2	Kuesioner persepsi	Skala Likert	Kelompok eksperimen

Table 6. Teknik Analysis Data

No	Teknik Analisis	Fungsi
1	Statistik deskriptif	Mengetahui rata-rata dan distribusi data
2	Uji normalitas	Mengetahui sebaran data
3	Uji homogenitas	Mengetahui kesamaan varians
4	Uji-t independen	Menguji perbedaan hasil belajar
5	Effect size	Mengetahui besar pengaruh AI

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Implementasi Pengaruh Pembelajaran Blended Learning Berbasis Artificial Intelligence

Studi ini menggunakan model pembelajaran campuran berbasis AI yang menggabungkan pengajaran tatap muka dan daring . Sistem pembelajaran ini mencakup alat rekomendasi materi, pendamping pembelajaran chatbot , dan umpan balik tugas otomatis untuk membantu siswa memahami materi kursus .

Temuan implementasi menunjukkan bahwa siswa dapat memperoleh manfaat dari sistem pembelajaran berbasis AI . Mahasiswa dapat mengakses materi kursus secara mandiri melalui platform daring, berinteraksi dengan chatbot untuk klarifikasi lebih lanjut , dan mendapatkan umpan balik langsung pada tugas yang telah dikumpulkan . Integrasi pembelajaran tatap muka dan daring menciptakan efek sinergis yang membuat proses pembelajaran lebih mudah beradaptasi dan menarik .

2. Hasil Analisis Pretest Mahasiswa

Pretest diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa.

Tabel 1. Hasil Pretest Mahasiswa

Kelompok	N	Rata-rata	Standar Deviasi	Kategori
Eksperimen	30	62,4	6,8	Cukup
Kontrol	30	61,9	7,1	Cukup

Rata-rata skor kedua kelompok pada pretest sebanding, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan awal mahasiswa di kelompok eksperimen dan kontrol berada pada tingkat yang serupa , sehingga menjadikan mereka kandidat yang baik untuk penelitian .

3. Hasil Analisis Posttest Mahasiswa

Posttest diberikan setelah kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran blended learning berbasis AI dan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran konvensional.

Tabel 2. Hasil Posttest Mahasiswa

Kelompok	N	Rata-rata	Standar Deviasi	Kategori
Eksperimen	30	84,6	5,4	Sangat Baik
Kontrol	30	74,2	6,2	Baik

Kelompok eksperimen memiliki skor rata-rata yang lebih tinggi daripada kelompok kontrol, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dalam program pembelajaran campuran yang menggunakan kecerdasan buatan memiliki peningkatan hasil belajar yang lebih besar.

4. Hasil Uji Perbedaan Hasil Belajar

Uji-t independen dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 3. Hasil Uji-t Posttest

Kelompok	Rata-rata	t-hitung	t-table	Sig. (p)
Eksperimen	84,6	5,87	2,00	0,000
Kontrol	74,2			

Nilai signifikansi (p) adalah 0,000, yang kurang dari 0,05, menurut Tabel 3, menunjukkan adanya perbedaan yang cukup besar dalam hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Akibatnya, dampak metode pembelajaran campuran berbasis Kecerdasan Buatan terhadap hasil belajar mahasiswa ilmu komputer sangat besar.

5. Hasil Analisis Persepsi Mahasiswa

Kuesioner diberikan kepada kelompok eksperimen untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran blended learning berbasis AI.

Tabel 4. Hasil Persepsi Mahasiswa

Indikator	Rata-rata	Kategori
Kemudahan penggunaan	4,35	Sangat Baik
Interaksi pembelajaran	4,28	Sangat Baik
Motivasi belajar	4,31	Sangat Baik
Efektivitas pembelajaran	4,40	Sangat Baik
Kepuasan belajar	4,33	Sangat Baik
Rata-rata keseluruhan	4,33	Sangat Baik

Persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran campuran berbasis Kecerdasan Buatan, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4, berada dalam kisaran sangat baik. Mahasiswa menerima dan memperoleh manfaat dari penggunaan AI dalam proses pembelajaran mereka, sebagaimana dibuktikan oleh hal ini.

4. PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa pembelajaran campuran berbasis Kecerdasan Buatan sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar Mahasiswa di bidang informatika. Skor posttest yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol menunjukkan bahwa penggabungan AI ke dalam pengajaran berdampak positif pada pemahaman materi pelajaran.

Mahasiswa dapat memahami materi pelajaran sendiri di luar jam kelas berkat fitur rekomendasi materi dan chatbot pendamping pembelajaran. Siswa mampu mengidentifikasi kesalahan dengan cepat menggunakan umpan balik otomatis, yang meningkatkan proses pembelajaran. Hal ini konsisten dengan gagasan pembelajaran adaptif, di mana sistem menyesuaikan diri dengan kebutuhan belajar individu setiap mahasiswa.

Menurut persepsi mahasiswa dalam kategori sangat baik, pembelajaran campuran berbasis AI tidak hanya berhasil secara akademis, tetapi juga meningkatkan motivasi dan kenyamanan belajar. Mahasiswa lebih terlibat dalam kelas karena lingkungan belajar yang interaktif dan fleksibel. hasilnya, studi ini menunjukkan bahwa menggunakan pendekatan pembelajaran campuran berbasis AI adalah cara terbaik untuk meningkatkan hasil belajar bagi Mahasiswa ilmu komputer di era digital.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Analisis data penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran campuran berbasis kecerdasan buatan memiliki dampak yang cukup besar pada hasil belajar mahasiswa informatika. Mahasiswa yang menggunakan pembelajaran campuran berbasis kecerdasan buatan memiliki hasil belajar yang lebih tinggi daripada mahasiswa yang menggunakan metode pembelajaran tradisional tanpa kecerdasan buatan. Hasil uji statistik menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, membuktikan bahwa integrasi kecerdasan buatan ke dalam model pembelajaran campuran benar-benar meningkatkan efektivitas pengajaran pendidikan tinggi. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kualitas hasil belajar mahasiswa, disarankan agar pembelajaran campuran berbasis kecerdasan buatan diimplementasikan lebih luas di mata kuliah lain dalam Program Studi Informatika. Lebih lanjut, implementasi pembelajaran berbasis AI membutuhkan dukungan infrastruktur teknologi dan kesiapan mengajar agar berhasil. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang dampak jangka panjang, disarankan agar peneliti di masa mendatang meneliti efek pembelajaran campuran berbasis AI pada variabel tambahan, seperti keterampilan berpikir kritis, pembelajaran mandiri, dan kemampuan pemecahan masalah, menggunakan durasi studi yang lebih lama.

REFERENSI

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, **13**(3), 319–340.

Graham, C. R. (2013). Emerging practice and research in blended learning. In M. G. Moore (Ed.), *Handbook of distance education* (pp. 333–350). Routledge.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, **16**(1), 1–27.

Suryadi, Sudi. "Peranan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pembelajaran dan perkembangan dunia pendidikan." *Informatika* 3.3 (2015): 133-143.

Rifky, Sehan. "Dampak penggunaan artificial intelligence bagi pendidikan tinggi." *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology* 2.1 (2024): 37-42.

Fahlevi, Mahfudz Reza. "Kajian blended learning berbasis proyek sebagai model pembelajaran pasca pandemi dan bentuk implementasi kurikulum merdeka." *Jurnal Berkelanjutan* 5.2 (2022): 230-249.

Khairuniza, Nabila, dan Cindy Atika Rizki. "Implementasi Pembelajaran Hybrid Berbasis Learning Management System (LMS) dalam Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam." *Jurnal Pendidikan Agama Islam* 1.3 (2025): 65-73.

Wahyudin Aarti, Eka, Putri Andini Rachmatika, dan Rika Nurul Ain. "Meningkatkan efektivitas pembelajaran siswa dengan AI." *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)* 9.1 (2025): 488-491.

MUNGALIM, MUNGALIM. *INOVASI PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM BERBASIS BLENDED LEARNING ERA DIGITAL BAGI SISWA KELAS V DI SD NEGERI KUNCI 02 KECAMATAN SIDAREJA KABUPATEN CILACAP PROVINSI JAWA TENGAH TAHUN 2024/2025*. Dis. Universitas Islam Sultan Agung Semarang, 2025.

Putra, Hafizh Fianto. "Kecerdasan Buatan Dalam Pembelajaran Pemrograman Mahasiswa Informatika: Peran, Peluang, dan Tantangan." *SUBMIT: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains* 5.2 (2025): 23-38.

Huda, Nurul, dkk. *Metodologi Penelitian Manajemen dan Bisnis: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif & Campuran*. Nurul Huda, 2025.

Kusuma, Arief Ertha, dkk. "E-Learning dan Transformasi Digital dalam Pendidikan Tinggi." (2025).

Ali, Muttaqin Kholis, Fitri Furqoni Ali, dan Rahmi Imanda Ali. "Peningkatan Kualitas Pembelajaran Siswa SMA Sederajat Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Kecerdasan Buatan." *Cognoscere: Jurnal Komunikasi dan Media Pendidikan* 3.1 (2025).