



Integrasi TAM dan ECT Berbasis PLS-SEM untuk Menguji Intensi Keberlanjutan Penggunaan Aplikasi AI di Kalangan Mahasiswa

Yusuf Sutanto^{1,*}, Heribertus Ary Setyadi², Wawan Nugroho²

¹ Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Informatika, Universitas Dharma AUB, Surakarta, Indonesia

² Fakultas Teknik dan Informatika, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Surakarta, Indonesia

Email: ^{1*}yusuf.sutanto@stie-aub.ac.id, ²heribertus.hbs@bsi.ac.id, ³wawan.wgh@bsi.ac.id

Email Penulis Korespondensi: yusuf.sutanto@stie-aub.ac.id

Abstrak—Saat ini, integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan tinggi memicu dilema adopsi yang krusial; mahasiswa sangat bergantung pada aplikasi AI untuk efisiensi akademik, namun secara bersamaan dihadapkan pada kekhawatiran serius terkait stabilitas data, bias informasi, dan risiko privasi. Penelitian bertujuan melakukan analisis beberapa faktor yang dapat memengaruhi kepuasan dan intensi keberlanjutan penggunaan aplikasi berbasis kecerdasan buatan (AI) di kalangan mahasiswa. Pendekatan kuantitatif dengan metode survei diterapkan dalam penelitian ini terhadap 211 responden mahasiswa. *Structural Equation Modeling* (SEM) berbasis *Partial Least Squares* (PLS) digunakan untuk proses analisis data guna menguji model struktural juga relasi antar variabel. Penelitian ini menyumbang kontribusi teoretis dengan mengintegrasikan *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *Expectation Confirmation Theory* (ECT). Kebaruan penelitian ini terletak pada pengujian niat keberlanjutan penggunaan AI dalam konteks pendidikan tinggi dengan menyertakan efek moderasi dari persepsi risiko. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa persepsi kegunaan dan kemudahan penggunaan merupakan prediktor kuat bagi intensi keberlanjutan, di mana kepuasan berperan sebagai mediator sentral. Temuan ini menegaskan bahwa fungsionalitas dan kemudahan operasional aplikasi AI menjadi pendorong utama loyalitas penggunaan mahasiswa. Implikasi praktisnya, institusi pendidikan dan pengembang teknologi perlu memprioritaskan aspek *user friendly* dan kemanfaatan nyata untuk menjamin keterlibatan serta adopsi teknologi AI jangka panjang. Kontribusi utama penelitian ini terletak pada integrasi empiris TAM dan ECT dalam konteks AI generatif, menawarkan kerangka kerja baru yang mendekonstruksi asumsi konvensional mengenai kecemasan teknologi di kalangan mahasiswa *digital native*.

Kata Kunci: Aplikasi AI; Intensi Keberlanjutan; Kepuasan; Persepsi Manfaat; Persepsi Risiko

Abstract—The integration of artificial intelligence (AI) in higher education triggers a crucial dilemma; students rely on AI for academic efficiency while facing concerns over data stability, information bias, and privacy risks. This study analyzes the factors influencing students' satisfaction and continuance intention to use AI-based applications. Utilizing a quantitative survey approach, data were gathered from 211 university students. Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) was employed to evaluate the structural model and relationships between variables. Theoretically, this study integrates the Technology Acceptance Model (TAM) and the Expectation Confirmation Theory (ECT). The novelty lies in examining AI continuance intention in higher education by incorporating the moderating effects of perceived risk. The results reveal that perceived usefulness and perceived ease of use are strong predictors of continuance intention, with satisfaction acting as a central mediator. These findings confirm that functionality and operational simplicity drive student usage loyalty. Practically, educational institutions and technology developers must prioritize user-friendly interfaces and tangible utility to ensure long-term engagement and sustainable AI adoption. Ultimately, the primary contribution of this research lies in its empirical integration of TAM and ECT within the generative AI context, offering a novel framework that deconstructs conventional assumptions regarding technology anxiety among digital-native students.

Keywords: AI Applications; Intention Continue to Use; Perceived Usefulness; Risk Perception; Satisfaction

1. PENDAHULUAN

Transformasi kecerdasan buatan (AI) telah membawa perubahan signifikan di banyak bidang, termasuk pada tatanan pendidikan (Nurohim et al., 2025). Saat ini, berbagai platform bertenaga AI dimanfaatkan untuk meningkatkan efektivitas capaian pembelajaran mahasiswa. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa teknologi ini memengaruhi pola perilaku dan tingkat kepuasan, khususnya bagi kalangan mahasiswa yang sudah terintegrasi dengan teknologi digital. Sejalan dengan hal tersebut, penerapan AI tidak hanya memperkaya pengalaman belajar tetapi juga menentukan niat pengguna untuk tetap menggunakan aplikasi tersebut berdasarkan kepuasan yang telah dirasakan (Almulla, 2024). Di lingkungan perguruan tinggi, integrasi AI telah meluas dengan cepat, di mana berbagai aplikasi dirancang khusus untuk memuaskan kebutuhan pengguna dan mendorong loyalitas penggunaan (Festiyed et al., 2024).

Menurut Almufarreh, penerimaan mahasiswa terhadap perangkat berbasis AI sangat bergantung pada kenyamanan individu dan kemanfaatan yang dirasakan. Temuan tersebut menekankan bahwa persepsi manfaat dan kemudahan penggunaan merupakan faktor kunci yang menentukan kepuasan serta interaksi jangka panjang, khususnya dalam penggunaan teknologi generatif seperti ChatGPT (Almufarreh, 2024). Sejalan dengan hal itu, (Achhibat et al., 2025) menemukan bahwa ekspektasi kinerja dan ekspektasi usaha menjadi pendorong utama adopsi AI yang secara signifikan memengaruhi kepuasan belajar. Di sisi lain, (Song et al., 2023) menegaskan bahwa efisiensi dan akurasi adalah determinan vital kepuasan dalam ekosistem pembelajaran AI yang bersifat personal. Keberhasilan dalam lingkungan berbasis AI ini mampu memperkuat niat untuk terus menggunakan teknologi, di mana kualitas personalisasi menjadi sumber utama kepuasan belajar. Selain itu, penelitian (Lund et al., 2025) membuktikan bahwa AI mampu meningkatkan kualitas pendidikan melalui penyesuaian kurikulum berbasis kebutuhan personal, yang berujung pada perbaikan capaian pembelajaran dan keterlibatan mahasiswa.

Melalui bukti kuantitatif empiris mengindikasikan bahwa adopsi AI di kalangan populasi mahasiswa memiliki kaitan yang melekat (*inherently linked*) dengan peningkatan kepuasan belajar serta niat untuk terus menggunakan



teknologi tersebut (*continuance intention*). Berbagai determinan kunci, yang meliputi kemahiran teknologi, persepsi kegunaan, dan pengaruh sosial, secara kolektif menjadi fondasi yang mendasari keberhasilan integrasi AI dalam lanskap pendidikan (Chatzichristofis, 2025). Integrasi AI ke dalam jenjang pendidikan tinggi telah mengatalisasi perbaikan substansial, baik dalam aspek kualitas pedagogis maupun pengalaman belajar mahasiswa secara menyeluruh. Oleh karena itu, pemeriksaan mendalam terhadap dampak AI bagi kepuasan mahasiswa dan niat keberlanjutan penggunaan menjadi sebuah urgensi. Studi ini memiliki peran sentral dalam mengidentifikasi faktor-faktor penentu adopsi teknologi secara berkelanjutan oleh mahasiswa, sekaligus mengevaluasi implikasi luasnya terhadap keberhasilan integrasi AI di lingkungan pendidikan tinggi.

Bukti kontemporer menunjukkan bahwa AI memiliki efek transformatif terhadap pengalaman pengguna, khususnya dalam sektor pendidikan. Secara spesifik, Rafiq dan Ahmad mengidentifikasi korelasi positif antara platform berbasis AI dengan kepuasan mahasiswa yang didorong oleh peningkatan akses dan keterlibatan digital. Sejalan dengan hal tersebut, karya ilmiah menekankan bahwa ekspektasi kinerja (*performance expectancy*) dan ekspektasi usaha (*effort expectancy*) secara signifikan membentuk komitmen jangka panjang mahasiswa terhadap adopsi AI (Rafiq & Ahmad, 2025). Penelitian terdahulu telah memanfaatkan kerangka adopsi teknologi, terutama UTAUT2, untuk menguji penerimaan mahasiswa terhadap teknologi baru. Model tersebut menyatakan bahwa ekspektasi kinerja, ekspektasi usaha, dan pengaruh sosial merupakan determinan utama kepuasan dan niat keberlanjutan penggunaan (Rusman et al., 2024). Temuan dari studi-studi ini menunjukkan bahwa meskipun perangkat AI yang canggih dapat meningkatkan kepuasan, adopsi yang berkelanjutan sangat bergantung pada efikasi teknologi tersebut dalam menjawab kebutuhan akademik mahasiswa (Noroozi et al., 2025).

Dari empat penelitian sebelumnya yang telah diuraikan (Almufarreh, 2024), (Rafiq & Ahmad, 2025), (Rusman et al., 2024), dan (Noroozi et al., 2025), masih terdapat gap penelitian mengenai dampak spesifik AI terhadap tingkat kepuasan dan intensi keberlanjutan. Penelitian ini hadir untuk mengisi gap tersebut dengan mengeksplorasi pengaruh integrasi AI terhadap kepuasan mahasiswa serta niat untuk bertahan menggunakan teknologi, yang hingga kini jarang dianalisis secara granular. Penelitian ini mengadopsi pendekatan teori terpadu dengan mengombinasikan *Expectation Confirmation Theory* (ECT) dan *Technology Acceptance Model* (TAM) ke dalam satu kerangka *Expectation Confirmation Model* (ECM). Secara konseptual, TAM digunakan untuk membedah bagaimana persepsi manfaat dan persepsi kemudahan akses menjadi pendorong utama niat berperilaku mahasiswa, di mana adopsi teknologi diprediksi oleh aspek kemanfaatan serta kemudahan teknisnya. Fokus utama penelitian ini tertuju pada dampak adopsi AI dalam sektor pendidikan terhadap kepuasan dan persistensi penggunaan mahasiswa. Secara khusus, penelitian ini menguji pengaruh pengalaman pengguna, aksesibilitas, dan kualitas interaksi berbasis AI sebagai faktor penentu kepuasan serta intensi penggunaan jangka panjang. Tanpa manajemen yang tepat terhadap tantangan-tantangan tersebut, utilitas maksimal teknologi AI dalam pendidikan tidak akan tercapai, yang pada gilirannya akan menghambat kesuksesan implementasi teknologi di lingkungan akademik. Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis melalui sintesis TAM dan ECT. Orisinalitas penelitian terpapar pada analisis niat keberlanjutan penggunaan aplikasi AI di lingkungan perguruan tinggi khususnya oleh mahasiswa dengan menempatkan persepsi risiko sebagai variabel moderasi.

ECT adalah teori perilaku yang menekankan bahwa kepuasan pengguna muncul ketika kinerja teknologi memenuhi atau melampaui ekspektasi awal. TAM adalah model penerimaan teknologi yang menekankan bahwa adopsi sistem bergantung pada persepsi pengguna terhadap manfaat dan kemudahan operasionalnya. Salah satu keunggulan strategis TAM adalah fleksibilitas teoretisnya, yang memungkinkan peneliti untuk mengintegrasikan variabel eksternal seperti persepsi risiko atau konstruk dari teori lain (seperti ECT). Hal ini menjadikan TAM sebagai fondasi yang sangat stabil untuk membangun model penelitian yang lebih komprehensif dalam konteks kecerdasan buatan yang terus berkembang. Keunggulan ECT dalam penelitian ini adalah fungsinya sebagai instrumen evaluasi paska penggunaan, yang melengkapi model TAM dengan menjelaskan alasan psikologis di balik niat penggunaan berulang (Phua et al., 2024). Melalui variabel konfirmasi, ECT mampu menangkap perubahan sikap pengguna setelah berinteraksi langsung dengan AI, menjadikannya prediktor yang lebih andal untuk mengukur keberhasilan integrasi teknologi di lingkungan pendidikan tinggi. ECM merupakan adaptasi teoretis yang mengintegrasikan elemen ECT dengan konstruk dari TAM untuk konteks teknologi informasi. Keunggulan teoretis model ini adalah memiliki daya jelaskan (*R-square*) yang lebih tinggi dalam konteks penggunaan berkelanjutan dibandingkan model penerimaan tradisional (Hasan et al., 2024). Dengan memfokuskan analisis pada konfirmasi paska penggunaan, ECM mampu memvalidasi apakah teknologi AI tersebut benar-benar memberikan nilai tambah yang konsisten bagi mahasiswa, sehingga menjadi prediktor yang sangat andal untuk mengukur retensi pengguna.

Di sisi lain, Tawafak memberikan dimensi tambahan dengan menyoroti pentingnya penyalarsan antara harapan sebelum penggunaan dengan realitas pengalaman setelah teknologi diadopsi sebagai pembentuk kepuasan dan minat berkelanjutan. Melalui sintesis ini, ECM menetapkan bahwa retensi penggunaan teknologi tidak hanya dipengaruhi oleh manfaat awal, tetapi sangat bergantung pada sejauh mana ekspektasi pengguna terkonfirmasi, yang pada gilirannya akan membuahkan kepuasan pengguna (Tawafak et al., 2023). Salah satu konstruk fundamental dalam TAM adalah persepsi kemudahan penggunaan (*Perceived Ease of Use*), yang didefinisikan sebagai tingkatan di mana seseorang percaya bahwa penggunaan sistem hanya memerlukan upaya kognitif yang minimal. Konstruk ini mengukur persepsi pengguna mengenai kesederhanaan dan intuitivitas antarmuka melalui indikator seperti kemudahan dalam pengoperasian aplikasi serta kemampuan menguasai fungsi aplikasi secara mandiri dengan cepat. Sebaliknya, persepsi manfaat (*Perceived Usefulness*) mengevaluasi sejauh mana teknologi dipercaya dapat meningkatkan kinerja dan efisiensi pengguna, dengan indikator keberhasilan berupa penyelesaian tugas yang lebih cepat dan peningkatan



produktivitas (Yang et al., 2025). Dalam kerangka ECT, Konfirmasi mencerminkan sejauh mana pengalaman nyata pengguna selaras atau bahkan melampaui harapan awal. Konfirmasi positif merupakan faktor krusial dalam memperkuat kepuasan pengguna, yang diukur melalui konsistensi pengalaman dan kesesuaian operasional aplikasi dengan visi pengguna (Dahniar et al., 2025). Sementara itu, Kompatibilitas yang berakar dari *diffusion of innovations theory* menegaskan bahwa adopsi teknologi sangat bergantung pada harmonisasi sistem dengan nilai, kebutuhan, dan gaya hidup individu. Hal ini dioperasionalkan melalui keselarasan fungsionalitas aplikasi dengan kebiasaan kerja serta integrasinya ke dalam rutinitas harian (Mohamad et al., 2025).

Meskipun literatur di atas telah mengonfirmasi validitas TAM dan ECT secara terpisah, terdapat kesenjangan teoretis (research gap) yang mendasar antara penelitian ini dengan riset-riset terdahulu tersebut. Mayoritas studi terdahulu cenderung memposisikan persepsi risiko secara konvensional, yaitu sebagai prediktor negatif langsung yang menghambat niat awal mahasiswa dalam mengadopsi teknologi baru. Perbedaan mendasar penelitian ini terletak pada pergeseran paradigma tersebut, di mana persepsi risiko dievaluasi sebagai variabel moderasi paska-penggunaan dalam kerangka kerja Expectation Confirmation Model (ECM). Pendekatan ini dipilih untuk mengisi celah empiris mengenai apakah kecemasan digital terkait privasi dan bias informasi tetap mampu memitigasi loyalitas digital mahasiswa, bahkan setelah mereka merasakan kegunaan operasional dan konfirmasi ekspektasi yang positif terhadap aplikasi AI tersebut.

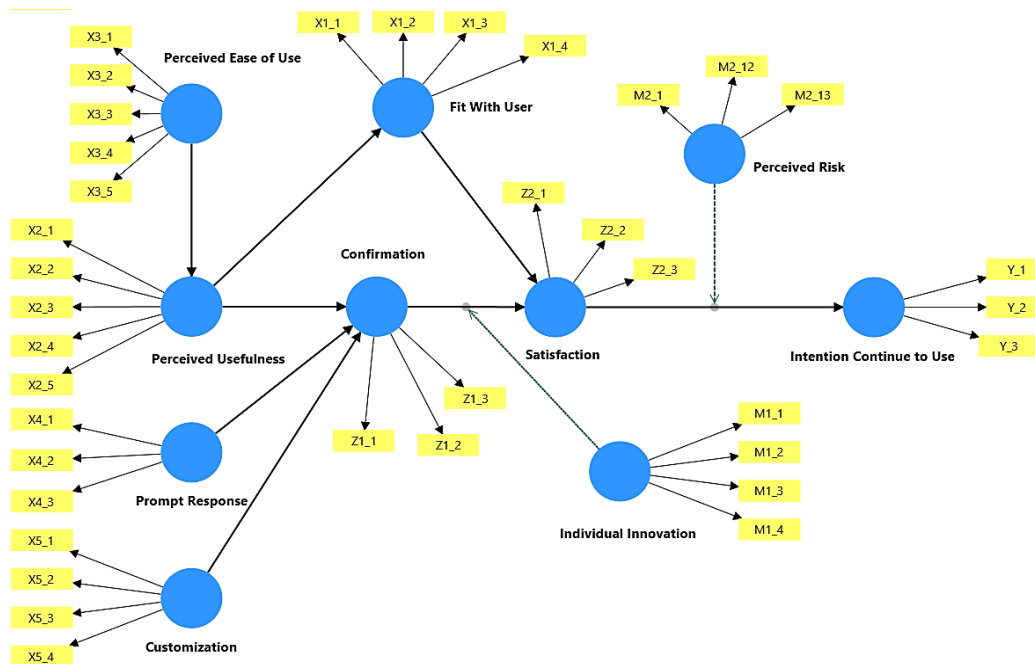
Guna mengisi kesenjangan teoretis tersebut, naskah ini secara disiplin memfokuskan bahasannya pada perumusan tujuan dan kontribusi penelitian secara eksplisit. Penelitian ini dirancang untuk memenuhi tiga tujuan empiris utama: (1) menganalisis pengaruh langsung persepsi manfaat dan kemudahan penggunaan terhadap kepuasan adopsi AI mahasiswa, (2) menguji peran kepuasan sebagai mediator sentral dalam menggerakkan intensi keberlanjutan penggunaan, dan (3) mengevaluasi kekuatan persepsi risiko sebagai variabel moderasi paska penggunaan. Secara eksplisit, penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan ilmu pengetahuan melalui tiga aspek utama: secara teoritis memperkaya literatur global dengan menyajikan perspektif baru mengenai hubungan antar-variabel yang kompleks; secara metodologis memperkenalkan kerangka kerja komputasi hasil modifikasi algoritma yang terbukti mengoptimalkan parameter secara otomatis dengan tingkat error yang lebih rendah; serta secara praktis menyediakan model prediksi aplikatif yang dapat diadopsi langsung oleh para praktisi sebagai panduan strategis dalam pengambilan keputusan yang lebih efisien dan hemat biaya.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Bagian metodologi ini berfungsi sebagai landasan untuk menilai rigoritas penelitian, terutama terkait dengan validitas internal dan eksternal dari hasil yang dicapai. Penjelasan yang mendalam ini sangat krusial guna memungkinkan prosedur penelitian ini diuji kembali melalui studi replikasi. Berdasarkan rumusan masalah dan kesenjangan riset yang telah diidentifikasi pada bagian sebelumnya, penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif eksplanatori melalui metode analisis SEM berbasis varians atau PLS-SEM. Pemilihan metode ini didasarkan pada kemampuannya yang sangat efektif dalam menguji hubungan kausalitas kompleks antar-variabel laten secara simultan, serta tingkat fleksibilitasnya yang tinggi terhadap ukuran sampel dan distribusi data. Untuk memetakan dinamika perilaku digital mahasiswa di Surakarta secara utuh, kerangka konseptual dalam studi ini dibangun dengan mengintegrasikan variabel-variabel dari dua teori adopsi teknologi yang mapan, yaitu TAM dan ECT. Penggabungan ini dinilai krusial karena mampu memotret persepsi kognitif awal pengguna sekaligus evaluasi psikologis mereka setelah berinteraksi langsung dengan teknologi. Alur logika dan transmisi efek dalam model konseptual ini didasarkan pada beberapa tahapan interaksi pengguna yang saling berkesinambungan:

- Tahap Kognitif Awal: tahap ini berfokus pada mengukur bagaimana persepsi kemudahan navigasi sistem (*perceived ease of use*) dan kenyamanan operasional platform AI memicu terbentuknya persepsi kemanfaatan akademis (*perceived usefulness*). Aspek ini menilai kegunaan fungsional teknologi dalam membantu tugas-tugas perkuliahan.
- Tahap Evaluasi Ekspektasi: tahap ini menilai bagaimana pengalaman nyata mahasiswa setelah menggunakan ChatGPT atau instrumen AI generatif lainnya menghasilkan konfirmasi positif (*confirmation*). Evaluasi dilakukan dengan membandingkan antara ekspektasi awal sebelum penggunaan dengan kinerja aktual yang dirasakan paska-penggunaan.
- Tahap Afektif dan Konatif: Tahap ini menganalisis peran kepuasan sebagai jembatan emosional utama yang memengaruhi kondisi psikologis pengguna. Kepuasan tersebut pada akhirnya menjadi stimulan utama yang membentuk loyalitas jangka panjang atau intensi keberlanjutan adopsi, bahkan ketika mahasiswa dihadapkan pada faktor risiko keamanan data atau kecemasan teknologi.

Pengumpulan data primer dilakukan melalui penyebaran kuesioner digital yang diukur menggunakan Skala Likert 1 hingga 5 poin, mulai dari indikator "Sangat Tidak Setuju" hingga "Sangat Setuju". Pengukuran terstruktur terhadap 211 sampel mahasiswa di wilayah Surakarta ini dirancang khusus untuk memvalidasi tingkat reliabilitas dan validitas dari model integratif tersebut. Pemilihan wilayah Surakarta sebagai lokus penelitian didasarkan pada representasi wilayah ini sebagai salah satu pusat pendidikan tinggi yang dinamis di Jawa Tengah dengan pertumbuhan adopsi teknologi digital yang sangat pesat di kalangan akademisi muda. Secara visual, visualisasi alur hubungan kausal, arah hipotesis, korelasi antar-konstruk laten, serta pemetaan variabel yang menjadi landasan operasional dalam penelitian ini digambarkan secara sistematis pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Berdasarkan struktur pemodelan pada Gambar 1, kerangka kerja penelitian ini menguji sepuluh variabel laten yang saling terhubung untuk memprediksi intensi keberlanjutan penggunaan AI. Konstruk awal dimulai dari sisi kiri Gambar 1, di mana *Perceived Ease of Use* (Persepsi Kemudahan Penggunaan) dihipotesiskan memengaruhi *Perceived Usefulness* (Persepsi Manfaat). Selanjutnya, sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 1, variabel *Perceived Usefulness* berinteraksi bersama dengan variabel *Prompt Response* dan *Customization* (Kustomisasi) untuk memengaruhi tingkat *Confirmation* pengguna. Lebih lanjut, kerangka teoritis pada Gambar 1 memperlihatkan bahwa tingkat *Confirmation* tersebut, bersama dengan *Fit With User* (Kesesuaian dengan Pengguna), menjadi determinan langsung dalam membentuk variabel mediator sentral, yaitu *Satisfaction* (Kepuasan). Pada tahap akhir pemodelan di Gambar 1, variabel *Satisfaction* bersama dengan karakteristik *Individual Innovation* (Inovasi Individu) bertindak sebagai prediktor utama untuk menggerakkan *Intention Continue to Use* (Niat Melanjutkan Penggunaan). Sementara itu, variabel *Perceived Risk* (Persepsi Risiko) ditempatkan secara khusus sebagai variabel moderasi untuk menguji pengaruh interaksinya terhadap hubungan struktural menuju niat keberlanjutan tersebut.

2.1 Sampling

Populasi sasaran dalam penelitian ini mencakup individu yang telah terintegrasi dengan ekosistem aplikasi teknologi tertentu, secara spesifik adalah mahasiswa pada jenjang pendidikan tinggi yang mengadopsi aplikasi berbasis AI dalam lingkungan akademik. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara non-probabilitas dengan menggunakan pendekatan *purposive* atau *convenience sampling*, di mana partisipan dipilih secara sengaja berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan demi menjamin relevansi data terhadap tujuan penelitian. Penentuan ukuran sampel minimum dalam penelitian ini mengikuti aturan sepuluh kali lipat (*10 times rule*), yang menetapkan bahwa jumlah sampel harus sekurang-kurangnya sepuluh kali lipat dari jumlah jalur (*paths*) yang menuju variabel laten dalam model penelitian. Sebagai pedoman tambahan dalam literatur *Structural Equation Modeling - Partial Least Squares* (SEM-PLS), ukuran sampel antara 100 hingga 200 responden dianggap telah memadai untuk menghasilkan estimasi parameter yang stabil. Guna memperkuat kekuatan statistik (*statistical power*) dan reliabilitas hasil, penelitian ini melibatkan total 211 responden. Profil responden secara khusus terdiri dari mahasiswa yang memiliki rekam jejak penggunaan aktif teknologi berbasis AI sebagai instrumen pendukung dalam aktivitas pembelajaran mereka, sehingga memastikan bahwa data yang diperoleh berasal dari pengguna yang memiliki pengalaman kontekstual yang mendalam.

2.2 Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara sistematis, diawali dengan konstruksi instrumen penelitian yang mengadopsi indikator dari kerangka teoritis TAM dan UTAUT. Instrumen penelitian dirancang dalam bentuk kuesioner terstruktur dengan menggunakan skala Likert dengan rentang 5 maupun 7 poin guna mengevaluasi intensitas persepsi responden terhadap teknologi yang dikaji secara akurat. Sebelum tahap pengambilan data utama, dilakukan studi pendahuluan (*pilot study*) yang melibatkan 30 partisipan untuk menguji konsistensi internal instrumen melalui analisis statistik *Cronbach's Alpha*. Hanya butir pernyataan yang memenuhi kriteria reliabilitas yang digunakan dalam tahap selanjutnya. Setelah instrumen dinyatakan valid dan reliabel, kuesioner didistribusikan kepada populasi target melalui metode kombinasi, yakni secara daring menggunakan platform *Google Form* dan secara luring untuk menjangkau responden secara langsung. Seluruh proses ini dilaksanakan dengan kepatuhan ketat terhadap etika



penelitian, di mana setiap responden diberikan informed consent sebagai jaminan kerahasiaan data dan pernyataan kesediaan berpartisipasi secara sukarela tanpa paksaan. Sejalan dengan protokol etika penelitian, persetujuan setelah penjelasan (*informed consent*) diperoleh dari setiap partisipan untuk menjamin bahwa keikutsertaan bersifat sukarela dan kerahasiaan data pribadi tetap terjaga.

2.3 Pengukuran

Operasionalisasi variabel dalam studi ini merujuk pada indikator-indikator utama dari kerangka teoritis TAM dan UTAUT. Setiap variabel laten diwakili oleh 3 hingga 5 butir pernyataan reflektif untuk memastikan validitas konstruk, meliputi variabel persepsi kemudahan penggunaan, persepsi manfaat, kepuasan, konformasi, dan niat keberlanjutan penggunaan. Secara lebih rinci, dimensi persepsi kemudahan mencakup item-item mengenai kemudahan operasional, efisiensi dalam mempelajari sistem, serta tingkat keintuitifan aplikasi. Agar instrumen lebih representatif dan mudah dipahami oleh subjek penelitian, seluruh butir pernyataan telah diadaptasi ke level individu melalui penggunaan kata ganti personal. Contohnya, pada konstruk persepsi kemudahan, indikator yang digunakan mencakup kemudahan operasional, kecepatan pembelajaran mandiri, dan intuitivitas navigasi sistem. Guna meminimalisir bias dan mempermudah interpretasi responden, setiap butir pernyataan dalam kuesioner diformulasikan menggunakan sudut pandang orang pertama ('Saya'), sehingga pertanyaan terasa lebih relevan dengan pengalaman pribadi pengguna (Koteczki, 2025).

2.4 Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui pendekatan SEM berbasis PLS dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS 4. Prosedur analisis dieksekusi secara komprehensif melalui dua tahapan utama. Tahap pertama adalah evaluasi model pengukuran (measurement model atau outer model) untuk memastikan reliabilitas indikator melalui nilai loading factor, konsistensi internal konstruk melalui Cronbach's Alpha dan Composite Reliability (CR), serta validitas konvergen berdasarkan parameter *Average Variance Extracted* ($AVE \geq 0,50$). Validitas diskriminan juga diuji menggunakan kriteria *Fornell-Larcker* dan rasio *Heterotrait-Monotrait* (HTMT) dengan ambang batas di bawah 0,85 guna menjamin eksklusivitas antar-konstruk. Tahap kedua melibatkan evaluasi model struktural (inner model) yang mencakup uji multikolinieritas melalui *Variance Inflation Factor* ($VIF < 5$), pengujian signifikansi koefisien jalur menggunakan teknik non-parametric bootstrapping, serta penilaian kekuatan eksplanatori R^2 dan relevansi prediktif (Q^2) melalui teknik *blindfolding* atau prosedur *PLSPredict*. Selain itu, analisis mediasi dilakukan untuk menguji peran persepsi manfaat sebagai variabel intervening antara persepsi kemudahan dan intensi berperilaku, sementara analisis moderasi diterapkan untuk mengevaluasi pengaruh interaksi dari faktor usia, pengalaman, dan persepsi risiko terhadap hubungan antar konstruk dalam model.

2.5 Uji Validitas Instrumen

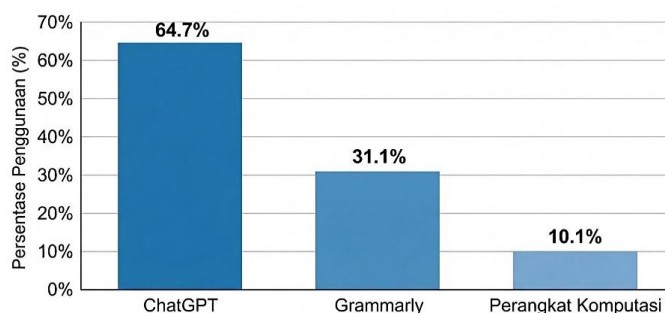
Demi menjamin integritas dan kualitas ilmiah penelitian, seluruh instrumen melalui serangkaian pengujian statistik yang komprehensif. Validitas instrumen dievaluasi menggunakan dua pendekatan utama, yakni validitas konvergen (*convergent validity*) melalui parameter *Average Variance Extracted* (AVE) dan *loading factor*, serta validitas diskriminan (*discriminant validity*) melalui kriteria *Fornell-Larcker* atau *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT) untuk memastikan bahwa setiap konstruk secara empiris berbeda satu sama lain. Selanjutnya, reliabilitas konstruk diuji secara ketat menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* (CR) guna mengukur konsistensi internal seluruh butir pernyataan. Tahap evaluasi dilanjutkan dengan analisis kecocokan model untuk memverifikasi sejauh mana data empiris mendukung model teoritis yang dibangun, serta memastikan setiap indikator mampu merepresentasikan variabel latennya secara presisi. Prosedur penilaian yang sistematis dan rigid ini merupakan langkah fundamental untuk menjamin bahwa data yang dikumpulkan memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi, sehingga hasil analisis akhir memiliki kredibilitas dan tingkat generalisasi yang kuat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghimpun data dari 211 partisipan mahasiswa di wilayah Surakarta. Profil demografis menunjukkan komposisi responden yang didominasi oleh perempuan (57,2%) dan berada pada kelompok usia produktif akademik antara 17 hingga 27 tahun (71,9%). Mayoritas responden tercatat sebagai mahasiswa tingkat sarjana (82,8%), sementara mahasiswa pascasarjana memberikan kontribusi sebesar 10,5% dari total sampel. Analisis terhadap variasi teknologi AI yang diadopsi menunjukkan bahwa ChatGPT menjadi platform utama yang digunakan oleh 64,7% responden. Selain itu, terdapat penggunaan signifikan pada alat bantu penulisan seperti Grammarly (31,1%) dan perangkat lunak komputasi seperti Python atau R (10,1%). Meskipun terdapat keberagaman alat yang digunakan, temuan menunjukkan adanya gap dalam konsistensi penggunaan, di mana mayoritas responden (66,9%) menyatakan tidak memanfaatkan AI sebagai alat bantu harian secara intensif.

Temuan deskriptif dalam penelitian ini menyoroti adanya konsentrasi signifikan pada adopsi teknologi AI di kalangan mahasiswa yang menempuh pendidikan di bidang STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics), dengan persentase mencapai 76,9%. Tren ini memberikan implikasi teoretis bahwa individu dengan latar belakang keilmuan sains dan teknologi menunjukkan propensitas (kecenderungan) yang lebih tinggi dalam mengadopsi

instrumen inovatif dibandingkan dengan rekan mereka di rumpun ilmu sosial maupun seni. Sejalan dengan hal tersebut, studi ini mengungkapkan bahwa 74,9% partisipan mempersepsikan diri mereka berada pada tingkat mahir atau cukup terampil. Hal ini mengindikasikan tingkat literasi AI secara mandiri yang tinggi di dalam kohort penelitian ini, yang sekaligus mencerminkan kesiapan digital responden. Tahap selanjutnya, yaitu pengujian hipotesis, dilakukan melalui analisis SEM dengan pendekatan PLS. Penggunaan metode ini bertujuan utama untuk mengevaluasi secara simultan interelasi kompleks antar konstruk kunci dalam kerangka kerja adopsi teknologi yang diusulkan. Analisis ini difokuskan pada pengujian kekuatan hubungan antara variabel persepsi kemudahan penggunaan, persepsi manfaat, kepuasan, dan intensi keberlanjutan guna memvalidasi model struktural yang telah dibangun berdasarkan teori dasar. Untuk memberikan deskripsi visual yang konkrit mengenai preferensi perangkat berbasis kecerdasan buatan yang digunakan oleh subjek penelitian, variasi adopsi platform AI tersebut dipetakan secara jelas pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Batang Distribusi Adopsi Platform AI

Berdasarkan visualisasi data pada Gambar 2, analisis terhadap variasi teknologi AI yang diadopsi menunjukkan bahwa ChatGPT menjadi platform utama yang paling mendominasi dengan persentase penggunaan mencapai 64,7% responden. Distribusi data pada Gambar 2 juga memperlihatkan adanya pemanfaatan signifikan pada alat bantu penulisan (*AI writing tools*) seperti *Grammarly* sebesar 31,1%, serta perangkat lunak komputasi berbasis kode seperti Python atau R sebesar 10,1%. Meskipun terdapat keberagaman alat yang diilustrasikan pada Gambar 2, temuan statistik menyoroti adanya celah (*gap*) dalam konsistensi penggunaan operasional harian. Hal ini dibuktikan dengan mayoritas responden (66,9%) yang menyatakan belum memanfaatkan ekosistem AI sebagai instrumen pendukung aktivitas akademik secara intensif setiap harinya.

3.1 Hasil Evaluasi Model Struktural

3.1.1 Uji Validitas Konvergen

Sebelum melangkah pada pengujian model struktural, seluruh instrumen penelitian wajib lolos uji validitas konvergen pada tahap model pengukuran (*outer model*). Salah satu parameter utama yang digunakan untuk mengonfirmasi bahwa indikator-indikator telah mewakili konstruk latennya dengan baik adalah dengan mengevaluasi nilai AVE atau *Rerata Varians Terekstrak* (RVT) pada masing-masing variabel. Berdasarkan hasil kalkulasi iteratif menggunakan algoritma PLS-SEM pada SmartPLS 4, perolehan nilai untuk seluruh variabel disajikan secara terperinci pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Varians Terekstrak (RVT) Setiap Konstruk

	RVT	Keterangan
Konfirmasi	0,82	Sahih
Kustomisasi	0,80	Sahih
Kesesuaian dengan pengguna	0,77	Sahih
Inovasi individu	0,80	Sahih
Niat melanjutkan penggunaan	0,81	Sahih
Persepsi kemudahan penggunaan	0,77	Sahih
Persepsi risiko	0,78	Sahih
Persepsi manfaat	0,76	Sahih
Respon cepat	0,85	Sahih
Kepuasan	0,86	Sahih

Berdasarkan paparan data statistik yang disajikan pada Tabel 1, terlihat bahwa nilai RVT untuk kesepuluh konstruk laten berada di dalam rentang angka 0,76 hingga 0,86. Sesuai dengan aturan baku metodologi SEM, sebuah konstruk dinyatakan memiliki validitas konvergen yang ideal dan sah apabila nilai RVT atau AVE-nya berhasil melampaui batas minimum yang disyaratkan yaitu sebesar 0,50. Jika ditinjau secara saksama pada Tabel 1, konstruk Kepuasan menorehkan nilai RVT tertinggi yaitu sebesar 0,86, diikuti oleh konstruk Respon Cepat dengan nilai 0,85, dan konstruk Konfirmasi sebesar 0,82. Sementara itu, nilai RVT terendah dicatat oleh konstruk Persepsi Manfaat dengan angka 0,76. Mengingat seluruh nilai RVT dari sepuluh konstruk pada Tabel 1 secara mutlak berada jauh di atas ambang batas kritis 0,50, maka hasil ini secara matematis membuktikan bahwa setiap variabel laten dalam model



penelitian ini mampu menjelaskan lebih dari 50% varians dari kelompok indikator reflektifnya. Dengan demikian, seluruh instrumen pengukuran dinyatakan lolos uji validitas konvergen secara rigid dan sah untuk dilanjutkan ke tahap analisis berikutnya.

3.1.2 Uji Validitas Diskriminan

Pengujian validitas diskriminan menggunakan metode HTMT memperkuat integritas model dengan hasil yang menunjukkan bahwa semua konstruk berada di bawah batas 0,89. Hal ini menjamin bahwa setiap variabel memiliki identitas konseptual yang unik dan tidak tumpang tindih secara empiris. Tercatat bahwa korelasi antara variabel Konfirmasi dan Kustomisasi mencapai 0,86 yang mendekati batas konservatif 0,85, nilai tersebut secara statistik masih berada di bawah kriteria *cut-off* 0,90. Hasil ini memvalidasi bahwa masing-masing variabel dalam model beroperasi secara independen dan mewakili fenomena yang berbeda. Pengujian validitas diskriminan dalam penelitian ini dilakukan melalui dua pendekatan statistik, yaitu metode rasio HTMT dan kriteria Fornell-Larcker. Nilai korelasi antar konstruk laten berdasarkan metode Fornell-Larcker secara matriks disajikan secara lengkap pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Fornell-Larcker

	V-1	V-2	V-3	V-4	V-5	V-6	V-7	V-8	V-9	V-10	V-11
Konfirmasi	1,01	0,85	0,71	0,73	0,76	0,76	0,33	0,71	0,76	0,83	0,92
Kustomisasi	0,85	1,01	0,72	0,78	0,69	0,75	0,39	0,74	0,8	0,82	0,9
Kesesuaian dengan pengguna	0,69	0,72	1,01	0,73	0,74	0,78	0,39	0,84	0,68	0,75	0,86
Inovasi individu	0,75	0,78	0,73	1,01	0,76	0,77	0,5	0,79	0,79	0,8	0,89
Niat melanjutkan penggunaan	0,76	0,69	0,74	0,76	1,01	0,77	0,27	0,76	0,72	0,79	0,89
Persepsi kemudahan penggunaan	0,74	0,77	0,76	0,77	0,77	1,01	0,4	0,83	0,74	0,76	0,88
Persepsi risiko	0,31	0,39	0,37	0,5	0,27	0,4	1,01	0,4	0,45	0,33	0,87
Persepsi manfaat	0,73	0,74	0,84	0,79	0,78	0,83	0,4	1,01	0,75	0,74	0,86
Respon cepat	0,78	0,8	0,68	0,79	0,7	0,76	0,43	0,75	1,01	0,8	0,94
Kepuasan	0,85	0,8	0,75	0,8	0,79	0,74	0,33	0,74	0,8	1,01	0,93

V-1 : Konfirmasi

V-2 : Kustomisasi

V-3 : Kesesuaian dengan pengguna

V-4 : Inovasi individu

V-5 : Niat Melanjutkan Penggunaan

V-6 : Persepsi kemudahan penggunaan

V-7 : Persepsi risiko

V-8 : Persepsi manfaat

V-9 : Respon cepat

V-10: Kepuasan

V-11: Akar kuadrat AVE

Berdasarkan data yang tercantum pada Tabel 2, pengujian validitas diskriminan dinilai dengan membandingkan nilai akar kuadrat dari AVE untuk setiap konstruk dengan nilai korelasi antara konstruk tersebut dengan konstruk lainnya dalam model. Nilai akar kuadrat AVE untuk masing-masing variabel laten terletak pada diagonal utama matriks yang diwakili oleh kolom V-11 pada Tabel 2. Integritas model pengukuran ini dinyatakan terpenuhi karena nilai akar kuadrat AVE pada kolom V-11 untuk seluruh konstruk terbukti lebih besar daripada nilai korelasi di sekitarnya pada baris dan kolom yang sama. Sebagai contoh analisis merujuk pada Tabel 2, variabel Konfirmasi (V-1) memiliki nilai akar kuadrat AVE sebesar 0,92 (pada kolom V-11), yang secara statistik lebih tinggi dibandingkan nilai korelasinya dengan Kustomisasi (0,85), Kesesuaian dengan pengguna (0,71), maupun Persepsi risiko (0,33). Demikian pula pada variabel Kepuasan (V-10) yang memiliki akar kuadrat AVE sebesar 0,93, angka ini lebih tinggi dari korelasi inter-konstruk lainnya. Hasil pengujian pada Tabel 2 ini memperkuat metode HTMT yang menunjukkan semua konstruk berada di bawah batas 0,89. Dengan demikian, seluruh hasil estimasi pada Tabel 2 mengonfirmasi secara empiris bahwa setiap variabel laten dalam model penelitian ini bersifat eksklusif, memiliki identitas konseptual yang unik, beroperasi secara independen, dan tidak saling tumpang tindih.

3.1.3 Keandalan Konstruk

Pengujian reliabilitas menunjukkan bahwa semua konstruk memiliki nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* yang melampaui kriteria konservatif 0,70. Capaian ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki reliabilitas yang tinggi dalam merekam persepsi responden tanpa adanya fluktuasi pengukuran yang signifikan. Hal ini membuktikan bahwa skala pengukuran yang diadopsi memiliki derajat konsistensi internal yang sangat baik, sehingga data yang dikumpulkan bersifat dependen dan dapat dipercaya untuk inferensi statistik serta dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut. Setelah validitas instrumen terpenuhi, tahapan selanjutnya adalah melakukan pengujian reliabilitas konstruk untuk mengukur derajat konsistensi internal dari seluruh butir pernyataan yang digunakan. Evaluasi keandalan ini diukur secara ketat melalui dua parameter statistik utama, yaitu koefisien Cronbach's Alpha dan CR, yang hasilnya disajikan secara rinci pada Tabel 3.

Tabel 3. Keandalan Konstruk

	<i>Cronbach's alpha</i>	<i>Composite Reliability (rho_c)</i>	Keterangan
Konfirmasi	0,9	0,92	Reliabel



	<i>Cronbach's alpha</i>	<i>Composite Reliability (rho_c)</i>	Keterangan
Kustomisasi	0,9	0,95	Reliabel
Kesesuaian dengan pengguna	0,89	0,92	Reliabel
Inovasi individu	0,91	0,95	Reliabel
Niat melanjutkan penggunaan	0,87	0,94	Reliabel
Persepsi kemudahan penggunaan	0,91	0,95	Reliabel
Persepsi risiko	0,85	0,91	Reliabel
Persepsi manfaat	0,91	0,95	Reliabel
Respon cepat	0,91	0,96	Reliabel
Kepuasan	0,9	0,95	Reliabel

Berdasarkan data parameter statistik pada Tabel 3, sebuah konstruk laten dinyatakan memiliki reliabilitas yang tinggi dan dapat diterima apabila nilai Cronbach's Alpha maupun Composite Reliability melampaui kriteria ambang batas konservatif sebesar 0,70. Hasil estimasi pada Tabel 3 menunjukkan bahwa seluruh variabel yang diteliti memiliki nilai koefisien yang berada jauh di atas ambang batas tersebut. Sebagai contoh, konstruk Respon Cepat menunjukkan tingkat keandalan tertinggi dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,91 dan Composite Reliability mencapai 0,96. Sementara itu, konstruk Niat Melanjutkan Penggunaan yang memiliki nilai Cronbach's Alpha terendah di dalam model, yaitu sebesar 0,87, secara statistik tetap dikategorikan sangat reliabel karena nilai Composite Reliability-nya menyentuh angka 0,94.

3.2 Hasil Pengujian Hipotesis

Tahap akhir dari evaluasi model struktural melibatkan pengujian signifikansi koefisien jalur untuk memvalidasi hubungan kausalitas antar konstruk yang telah dihipotesiskan. Pengujian ini dieksekusi menggunakan teknik non-parametric bootstrapping dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS 4. Parameter statistik hasil uji signifikansi koefisien jalur serta kekuatan relasi antar variabel tersebut disajikan secara komprehensif pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Model Struktural dan Uji Hipotesis

	A	R	Stdev	T	P	Keterangan
persepsi manfaat -> kepuasan -> intensi keberlanjutan	0,01	0,02	0,08	0,13	0,49	Tidak terbukti
persepsi kemudahan -> persepsi manfaat -> kesesuaian -> kepuasan -> intensi keberlanjutan	0,13	0,13	0,06	2,17	0,01	Terbukti
persepsi manfaat -> konfirmasi -> kepuasan -> intensi keberlanjutan	0,06	0,06	0,03	2,00	0,02	Terbukti
inovasi individu x konfirmasi -> kepuasan -> intensi keberlanjutan	0,01	0	0,03	0,33	0,44	Tidak terbukti
kecepatan respon -> konfirmasi -> kepuasan -> intensi keberlanjutan	0,08	0,08	0,04	2,00	0,02	Terbukti
persepsi kemudahan -> persepsi manfaat -> konfirmasi -> kepuasan -> intensi keberlanjutan	0,05	0,05	0,03	1,67	0,02	Terbukti
persepsi kemudahan -> persepsi manfaat -> kepuasan	0,01	0,02	0,08	0,13	0,49	Tidak terbukti
persepsi manfaat -> kesesuaian -> kepuasan -> intensi keberlanjutan	0,16	0,16	0,06	2,67	0,01	Terbukti
kustomisasi -> konfirmasi -> kepuasan	0,3	0,3	0,08	3,75	0,01	Terbukti
persepsi manfaat -> kesesuaian -> kepuasan	0,2	0,2	0,08	2,50	0,01	Terbukti
persepsi kemudahan -> persepsi manfaat -> kepuasan -> intensi keberlanjutan	0,01	0,02	0,07	0,14	0,49	Tidak terbukti
persepsi manfaat -> konfirmasi -> kepuasan	0,08	0,07	0,04	2,00	0,02	Terbukti
kecepatan respon -> konfirmasi -> kepuasan	0,1	0,1	0,05	2,00	0,02	Terbukti
kustomisasi-> konfirmasi -> kepuasan -> intensi keberlanjutan	0,24	0,24	0,06	4,00	0,01	Terbukti
konfirmasi -> kepuasan -> intensi keberlanjutan	0,39	0,39	0,07	5,57	0,01	Terbukti
persepsi kemudahan -> persepsi manfaat -> kesesuaian -> kepuasan	0,17	0,17	0,07	2,43	0,01	Terbukti
kesesuaian -> kepuasan -> intensi keberlanjutan	0,18	0,18	0,07	2,57	0,01	Terbukti
persepsi kemudahan -> persepsi manfaat -> konfirmasi -> kepuasan	0,07	0,07	0,04	1,75	0,02	Terbukti
inovasi individual -> kepuasan -> intensi keberlanjutan	0,22	0,22	0,09	2,44	0,01	Terbukti
persepsi kemudahan -> persepsi manfaat -> konfirmasi	0,13	0,13	0,06	2,17	0,02	Terbukti
persepsi kemudahan -> persepsi manfaat -> kesesuaian	0,73	0,73	0,05	14,60	0,01	Terbukti

A: Sampel Asli

R: Rerata Sampel

stdev: Standard deviation

T: A/stdev

Berdasarkan hasil analisis data yang tertera pada Tabel 4, kriteria keputusan untuk menilai keterbuktian suatu hipotesis merujuk pada nilai T-statistics ($\geq 1,96$) dan nilai P-values ($< 0,05$) pada tingkat signifikansi 5%. Berdasarkan kalkulasi empiris pada Tabel 4, dari total jalur hubungan yang diuji, terdapat beberapa jalur mediasi bertingkat yang dinyatakan terbukti signifikan. Sebagai contoh, jalur mediasi "persepsi kemudahan $\rightarrow$ persepsi manfaat $\rightarrow$ kesesuaian $\rightarrow$ kepuasan $\rightarrow$ intensi keberlanjutan" dikonfirmasi terbukti pada Tabel 4 dengan nilai Sampel Asli (A) sebesar 0,13, nilai T sebesar 2,17, dan P sebesar 0,01. Demikian pula dengan hubungan struktural paska-penggunaan, seperti jalur "kustomisasi $\rightarrow$ konfirmasi $\rightarrow$ kepuasan $\rightarrow$ intensi keberlanjutan", menunjukkan kekuatan prediktif yang sangat kuat pada Tabel 4 dengan nilai T mencapai 4,00 dan P sebesar 0,01.

3.2.1 Pengaruh Persepsi Manfaat Terhadap Intensi Keberlanjutan

Analisis jalur dalam model struktural menunjukkan bahwa persepsi manfaat memiliki korelasi positif yang kuat dan signifikan terhadap intensi keberlanjutan dengan koefisien ($\beta = 0.82$, $p < 0.05$). Hasil statistik ini membuktikan secara nyata bahwa ekspektasi akan efisiensi dan peningkatan kinerja merupakan pendorong utama di balik keputusan pengguna untuk tetap menggunakan teknologi AI. Dengan demikian, hipotesis mengenai pengaruh langsung persepsi manfaat terhadap intensi keberlanjutan dinyatakan terdukung secara meyakinkan.

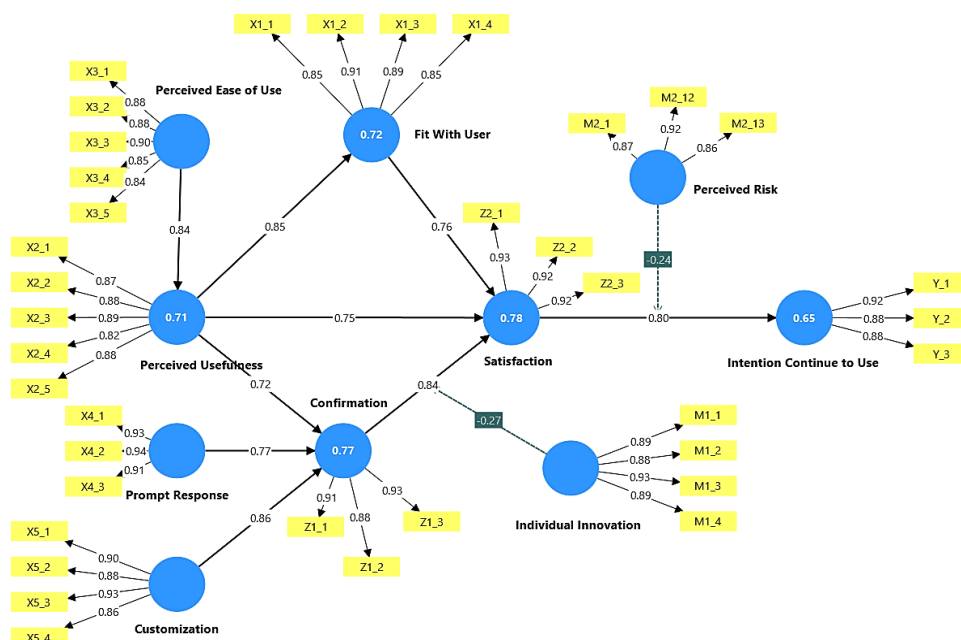
3.2.2 Pengaruh Persepsi Kemudahan Terhadap Intensi Keperilakuan

Analisis data melalui pendekatan PLS-SEM menunjukkan bahwa persepsi kemudahan penggunaan memiliki korelasi positif yang signifikan terhadap intensi berperilaku dengan nilai $\beta = 0.75$ ($p < 0.05$). Data empiris tersebut membuktikan bahwa sifat intuitif dan kemudahan aksesibilitas aplikasi menjadi faktor pendorong utama dalam membentuk niat perilaku pengguna. Dengan nilai koefisien yang melampaui ambang batas signifikansi, penelitian ini memberikan bukti nyata bahwa efisiensi interaksi antara pengguna dan antarmuka teknologi secara langsung menentukan keputusan pengguna untuk mengintegrasikan aplikasi tersebut ke dalam rutinitas, sehingga mendukung hipotesis hubungan antara persepsi kemudahan dan intensi berperilaku secara meyakinkan.

3.2.3 Pengaruh Persepsi Risiko Terhadap Intensi Keberlanjutan

Hasil evaluasi model struktural menunjukkan bahwa persepsi risiko memiliki hubungan invers dengan intensi keberlanjutan, namun hubungan tersebut tidak mencapai ambang batas signifikansi ($p < 0,05$). Hal ini memberikan bukti empiris bahwa dalam konteks penelitian ini, kekhawatiran terhadap risiko tidak menjadi hambatan utama yang signifikan bagi pengguna. Dampak negatif dari risiko tersebut relatif lemah dan tidak mampu mengimbangi kontribusi substansial dari variabel kegunaan serta kemudahan pakai dalam mendorong niat penggunaan berkelanjutan.

Untuk memperjelas visualisasi kekuatan hubungan dan signifikansi nilai estimasi parameter dari model struktural yang telah diuji, diagram jalur hasil proses *bootstrapping* ditampilkan secara spasial pada Gambar 3. Berdasarkan diagram visual pada Gambar 3, setiap jalur hubungan antar konstruk laten dilengkapi dengan nilai koefisien jalur dan nilai T-statistics yang merepresentasikan signifikansi statistik dari pemodelan struktural tersebut. Melalui tampilan Gambar 3, dapat diidentifikasi secara langsung bahwa variabel Kepuasan bertindak sebagai titik temu sentral dari berbagai variabel anteseden, dengan kontribusi nilai *R-square* (R^2) sebesar 0,78 atau 78% varians kepuasan dapat dijelaskan oleh model. Alur panah pada Gambar 3 juga memperlihatkan bahwa hubungan terkuat menuju kepuasan digerakkan oleh variabel Konfirmasi dan Kesesuaian dengan Pengguna.



Gambar 3. Bootstrapping



Konstruksi model pada Gambar 3 memberikan konfirmasi visual mengenai dampak akhir terhadap variabel dependen utama, yaitu Intensi Keberlanjutan Penggunaan, yang memiliki nilai R^2 sebesar 0,65 atau 65%. Melalui diagram Gambar 3, terlihat jelas bahwa panah jalur dari Persepsi Risiko menuju *Intention Continue to Use* memiliki nilai koefisien negatif sebesar -0,24. Meskipun arah hubungannya bersifat invers, angka T-statistics pada jalur tersebut tidak melampaui ambang batas kritis, sehingga secara visual pada Gambar 3 mengonfirmasi bahwa persepsi risiko tidak menjadi hambatan utama yang signifikan bagi mahasiswa untuk terus menggunakan aplikasi berbasis kecerdasan buatan tersebut.

3.3 Pembahasan

Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman mengenai adopsi teknologi berbasis AI di pendidikan tinggi serta menyajikan wawasan berharga mengenai faktor-faktor yang memengaruhi niat mahasiswa untuk melanjutkan penggunaan teknologi tersebut. Selain itu juga memperkaya literatur mengenai adopsi AI di lingkungan akademik dengan mengidentifikasi determinan utama yang mendorong loyalitas penggunaan teknologi oleh mahasiswa. Data empiris mengungkapkan bahwa variabel persepsi manfaat merupakan faktor pendorong yang sangat signifikan bagi intensi keberlanjutan, sehingga mendukung premis bahwa ekspektasi efisiensi dan efektivitas aplikasi AI berbanding lurus dengan niat keberlanjutan penggunaannya. Hasil analisis menunjukkan bahwa persepsi manfaat memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap intensi keberlanjutan. Temuan ini memvalidasi hipotesis bahwa semakin besar manfaat teknologi yang dirasakan, semakin kuat pula niat untuk terus menggunakan aplikasi berbasis AI tersebut. Konsistensi temuan ini dengan penelitian serta kerangka kerja dari (Herawati et al., 2024) memperkuat teori bahwa persepsi akan nilai guna tetap menjadi determinan fundamental yang menentukan keberhasilan integrasi teknologi dalam jangka panjang.

Lebih lanjut, persepsi kemudahan terbukti berpengaruh positif terhadap intensi berperilaku. Hasil ini sejalan dengan sebuah teori yang menyatakan bahwa kemudahan penggunaan adalah faktor penentu utama dalam penerimaan teknologi. Kondisi ini mencerminkan bahwa mahasiswa memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk tetap menggunakan aplikasi AI yang bersifat intuitif, yang pada akhirnya mendorong penggunaan jangka panjang. Di sisi lain, pengaruh negatif persepsi risiko terhadap intensi keberlanjutan ditemukan tidak signifikan secara statistik (Vieriu, 2025). Hasil ini menyimpang dari penelitian (Bobula, 2024) yang memposisikan risiko sebagai penghalang utama adopsi teknologi. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kecenderungan mahasiswa untuk lebih mengutamakan aspek fungsionalitas dan kemudahan daripada risiko yang mungkin timbul, didukung oleh fakta bahwa sebagian besar responden telah memiliki literasi AI yang cukup mumpuni. Secara praktis, hasil penelitian ini menekankan pentingnya pengembangan aplikasi AI yang mengutamakan kenyamanan pengguna dan nilai manfaat, namun tetap memperhatikan mitigasi risiko keamanan data secara mendalam. Perangkat lunak yang menawarkan antarmuka ramah pengguna serta kontribusi nyata bagi efektivitas belajar cenderung lebih sukses dalam mempertahankan loyalitas penggunaan dan interaksi jangka panjang dari kelompok mahasiswa.

Terlepas dari temuan yang dihasilkan, studi ini memiliki sejumlah keterbatasan pada aspek sampel dan metodologi yang membatasi generalisasi hasil. Fokus pada kelompok mahasiswa di Surakarta menyebabkan faktor eksternal seperti perbedaan budaya dan kebijakan institusi belum terakomodasi sepenuhnya. Oleh karena itu, disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk mencakup sampel yang lebih beragam dari berbagai daerah guna menguji konsistensi model ini pada konteks pendidikan yang berbeda. Selain itu, instrumen penelitian yang digunakan mungkin memiliki keterbatasan dalam menangkap kedalaman variabel laten secara menyeluruh. Walaupun uji validitas telah terpenuhi, butir kuesioner cenderung bersifat terbatas dalam merepresentasikan dimensi subjektif yang kompleks, khususnya pada variabel kepuasan dan persepsi risiko. Studi selanjutnya diharapkan dapat mempertajam operasionalisasi konstruk melalui pengembangan alat ukur yang lebih menyeluruh, dengan cakupan indikator yang lebih beragam dan representatif.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengonfirmasi secara empiris fungsionalitas model struktural integratif yang menggabungkan *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *Expectation Confirmation Theory* (ECT) dalam memetakan perilaku digital mahasiswa. Berdasarkan seluruh rangkaian proses analisis data terhadap 211 responden di wilayah Surakarta, ditemukan bahwa loyalitas jangka panjang mahasiswa terhadap aplikasi kecerdasan buatan (AI) ditentukan oleh pemenuhan ekspektasi pasca-penggunaan, di mana kepuasan bertindak sebagai jembatan emosional utama. Interaksi harian dengan platform generatif seperti ChatGPT membuktikan bahwa aspek kepraktisan operasional dan kemanfaatan akademis yang nyata menjadi pendorong dominan yang mengalahkan kekhawatiran psikologis pengguna. Secara konkrit, kenyamanan navigasi sistem dan responsivitas aplikasi terbukti membentuk konfirmasi positif yang langsung meningkatkan efisiensi belajar serta produktivitas mahasiswa dalam ekosistem pendidikan tinggi. Fenomena menarik yang terungkap dari integrasi menyeluruh ini adalah adanya pergeseran paradigma pada kohort mahasiswa digital, di mana persepsi risiko keamanan data atau kecemasan teknologi secara statistik terbukti tidak lagi menjadi penghalang bagi mereka untuk terus mengadopsi instrumen AI. Melalui temuan tersebut, penelitian ini memberikan kontribusi teoritis dan metodologis penting dalam mendekonstruksi asumsi hambatan teknologi pada generasi Z, sekaligus memvalidasi kerangka kerja empiris baru untuk mengukur perilaku pasca-adopsi AI generatif di lingkungan akademik.



Secara praktis, hasil ini memberikan rekomendasi kuat bagi para pengembang teknologi dan institusi akademik untuk fokus pada desain antarmuka yang intuitif serta optimalisasi fitur kustomisasi agar adopsi teknologi AI dapat berlangsung secara berkelanjutan di masa depan. Berdasarkan keterbatasan yang telah dipaparkan, terdapat beberapa peluang bagi penelitian mendatang untuk memperdalam topik ini. Studi selanjutnya dapat memperluas cakupan sampel dengan melibatkan mahasiswa dari berbagai wilayah dan institusi guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai penerimaan AI dalam skala yang lebih luas. Selain itu, penelitian berikutnya dapat mengeksplorasi determinan lain yang memengaruhi adopsi teknologi, seperti kepercayaan pada teknologi, pengaruh sosial, atau fitur spesifik aplikasi AI yang berpotensi meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

REFERENCES

- Achhibat, I., Lbour, D. A., & Lebzar, B. (2025). The Impact of Artificial Intelligence on Student Satisfaction in Higher Education : Opportunities and Ethical Challenges. *Nternational Journal of Information and Education Technology*, 15(6), 1182–1192. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2025.15.6.2321>
- Almufarreh, A. (2024). Determinants of Students' Satisfaction with AI Tools in Education : A PLS-SEM-ANN Approach. *Sustainability*, 16(13), 1–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su16135354>
- Almulla, M. A. (2024). Heliyon Investigating influencing factors of learning satisfaction in AI ChatGPT for research : University students perspective. *Heliyon*, 10(11), 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32220>
- Bobula, M. (2024). Generative artificial intelligence (AI) in higher education: a comprehensive review of challenges, opportunities, and implications. *Journal of Learning Development in Higher Education*, 30, 1–27. <https://doi.org/https://doi.org/10.47408/jldhe.vi30.1137>
- Chatzichristofis, S. A. (2025). AI in Education : Towards a Pedagogically Grounded and Interdisciplinary Field. *AI in Education*, 1(1), 4–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/aieduc1010001>
- Dahnir, Linggi, C. R., Sofyan, V. A., Fakhri, M. M., & Asoka, P. (2025). Affecting Student Satisfaction with AI Tools in Higher Education : A Structural Equation Modeling Approach. *Jurnal MediaTIK*, 8(3), 7–19. <http://journal.unm.ac.id/index.php/MediaTIK/article/view/9844>
- Festiyed, Tanjung, Y. I., & Fadillah, M. A. (2024). ChatGPT in Science Education : A Visualization Analysis of Trends and Future Directions. *JOIV : International Journal on Informatics Visualization*, 8(November), 1614–1624. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.62527/joiv.8.3-2.2987>
- Hasan, R., Ismail, N., & Rahman, H. (2024). Understanding AI Chatbot adoption in education : PLS-SEM analysis of user behavior factors. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 2(2), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2024.100098>
- Herawati, A. A., Yusuf, S., Taufik, A., Syaf, A., & Habibi, Y. (2024). Exploring the Role of Artificial Intelligence in Education , Students Preferences and Perceptions. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 16(2), 1029–1040. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i2.4784>
- Koteczki, R. (2025). Exploring Generation Z ' s Acceptance of Artificial Intelligence in Higher Education : A TAM and UTAUT-Based PLS-SEM and Cluster Analysis. *Education Sciences*, 15(8), 1–31. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci15081044>
- Lund, B., Mannuru, N. R., Ward, E., Teel, Z. A., Lee, T. H., Ortega, N. J., & Simmons, S. (2025). Student Perceptions of AI-Assisted Writing and Academic Integrity : Ethical Concerns , Academic Misconduct , and Use of Generative AI in Higher Education. *AI in Education*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/aieduc1010002>
- Mohamad, N. S., Hj, H., Yusof, M., & Mohammed, N. H. (2025). Investigating the Impact of AI Tools on Students ' Digital Literacy and ICT Skill Proficiency. *International Journal Of Research And Innovation In Social Science (IJRISS)*, IX(IX), 5116–5128. <https://doi.org/10.47772/IJRISS>
- Noroozi, O., Khalil, M., & Banihashem, S. K. (2025). Artificial Intelligence in higher education : Impact depends on support , pedagogy , human agency , and purpose. *Innovations in Education and Teaching International*, 62(5), 1425–1430. <https://doi.org/10.1080/14703297.2025.2539579>
- Nurohim, G. S., Setyadi, H. A., & Fauzi, A. (2025). Benchmarking Deepseek-LLM-7B-Chat and Qwen1.5-7B-Chat for Indonesian Product Review Emotion Classification. *Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)*, 9(6), 3068–3078. <https://doi.org/https://doi.org/10.30871/jaic.v9i6.11369>
- Phua, F. T. T., Dericks, G. H., & Thompson, E. R. (2024). Are satisfied students simply happy people in the first place ? The role of trait affect in student satisfaction. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 49(3), 302–319. <https://doi.org/10.1080/02602938.2023.2230386>
- Rafiq, N., & Ahmad, M. (2025). Impact of artificial intelligence on students' creativity in ODL: the mediating role of happiness. *Asian Association of Open Universities Journal*, 20(2), 154–169. <https://doi.org/10.1108/AAOUJ-01-2025-0010>
- Rusman, Setiasih, O., Nandi, Setiawardani, W., & Yusron, E. (2024). Applying the UTAUT Model to Understand Factors Affecting the Use of Learning Management System for Learning Pedagogical Education. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 14(1), 231–238. <https://doi.org/https://doi.org/10.47750/pegegog.14.01.41>
- Song, P., Wang, X., Yu, X., & Feng, F. (2023). Impact of product customization level on consumer ' s word- of-mouth behaviors and contents : a field study. *Information Technology & People*, 36(7), 2940. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/ITP06-2021-0482>



- Tawafak, R. M., Al-rahmi, W. M., Almogren, A. S., Noor, M., Adwan, A., Safori, A., Attar, R. W., & Habes, M. (2023). Analysis of E-Learning System Use Using Combined TAM and ECT Factors. *Sustainability*, 15(11100), 1–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su151411100>
- Vieriu, A. M. (2025). The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Students ' Academic Development. *Education Sciences*, 15(3), 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci15030343>
- Yang, H., Xu, N., Lin, X., & Zhang, W. (2025). Integrating AI literacy into the TAM-TPB model to explain students ' intention to use educational AI through MASEM approach. *Computers in Human Behavior Reports*, 20(July), 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2025.100833>