

Analisis Pengaruh Penggunaan Aplikasi Artificial Intelligence (AI) terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa di Kota Serang

Analysis of the Influence of the Use of Artificial Intelligence (AI) Applications on Student Learning Independence in Serang City

Bagus Rofei¹, Siska Alfianti¹, Inrinofita Sari¹

¹ Universitas Pamulang, Serang, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Vol.02, No. 01

Hal : 49 - 59

Diterbitkan : Juni 2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan aplikasi AI terhadap kemandirian belajar mahasiswa di Kota Serang dengan menggunakan pendekatan kuantitatif melalui metode Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Variabel independen yang diteliti meliputi Frekuensi Intensitas Penggunaan, Kegunaan yang Dirasakan, dan Ketergantungan terhadap Teknologi, dengan Kemandirian Belajar Mahasiswa sebagai variabel dependen. Data dikumpulkan melalui kuesioner mandiri yang disebarakan kepada mahasiswa di Kota Serang dan dianalisis menggunakan perangkat lunak SmartPLS. Hasil pengujian validitas dan reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha (>0.8) dan AVE (>0.7) yang memenuhi kriteria ideal. Pengujian hipotesis mengungkapkan bahwa Kegunaan yang Dirasakan memiliki pengaruh positif paling dominan dan signifikan terhadap kemandirian belajar ($O = 0.416$, $P = 0.000$), diikuti oleh Frekuensi Intensitas Penggunaan yang juga berpengaruh positif dan signifikan ($O = 0.345$, $P = 0.005$). Sebaliknya, Ketergantungan terhadap Teknologi tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kemandirian belajar ($O = 0.090$, $P = 0.355$). Secara keseluruhan, model ini mampu menjelaskan varians kemandirian belajar mahasiswa sebesar 61.1% ($R^2 = 0.611$). Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemanfaatan AI yang berorientasi pada aspek fungsionalitas dan intensitas yang tepat efektif meningkatkan kemandirian belajar, sementara kekhawatiran akan ketergantungan teknologi tidak terbukti mereduksi otonomi belajar mahasiswa di Kota Serang.

Kata Kunci: Artificial Intelligence, Ketergantungan Teknologi, Kemandirian Belajar

Abstract

This study aims to analyze the influence of AI application usage on students' self-directed learning in Serang City using a quantitative approach via Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The independent variables examined include Frequency of Usage Intensity, Perceived Usefulness, and Technology Dependence, with Student Self-Directed Learning as the dependent variable. Data were gathered through self-administered questionnaires distributed to university students in Serang City and analyzed using SmartPLS software. The validity and reliability tests demonstrated Cronbach's Alpha (>0.8) and AVE (>0.7) values that met ideal criteria. Hypothesis testing revealed that Perceived Usefulness has the most dominant and significant positive effect on self-directed learning ($O = 0.416$, $P = 0.000$), followed by Frequency of Usage Intensity, which also has a significant positive effect ($O = 0.345$, $P = 0.005$). Conversely, Technology Dependence has no significant effect on self-directed

Korespondensi

E-mail: bagusrofeiii@gmail.com

*learning ($O = 0.090$, $P = 0.355$). Overall, the model explains **61.1%** of the variance in students' self-directed learning ($R^2 = 0.611$). This study concludes that AI utilization oriented toward functionality and appropriate intensity effectively enhances self-directed learning, whereas concerns over technological dependence are not proven to reduce the learning autonomy of university students in Serang City.*

Keywords: Artificial Intelligence, Technology Dependence, Self-Directed Learning.

Pendahuluan

Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 telah mengubah paradigma pendidikan global secara radikal melalui integrasi teknologi digital yang masif di lingkungan perguruan tinggi. Mahasiswa masa kini dituntut tidak hanya menjadi konsumen informasi statis, melainkan agen aktif yang mampu menavigasi pengetahuan secara mandiri. Menurut (Pratama Gama, 2020) digitalisasi pendidikan memaksa institusi akademik untuk mengadopsi platform pintar guna mendukung ekosistem pembelajaran yang lebih fleksibel.

Salah satu disrupsi teknologi paling masif dalam dua tahun terakhir adalah adopsi aplikasi berbasis Artificial Intelligence (AI) seperti ChatGPT, Perplexity, dan Connected Papers di kalangan akademisi. Kehadiran kecerdasan buatan ini menawarkan kemampuan komputasi linguistik dan analisis data seketika yang belum pernah ada sebelumnya. (Wardani & Nugraheni, 2021) menyatakan bahwa kehadiran teknologi AI dalam ranah akademik memicu pergeseran gaya belajar mahasiswa dari konvensional menuju digital-otonom. (Mulyani et al., 2025) menegaskan bahwa penetrasi teknologi di kota-kota satelit dan berkembang memicu percepatan adaptasi alat bantu belajar digital di kalangan remaja akhir. Kota Serang sebagai ibu kota Provinsi Banten mencerminkan pusat pertumbuhan akademis yang dinamis dengan jumlah perguruan tinggi yang terus berkembang. Karakteristik mahasiswa di wilayah urban-berkembang ini menunjukkan antusiasme tinggi terhadap adopsi gawai dan aplikasi digital terbaru. Kemandirian belajar (self-directed learning) didefinisikan sebagai kesadaran dan kemampuan individu untuk mengambil inisiatif, menetapkan tujuan, dan mengevaluasi hasil belajarnya sendiri. Di era modern, kemandirian ini tidak lagi linier melainkan termediasi oleh alat bantu digital yang interaktif. (Lestari & Ardini, n.d.) mengemukakan bahwa kemandirian belajar di abad ke-21 sangat bergantung pada bagaimana individu mengorkestrasi sumber daya digital yang tersedia di sekitar mereka.

Intensitas dan frekuensi interaksi mahasiswa dengan AI diprediksi membentuk pola kognitif tertentu dalam penyelesaian tugas akademik. Semakin sering mahasiswa menggunakan AI, semakin terbiasa mereka melakukan validasi informasi secara mandiri menggunakan perintah teks (prompting). (Hidayat et al., 2022) menemukan bahwa durasi dan kerapatan interaksi mahasiswa dengan teknologi berkorelasi positif dengan kesiapan mereka dalam melakukan pembelajaran mandiri. Menurut (Firjatullah et al., 2025), persepsi kegunaan teknologi merupakan determinan psikologis utama yang mendorong individu untuk mengadopsi perilaku belajar berbasis regulasi diri. Aspek penting lainnya adalah *perceived usefulness* atau kegunaan yang dirasakan oleh mahasiswa saat menggunakan AI dalam memecahkan masalah akademis yang kompleks. Jika mahasiswa memandang AI sebagai katalis produktivitas yang menghemat waktu, motivasi internal mereka untuk mengeksplorasi materi baru cenderung meningkat.

Namun, di sisi lain muncul kekhawatiran sosiologis mengenai potensi ketergantungan teknologi (technology dependence) yang berlebihan di kalangan mahasiswa. Ketergantungan ini dikhawatirkan

dapat mematikan daya kritis, karena mahasiswa cenderung menerima jawaban instan dari AI tanpa proses verifikasi ilmiah. (Nugroho et al., 2024) memperingatkan bahwa kenyamanan digital yang ditawarkan oleh algoritma generatif berisiko mendegradasi kemampuan analisis mendalam mahasiswa jika tidak diimbangi dengan literasi kritis. Fenomena di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan (gap) antara ekspektasi penggunaan AI sebagai mitra belajar dengan realitas perilaku mahasiswa di Kota Serang yang bervariasi. Sebagian mahasiswa memanfaatkan AI untuk memicu ide tulisan ilmiah, sementara sebagian lainnya terjebak pada aktivitas copy-paste pragmatis. (Mulyani et al., 2025) menyebutkan bahwa dualisme dampak AI dalam pendidikan memerlukan kajian empiris berbasis model struktural untuk memetakan arah pengaruhnya secara objektif.

Model Partial Least Squares (PLS) dipilih sebagai alat analisis dalam penelitian ini karena kemampuannya yang sangat kuat dalam menangani model struktural kompleks dengan variabel laten. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menguji reliabilitas indikator sekaligus signifikansi jalur kausalitas secara simultan. (Wardani & Nugraheni, 2021) menjelaskan bahwa PLS-SEM sangat ideal digunakan untuk penelitian eksploratif dan prediktif dalam ilmu sosial yang melibatkan variabel perilaku manusia.

Penelitian terdahulu mengenai AI dalam pendidikan umumnya berfokus pada efektivitas sistem manajemen pembelajaran (LMS) atau penerimaan teknologi secara umum (TAM Model). Masih terbatas riset yang secara spesifik menguji interaksi antara frekuensi, kegunaan, dan ketergantungan terhadap kemandirian belajar di wilayah spesifik seperti Kota Serang. (Saputra & Suwar, n.d.) mengidentifikasi bahwa studi empiris mengenai dampak psikososial AI generatif terhadap otonomi belajar mahasiswa di daerah urban Indonesia masih sangat parsial. Oleh karena itu, urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk memberikan rekomendasi berbasis data (data-driven) bagi pembuat kebijakan di perguruan tinggi di Kota Serang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memetakan apakah AI benar-benar memberdayakan mahasiswa atau justru menciptakan ketergantungan psikologis yang melemahkan daya saing akademis. (Firjatullah et al., 2025) menyatakan bahwa pemetaan empiris mengenai adopsi AI sangat krusial bagi perancangan kurikulum masa depan yang berbasis kompetensi digital berkelanjutan. Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini diarahkan untuk menjawab pengaruh Frekuensi Intensitas Penggunaan, Kegunaan yang Dirasakan, dan Ketergantungan terhadap Teknologi terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa di Kota Serang. Formulasi hipotesis dikembangkan untuk menguji secara empiris seluruh temuan kuesioner yang telah dikumpulkan.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode asosiatif kausalitas untuk menguji hubungan sebab-akibat antar variabel yang diteliti. Desain operasional menggunakan analisis Structural Equation Modeling berbasis varians (Variance-based SEM) melalui bantuan software SmartPLS. (Kepemimpinan et al., 2020) mengemukakan bahwa pendekatan kuantitatif kausal sangat efektif untuk mengonfirmasi model teoretis yang mengaitkan perilaku teknologi dengan luaran psikologi pendidikan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa aktif yang menempuh pendidikan tinggi di wilayah Kota Serang, baik di universitas negeri maupun swasta. Teknik pengambilan sampel menggunakan non-probability sampling dengan pendekatan purposive sampling, di mana kriteria inklusinya adalah mahasiswa yang aktif menggunakan aplikasi AI minimal dalam satu semester terakhir. (Siregar, 2021) menjelaskan bahwa purposive sampling menjamin bahwa data yang diperoleh berasal dari responden yang memiliki relevansi dan pengalaman langsung terhadap fenomena studi.

Instrumen pengumpulan data berupa kuesioner tertutup yang disebarakan secara digital menggunakan media Google Form selama periode riset ditentukan. Setiap butir pertanyaan diukur dengan menggunakan Skala Likert 1-5, mulai dari pilihan "Sangat Tidak Setuju" hingga "Sangat Setuju". (Hidayat et al., 2022) menyatakan bahwa penggunaan kuesioner digital berskala Likert mempermudah jangkauan responden urban serta meminimalkan bias entri data manual. Konstruk penelitian terdiri dari tiga variabel independen dan satu variabel dependen. Variabel eksogen meliputi Frekuensi Intensitas Penggunaan (X₁), Kegunaan yang Dirasakan (X₂), dan Ketergantungan terhadap Teknologi (X₃), sedangkan variabel Y adalah Kemandirian Belajar Mahasiswa (Y).

Analisis data dilakukan melalui dua tahap utama pemodelan PLS-SEM, yaitu evaluasi Measurement Model (Outer Model) dan evaluasi Structural Model (Inner Model). Outer model dievaluasi berdasarkan nilai Cronbach's Alpha, Composite Reliability (ρ_a dan ρ_c), serta Average Variance Extracted (AVE) untuk menjamin validitas konvergen dan reliabilitas konstruk. (Nugroho et al., 2024) menyatakan bahwa pengujian outer model merupakan prasyarat mutlak sebelum melakukan inferensi struktural demi menghindari kesalahan estimasi parameter. Selanjutnya, evaluasi inner model dilakukan untuk melihat nilai koefisien determinasi (R-square dan Adjusted R-square) serta pengujian hipotesis melalui prosedur bootstrapping. Kriteria signifikansi jalur dinilai berdasarkan nilai T-Statistik (> 1.96) dan P-Value (< 0.05) pada tingkat signifikansi 5%.

Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menyajikan hasil analisis data empiris yang diperoleh dari kuesioner penelitian mahasiswa di Kota Serang. Pengolahan data dilakukan secara komprehensif menggunakan algoritma PLS untuk memastikan seluruh indikator memenuhi kaidah psikometri yang valid dan reliabel. Rozak (2021) menegaskan bahwa penyajian data kuantitatif yang transparan menjadi fondasi utama penarikan kesimpulan ilmiah yang tepercaya.

Profil demografi responden dalam penelitian ini adalah mahasiswa di wilayah Kota Serang, baik laki-laki maupun perempuan, dengan usia dari 17 tahun hingga 45 tahun, mahasiswa dari berbagai jenis kampus yang ada di Kota Serang, baik dari kampus negeri maupun swasta.

Table 1. Profil Responden

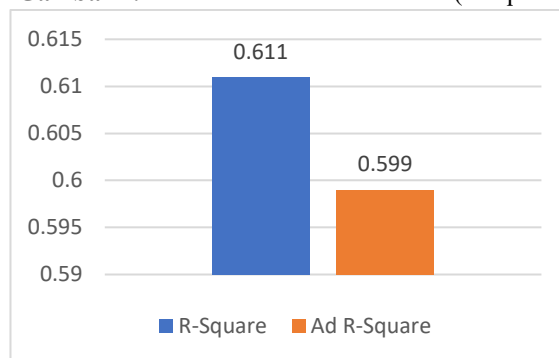
Karakteristik	Kota Serang	
	Frekuensi	Persentase
<i>Jenis Kelamin</i>		
Laki-Laki	51	50,00%
Perempuan	51	50,00%
<i>Usia</i>		
17-22 Thn	50	49,02%
22-36 Thn	36	35,29%
36-45 Thn	6	5,88%
≥45 Thn	10	9,80%
<i>Pengguna AI</i>		

Pernah	48	47,06%
Beberapa kali	20	27,45%
Sering	28	19,61%
Tidak Pernah	6	5,88%

Dalam profil demografi responden penelitian ini, ditemukan jumlah responden laki-laki dan perempuan memiliki proporsi yang sama seimbang, yaitu masing-masing sebanyak 51 orang dengan persentase perbandingan yaitu 50% dibanding 50%. Usia responden pada penelitian ini mayoritas berumur 17-22 tahun dengan persentase 49,02%, disusul dengan usia 22-36 tahun dengan persentase 35,29%. Selanjutnya kelompok responden berusia ≥ 45 tahun menempati urutan berikutnya dengan persentase 9,80%, dan yang terakhir adalah responden berusia 36-45 tahun dengan persentase sebesar 5,88%.

Sementara itu, jika ditinjau dari rekam jejak digitalnya, mayoritas responden dalam penelitian ini tercatat pernah menggunakan teknologi kecerdasan buatan (AI) dengan persentase mencapai 47,06%. Di posisi berikutnya, terdapat responden yang sudah sering menggunakan AI dengan persentase sebesar 19,61%, disusul oleh kelompok responden yang menggunakannya beberapa kali dengan persentase 27,45%. Adapun porsi terkecil ditempati oleh kelompok responden yang mengaku tidak pernah menggunakan AI sama sekali dengan persentase hanya sebesar 5,88%.

Gambar 2. Nilai Koefisien Determinasi (R-square)



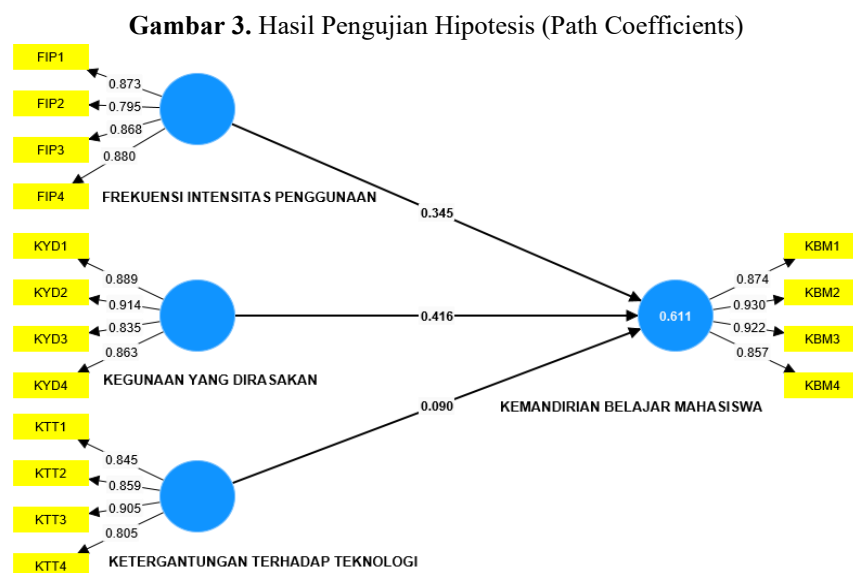
Berdasarkan Tabel 2, nilai R-square untuk variabel Kemandirian Belajar Mahasiswa diperoleh sebesar 0.611. Hal ini mengindikasikan bahwa variasi Kemandirian Belajar Mahasiswa mampu dijelaskan sebesar 61.1% oleh kombinasi variabel Frekuensi Intensitas Penggunaan, Kegunaan yang Dirasakan, dan Ketergantungan terhadap Teknologi. Sementara itu, sisa varians sebesar **38.9%** dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model penelitian ini, seperti motivasi intrinsik, lingkungan sosial, atau kompetensi dosen. Nilai *Adjusted R-square* sebesar 0.599 menunjukkan stabilitas model yang tinggi ketika diaplikasikan pada jumlah populasi yang lebih luas. Tahap selanjutnya adalah mengevaluasi measurement model (outer model) untuk menilai reliabilitas internal dan validitas konvergen dari setiap konstruk laten. Parameter yang digunakan meliputi Cronbach's alpha, keandalan komposit (rho-a dan rho-c), serta Average Variance Extracted (AVE). Hasil kalkulasi pengujian instrumen ini dirangkum dalam Tabel 3 berikut.

Tabel 2. Hasil Pengujian Validitas Konstruk dan Reliabilitas

Construction	Cronbach's alpha	Keandalan komposit (rho_a)	Keandalan komposit (rho_c)	Rata-rata varians diekstraksi (AVE)	
Frekuensi Intensitas Penggunaan	0,878	0,899	0,915	0,73	Reliable
Kegunaan yang Dirasakan	0,898	0,9	0,929	0,767	Reliabel
Kemandirian Belajar Mahasiswa	0,918	0,919	0,942	0,803	Reliabel
Ketergantungan terhadap Teknologi	0,876	0,886	0,915	0,73	Reliabel

Berdasarkan Tabel 2, pengujian nilai Cronbach's Alpha menunjukkan hasil yang sangat memuaskan di mana seluruh konstruk memiliki nilai di atas ambang batas baku 0.70. Konstruk Kemandirian Belajar Mahasiswa mencatat nilai tertinggi yaitu **0.918**, disusul oleh Kegunaan yang Dirasakan sebesar **0.898**. Evaluasi reliabilitas diperkuat dengan melihat parameter Keandalan Komposit (rho-a dan rho-c). Nilai rho-a berada pada rentang **0.886 hingga 0.919**, sementara nilai rho-c berkisar antara **0.915 hingga 0.942**, di mana semuanya melampaui batas standar minimal yaitu 0.70.

Uji validitas konvergen dinilai melalui metrik Average Variance Extracted (AVE) yang menggambarkan proporsi varians indikator yang diekstraksi oleh konstruk laten terkait. Data Tabel 2 membuktikan nilai AVE seluruh variabel bernilai **> 0.50**, dengan nilai terendah sebesar **0.730** pada Frekuensi Intensitas Penggunaan dan Ketergantungan Teknologi, serta tertinggi sebesar **0.803** pada Kemandirian Belajar. Setelah dipastikan bahwa pengujian outer model valid dan reliabel, langkah krusial berikutnya adalah melakukan pengujian hipotesis kausalitas (inner model) menggunakan metode bootstrapping. Pengujian ini bertujuan untuk melihat signifikansi koefisien jalur (path coefficients) antar konstruk laten eksogen terhadap endogen. Data hasil pengujian hipotesis struktural ini dipaparkan secara rinci pada Tabel 4 di bawah ini.



Pada tabel 4 uji hipotesis dilakukan antar variabel independen dan dependen menggunakan metode bootstrapping pada SEM-PLS untuk mengetahui signifikansi pengaruh antar variabel penelitian. Pengujian ini mengevaluasi hubungan antara tiga variabel independen, yaitu Frekuensi Intensitas Penggunaan (dengan nilai koefisien jalur 0.345), Kegunaan yang Dirasakan (0.416), dan Ketergantungan Terhadap Teknologi (0.090) terhadap satu variabel dependen, yaitu Kemandirian Belajar Mahasiswa. Selain mengukur arah dan kekuatan hubungan antar variabel laten, diagram tersebut

juga menampilkan nilai outer loadings untuk masing-masing indikator (seperti FIP, KYD, KTT, dan KBM) yang berada di atas 0.70, menunjukkan bahwa indikator-indikator tersebut memiliki validitas konvergen yang sangat baik. Sementara itu, nilai R-Square (R^2) pada variabel dependen menunjukkan angka 0.611, yang berarti keragaman Kemandirian Belajar Mahasiswa mampu dijelaskan oleh ketiga variabel independen tersebut sebesar 61.1%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model.

Untuk menentukan apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, pengujian ini mengacu pada nilai T-statistik dan P -values yang nantinya akan disajikan secara detail dalam bentuk tabel path coefficients. Sebagai acuan pada tingkat signifikansi 5%, suatu hubungan variabel dinyatakan berpengaruh signifikan jika memiliki nilai T-statistik > 1.96 dan nilai P -values < 0.05 . Jika melihat nilai estimasi koefisien jalur pada gambar, variabel Kegunaan yang Dirasakan memiliki pengaruh positif paling kuat (0.416), disusul oleh Frekuensi Intensitas Penggunaan (0.345), sedangkan Ketergantungan Terhadap Teknologi memiliki pengaruh positif yang paling lemah (0.090). Berikut ini tabel hasil uji hipotesis lengkap “Analisis Pengaruh Penggunaan Aplikasi Artificial Intelligence (AI) terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa di Kota Serang” untuk mengetahui kepastian nilai signifikansi T-statistik dan P -values dari masing-masing jalur hubungan tersebut.

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis

Variabel	Sampel asli (O)	Rata-rata sampel (M)	Standar deviasi (STDEV)	T statistik (O/STDEV)	Nilai P (P values)	Hipotesis
Frekuensi Intensitas Penggunaan -> Kemandirian Belajar Mahasiswa	0,345	0,349	0,122	2,841	0,005	Diterima
Kegunaan yang Dirasakan -> Kemandirian Belajar Mahasiswa	0,416	0,416	0,114	3,642	0,000	Diterima
Ketergantungan terhadap Teknologi -> Kemandirian Belajar Mahasiswa	0,09	0,089	0,098	0,924	0,355	Ditolak

Dalam penelitian ini telah dilakukan pengujian hipotesis. Hipotesis diterima ketika nilai P -Values lebih kecil dari 0,05. Selanjutnya bisa dilihat dari hasil dibawah ini:

a) Frekuensi Intesitas Penggunaan (FIP) – Kemandirian Belajar Mahasiswa (KBM)

Hipotesis 1 menyatakan Frekuensi Intesitas Penggunaan mempengaruhi Kemandirian Belajar Mahasiswa secara positif dan signifikan, diterima. Dapat diartikan bahwa Frekuensi Intesitas Penggunaan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa. Oleh karena itu, frekuensi intensitas penggunaan mempengaruhi kemandirian belajar mahasiswa, yang mendukung dan sesuai dengan teori yang digunakan.

b) Kegunaan Yang Dirasakan (KYD) – Kemandirian Belajar Mahasiswa (KBM)

Hipotesis 2 menyatakan Kegunaan Yang Dirasakan mempengaruhi Kemandirian Belajar Mahasiswa secara positif dan signifikan, diterima. Dapat diartikan bahwa Kegunaan Yang Dirasakan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa. Oleh karena itu Kegunaan Yang Dirasakan mempengaruhi Kemandirian Belajar Mahasiswa mendukung dan sesuai dengan teori yang digunakan.

c) Ketergantungan Terhadap Teknologi (KTT) – Kemandirian Belajar Mahasiswa (KBM)

Hipotesis 3 yang menyatakan Ketergantungan Terhadap Teknologi tidak mempengaruhi terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa secara negatif dan tidak signifikan, ditolak. Dapat diartikan bahwa Ketergantungan Terhadap Teknologi memiliki pengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa. Oleh karena itu pada penelitian ini Ketergantungan Terhadap Teknologi tidak mempengaruhi terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa tidak mendukung dan tidak sesuai dengan teori yang digunakan.

Discussion

Berdasarkan paparan empiris pada Tabel 4, analisis hubungan struktural pertama menunjukkan nilai koefisien Sampel Asli (O) sebesar 0.345 untuk pengaruh Frekuensi Intensitas Penggunaan terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa. Nilai T-statistik tercatat sebesar 2.841 (>1.96) dengan Nilai P sebesar 0.005 (<0.05). Hasil ini membuktikan secara nyata bahwa Frekuensi Intensitas Penggunaan berpengaruh positif dan signifikan secara statistik terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa di Kota Serang. Pengaruh positif ini menunjukkan bahwa semakin teratur dan intensif interaksi mahasiswa dengan aplikasi AI, maka kapasitas kemandirian belajar mereka akan terdongkrak naik secara linier. Mahasiswa yang sering berinteraksi dengan kecerdasan buatan terbiasa merumuskan pertanyaan, mencari kata kunci efektif, dan memilah ringkasan materi secara mandiri.

Hasil pengujian jalur kedua menguak pengaruh Kegunaan yang Dirasakan terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa dengan koefisien Sampel Asli (O) sebesar 0.416. Hubungan kausalitas ini diperkuat oleh nilai T-statistik yang sangat tinggi yaitu 3.642 (>1.96) serta Nilai P sebesar 0.000 (<0.05). Hasil analisis ini memvalidasi bahwa Kegunaan yang Dirasakan berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa di Kota Serang. Temuan ini menegaskan bahwa faktor kegunaan praktis fungsional merupakan dorongan paling dominan dalam memperkuat kemandirian belajar mahasiswa dalam ekosistem digital. Ketika mahasiswa merasakan manfaat nyata seperti efisiensi waktu pengerjaan tugas, kemudahan akses literatur internasional, dan kejelasan eksplanasi konsep teoritis dari AI, mereka menjadi lebih termotivasi untuk belajar secara mandiri tanpa bergantung penuh pada penjelasan dosen di kelas.

Menariknya, hasil pengujian jalur ketiga menunjukkan temuan yang berbeda untuk variabel Ketergantungan terhadap Teknologi terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa, di mana nilai koefisien Sampel Asli (O) hanya sebesar **0.090**. Nilai T-statistik terpantau sangat lemah yaitu **0.924** (<1.96) dengan Nilai P yang tinggi sebesar **0.355** (>0.05). Hasil statistik ini secara mutlak menyatakan bahwa Ketergantungan terhadap Teknologi tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa di Kota Serang. Ketidadaan pengaruh signifikan ini meruntuhkan stigma skeptis umum yang menganggap ketergantungan digital selalu berakibat merusak atau memperlemah kemandirian belajar individu secara otomatis. Meskipun mahasiswa merasa sangat tergantung pada gawai dan koneksi internet dalam aktivitas harian mereka, hal tersebut tidak secara langsung mereduksi orisinalitas pemikiran atau otonomi manajemen waktu belajar mereka selama aplikasi AI diposisikan sebagai alat pendukung.

Perbandingan kekuatan pengaruh menunjukkan bahwa Kegunaan yang Dirasakan ($O = 0.416$) memegang peran krusial yang lebih besar dibandingkan Frekuensi Intensitas Penggunaan ($O = 0.345$). Hal ini berarti, persepsi kegunaan berkualitas jauh lebih penting daripada sekadar kuantitas waktu yang dihabiskan mahasiswa di depan layar aplikasi AI. Kondisi riil mahasiswa di Kota Serang menunjukkan pola pemanfaatan AI yang mengarah pada optimalisasi fungsional demi mengejar ketertinggalan referensi ilmiah. Aksesibilitas AI membantu menjembatani keterbatasan koleksi buku fisik di

perpustakaan lokal. Hubungan positif yang signifikan dari intensitas penggunaan AI membuktikan terjadinya pembentukan pola belajar baru berbasis inquiry. Mahasiswa yang kerap menggunakan AI terlatih untuk mengevaluasi jawaban, mengoreksi kekeliruan sintaksis, dan melakukan eksplorasi topik lanjutan secara mandiri.

Sementara itu, tingginya pengaruh kegunaan fungsional berkaitan erat dengan fitur personalisasi pembelajaran yang disuguhkan oleh aplikasi AI. Mahasiswa dapat meminta AI menjelaskan teori akuntansi atau coding komputer dengan gaya bahasa anak-anak hingga level profesional sesuai kenyamanan kognitif mereka. Terkait tidak signifikannya pengaruh ketergantungan teknologi, hal ini memberikan sinyal optimistis bahwa mahasiswa di Kota Serang memiliki benteng agensi diri yang cukup kuat. Mereka menggunakan AI sebagai asisten pengolah data awal, namun keputusan sintesis akhir, penulisan opini, dan argumentasi kritis tetap berada di bawah kendali penuh mahasiswa sendiri.

Integrasi ketiga variabel independen ini dalam pemodelan PLS-SEM mempertegas validitas konseptual dari teori penerimaan teknologi terintegrasi yang dikaitkan dengan psikologi kognitif pendidikan. Struktur data membuktikan bahwa kesiapan infrastruktur (frekuensi) dan kesiapan mental fungsional (kegunaan) berpadu sinergis dalam mengonstruksi kemandirian belajar. Implikasi teoretis dari riset ini memperkaya literatur model e-learning dengan membuktikan bahwa kecerdasan buatan generatif menuntut prasyarat otonomi yang unik dibandingkan media pembelajaran e-learning statis masa lalu. AI bersifat generatif dan responsif, sehingga menuntut keaktifan pengguna dalam memberikan umpan balik agar fungsionalitasnya optimal.

Secara praktis, hasil studi ini merekomendasikan perguruan tinggi di Kota Serang untuk tidak melarang penggunaan AI, melainkan merumuskan regulasi panduan pemanfaatan AI yang etis dan produktif (ethical AI use). Larangan yang bersifat restriktif justru berpotensi mematikan peluang mahasiswa mengembangkan kompetensi digital abad 21. Pelatihan formulasi perintah (prompt engineering) yang efektif perlu digalakkan di tingkat universitas guna mendongkrak nilai perceived usefulness mahasiswa agar semakin maksimal. Kemampuan mematuhi perintah kepada AI akan berbanding lurus dengan kualitas informasi mandiri yang diekstrak oleh mahasiswa. Di samping itu, penguatan kurikulum berbasis evaluasi kritis tetap mutlak diperlukan guna mengantisipasi jika variabel ketergantungan teknologi di masa depan bergeser arah pengaruhnya akibat kecanggihan AI yang semakin humanis. Dosen harus mengubah orientasi tugas dari sekadar hafalan tekstual menjadi studi kasus berbasis pemecahan masalah kontekstual yang tidak bisa dijawab instan oleh AI.

Validitas eksternal dari temuan riset ini dinilai sangat kuat untuk merepresentasikan potret mahasiswa urban berkembang di Indonesia yang menghadapi gelombang digitalisasi serupa. Karakteristik Kota Serang sebagai wilayah transisi industri-pendidikan menjadi laboratorium sosial yang ideal untuk replikasi model riset sejenis di daerah lain. Kualitas data yang ditunjukkan oleh nilai AVE yang sangat tinggi (>0.73) pada seluruh variabel mencerminkan keandalan indikator kuesioner yang dirancang bebas dari bias ambiguitas semantik. Responden mahasiswa mampu menangkap substansi butir pertanyaan kuesioner dengan persepsi yang seragam.

Analisis lebih dalam pada nilai koefisien jalur Kegunaan yang Dirasakan (0.416) mengindikasikan adanya pergeseran orientasi nilai mahasiswa menuju pragmatisme akademik positif, di mana efisiensi proses dipandang sebagai bagian dari kompetensi kemandirian. Mahasiswa memandang kemandirian bukan berarti bekerja tanpa bantuan, melainkan kemampuan mengendalikan bantuan teknologi demi mencapai performa terbaik. Dari dimensi Frekuensi Intensitas Penggunaan (0.345), temuan ini mengonfirmasi hukum pembiasaan kognitif (cognitive habituation). Mahasiswa yang menjadikan AI sebagai ruang diskusi harian secara bertahap membentuk mentalitas pembelajar mandiri yang tidak mudah menyerah saat menemukan hambatan literatur berbahasa asing. Ketidadaan

signifikansi dari Ketergantungan Teknologi (0.090) memberikan fondasi ilmiah untuk menepis kecemasan berlebih para pendidik mengenai efek laziness massal akibat AI. Data membuktikan mahasiswa Kota Serang tetap memiliki kesadaran eksistensial bahwa AI hanyalah alat bantu sekunder, bukan pengganti otak mereka.

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil membuktikan secara empiris model pengaruh penggunaan aplikasi *Artificial Intelligence* (AI) terhadap kemandirian belajar mahasiswa di Kota Serang dengan pendekatan PLS-SEM. Melalui pengujian struktural, disimpulkan bahwa variabel Kegunaan yang Dirasakan merupakan prediktor paling kuat dan signifikan dalam memicu peningkatan kemandirian belajar mahasiswa. Temuan ini menegaskan pentingnya aspek nilai guna fungsional teknologi sebagai motor penggerak otonomi akademik. Frekuensi Intensitas Penggunaan terbukti memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kemandirian belajar mahasiswa. Semakin rutin dan terbiasa mahasiswa berinteraksi dengan AI secara produktif, semakin matang pula pola metakognitif mereka dalam mengelola aktivitas pembelajaran mandiri. Intensitas penggunaan berperan sebagai sarana pembiasaan perilaku eksplorasi informasi secara mandiri. Ketergantungan terhadap Teknologi tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemandirian belajar mahasiswa di Kota Serang. Temuan ini mematahkan asumsi miring bahwa ketergantungan gawai otomatis menurunkan kemandirian belajar mahasiswa, sekaligus membuktikan bahwa ketergantungan instrumental tidak merusak agensi kognitif individu dalam berpikir kritis.

Model struktural yang dibangun memiliki daya prediksi yang kuat dengan nilai koefisien determinasi (R-square) sebesar **61.1%**, yang berarti mayoritas faktor pembentuk kemandirian belajar mahasiswa urban-berkembang termediiasi dengan baik oleh variabel-variabel adopsi AI dalam penelitian ini. Sisa varians dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal lain di luar jangkauan amatan riset ini. Rekomendasi strategis yang dihasilkan ditujukan kepada pengelola perguruan tinggi di Kota Serang agar mengintegrasikan literasi AI ke dalam kurikulum resmi dan merumuskan kode etik pemanfaatan AI yang konstruktif. Langkah ini penting untuk memaksimalkan persepsi kegunaan fungsional teknologi sekaligus menjaga komitmen kemandirian akademik mahasiswa demi menyongsong persaingan global yang kompetitif.

Daftar Pustaka

- Firjatullah, J., Swamarinda, D. R., & ... (2025). The Influence of Artificial Intelligence (Cici AI Application), Learning Independence, and Learning Environment on Office Technology Learning Outcomes: Pengaruh, and Education, 6(3), 192–204. <https://radiant.politeknikassalaam.ac.id/index.php/radiant/article/view/354%0Ahttps://radiant.politeknikassalaam.ac.id/index.php/radiant/article/download/354/105>
- Hidayat, N. M., Nasrullah, M., & Istyanto, N. P. (2022). (UTAUT) Terhadap Penerimaan Adopsi Teknologi E-Learning Pada Fitur Video Conference Di Kalangan Mahasiswa Kampus Baru (Studi Kasus : ITTelkom Surabaya). 4(1), 18–25. <https://doi.org/10.37802/joti.v4i1.258>
- Kepemimpinan, P. G., Manajerial, K., Diri, E., Prestasi, D. A. N., Terhadap, B., & Mahasiswa, K. (2020). Pengaruh gaya kepemimpinan, kemampuan manajerial, efikasi diri, dan prestasi belajar terhadap kesiapan kerja mahasiswa. 4, 126–150.
- Lestari, I. N., & Ardini, L. (n.d.). PENGARUH KOMPETENSI SUMBER DAYA MANUSIA , SISTEM. Mulyani, A., Nursalim, M., Khamidi, A., & Amalia, K. (2025). Perkembangan Aplikasi Berbasis IT dalam Kegiatan Supervisi Antara Guru dan Orang Tua PENDAHULUAN Guru memiliki peran penting dalam pendidikan , khususnya dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan

- dengan peningkatan standar pengajaran . Dalam hal ini. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 12(1), 27–40.
- Nugroho, A., Wulandari, N. T., Wahid, A. A., & Mutiara, N. (2024). *Mengintegrasikan Prinsip Syariah dalam Bisnis Digital : Pelatihan dan Pengembangan Mahasiswa Membangun Bisnis Digital yang Berkelanjutan*. 2(2), 282–288.
- Pratama Gama. (2020). 130-Research Results-555-1-10-20200901. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Islam Jurnal Ecopreneur*, 1, 21–34.
- Saputra, R., & Suwar, A. (n.d.). *The Integration of Artificial Intelligence-Based Learning Media in Enhancing Student Learning Motivation Integrasi Media Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa*. <https://doi.org/10.56613/educalia.v4i2.315>
- Siregar, T. W. (2021). *Analisis minat masyarakat terhadap produk perbankan syariah*.
- Wardani, R. P., & Nugraheni, B. D. (2021). Implikasi Teknologi Informasi Terhadap Profesi Auditor Dalam Menghadapi Remote Audit. *Media Mahardhika*, 20(1), 148–157. <https://doi.org/10.29062/mahardika.v20i1.330>