Integrasi Literasi Digital dalam Model TAM-TPB untuk Menganalisis Penerimaan AI Generatif pada Mahasiswa Universitas Merdeka Malang

Rahayu Purnamasari[1], Hudan Eka Rosyadi[2]
Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi
e-mail: pr7758962@gmail.com[1], hudan@unmer.ac.id[2]

Kata Kunci:

Artificial Intelligence Generatif
Behavioral Intention
Literasi Digital
TAM-TPB
Universitas Merdeka Malang

ABSTRAK

Di sektor pendidikan tinggi, teknologi AI mengubah cara mahasiswa belajar, tetapi kurangnya literasi digital dapat menyebabkan masalah etika. Penelitian ini menggabungkan dua model, yaitu *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *Theory of Planned Behavior* (TPB), menekankan literasi digital sebagai faktor kunci dalam penerimaan teknologi AI Generatif oleh mahasiswa Universitas Merdeka Malang. Tujuan penelitian adalah untuk memahami pengaruh literasi digital terhadap penerimaan teknologi AI Generatif dan memberikan konstribusi pada kebijakan kurikulum dan program literasi digital. Penelitian menggunakan metode survei dengan kuesioenr yang disebarkan pada 100 mahasiswa angkatan 2022-2025, dengan jumlah sampel akhir sebanyak 94 responden setelah tahap screening data. Data dianalisis menggunakan metode *Structural Equation Modeling* (SEM) berbasis *Partial Least Square (PLS-SEM)*. Hasil menunjukkan bahwa literasi digital berpengaruh positif pada kemudahan dan kegunaan teknologi, serta memengaruhi niat perilaku mahasiswa. Hasil ini dapat menjadi masukan bagi Universitas dalam mengintegrasikan literasi digital dalam kurikulum dan sosialisasi pemanfaatan AI yang etis dan aman.

Keyword:

Generative Artificial Intelligence
Behavioral Intention
Digital Literacy
TAM-TPB
Universitas Merdeka Malang

ABSTRACT

In the higher education sector, AI technology is transforming how students learn, yet a lack of digital literacy can lead to ethical issues. This study integrates two frameworks the Technology Acceptance Model (TAM) and the Theory of Planned Behavior (TPB) to highlight digital literacy as a key factor in the acceptance of Generative AI technology among students at Universitas Merdeka Malang. The research aims to understand the impact of digital literacy on Generative AI acceptance and to inform curriculum policies and digital literacy programs. A survey method was employed, with questionnaires distributed to 100 student the 2022-2025 cohorts, resulting in a final sample of 94 respondents after data screening. Data analysis was conducted using Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The findings indicate that digital literacy positively influences perceived ease of use and perceived usefulness, as well as students' behavioral intentions. These results offer valuable insights for the university regarding the integration of digital literacy into the curriculum and the promotion of ethical and safe AI usage.

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076

I. PENDAHULUAN

Transformasi digital di sektor pendidikan perguruan tinggi di Indonesia terdorong secara signifikan oleh pesatnya kemajuan teknologi digital dan *Artificial Intelligence* (AI) sebagai penanda utama era Revolusi Industri 4.0 [1]. Seiring meluasnya implementasi AI dalam dunia pendidikan tinggi, interaksi mahasiswa dengan teknologi pembelajaran mengalami perubahan mendasar. Perguruan tinggi mulai menyisipkan kompetensi literasi digital ke dalam sistem perkuliahan untuk meningkatkan keterampilan mahasiswa [2]. Penerapan literasi digital ini ditujukan agar mahasiswa kian mumpuni dalam mencerna, mengoperasikan, hingga menyaring teknologi secara bijak di tengah transisi menuju era Society 5.0 yang berfokus pada manusia [3].

Salah satu perkembangan AI yang sangat masif adalah *Artificial Intelligence Generative* (AI Generatif) seperti ChatGPT, Gemini, Claude, dan DeepSeek. Teknologi ini memiliki kemampuan menghasilkan konten teks, gambar, hingga kode pemrograman secara otomatis yang dimanfaatkan mahasiswa untuk menyelesaikan tugas, penelitian akademik, dan eksplorasi ide. Namun, pemanfaatan AI Generatif yang tidak diimbangi dengan literasi digital yang memadai berisiko memunculkan ketergantungan berlebih, penurunan kemampuan berpikir kritis, serta potensi pelanggaran etika akademik [4], [5]. Kementerian Komunikasi dan Informatika (KOMINFO) merumuskan empat pilar utama literasi digital Cakap Digital (*Digital Skills*), Aman Digital (*Digital Safety*), Budaya Digital (*Digital Culture*), dan Etika Digital (*Digital Ethics*) sebagai panduan bagi individu dalam memanfaatkan teknologi digital secara efektif, aman, dan bertanggung jawab [6], [7].

Dalam mengkaji perilaku adopsi teknologi, kerangka kerja *Technology Acceptance Model* (TAM) dan *Theory of Planned Behavior* (TPB) sering kali digunakan secara terpisah maupun terintegrasi. TAM menyoroti konstruk *Perceived Usefulness* (PU) dan *Perceived Ease of Use* (PEOU) sebagai penentu utama persepsi pengguna [8], sedangkan TPB melengkapi penjelasan melalui konstruk *Attitude* (ATT), *Subjective Norm* (SN), dan *Perceived Behavioral Control* (PBC) terhadap *Behavioral Intention* (BI) [9], [10]. Penelitian terdahulu oleh Apridiani dan Jatmiko [8] menunjukkan bahwa penerimaan ChatGPT dipengaruhi oleh persepsi kegunaan dan sikap pengguna, namun penelitian tersebut masih terbatas pada model tunggal TAM tanpa mempertimbangkan variabel literasi digital dan komponen sosial perilaku dari TPB.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan empat pilar literasi digital KOMINFO ke dalam model gabungan TAM-TPB guna menganalisis secara komprehensif penerimaan AI Generatif pada mahasiswa Universitas Merdeka Malang. Penelitian ini diarahkan untuk mengukur tingkat literasi digital mahasiswa, menganalisis pengaruh literasi digital terhadap PEOU dan PU, menguji dampak PEOU dan PU terhadap Sikap, serta menguji pengaruh Sikap, Norma Subjektif, dan Kontrol Perilaku terhadap Niat Perilaku dalam mengadopsi AI Generatif.

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei dan dilakukan di satu waktu (cross-sectional). Penelitian dilaksanakan di Universitas Merdeka Malang dengan populasi seluruh mahasiswa aktif angkatan 2022–2025. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria: (1) mahasiswa aktif Universitas Merdeka Malang, (2) pernah atau sedang menggunakan teknologi AI Generatif (seperti ChatGPT, Gemini, Claude, DeepSeek) untuk kegiatan akademik, dan (3) bersedia mengisi kuesioner. Pengentuan ukuran sampel minimum mengacu pada aturan 10- times rule dalam *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) [11], [12]. Karena jumlah jalur struktural terbanyak yang menuju konstruk endogen (Behavioral Intention) adalah 3 jalur, maka sampel minimum adalah 30 responden. Untuk meningkatkan ketelitian estimasi model, kuesioner disebarkan secara daring via Google Form dan berhasil menjaring 100 responden [13].

Sebelum analisis data dilakukan, dilaksanakan prosedur data screening secara ketat untuk menjamin integritas data [14]. Kriteria eksklusi yang diterapkan meliputi: (1) *Full straight-lining* (responden memberikan jawaban sama untuk seluruh 35 item pernyataan), (2) *Severe partial straight-lining*, dan (3) *Outlier ekstrem*. Hasil screening mengeliminasi 6 responden (responden nomor 37, 42, 84, 86, 89, dan 91), sehingga sampel akhir yang dianalisis berjumlah 94 responden.

Analisis data menggunakan metode PLS-SEM dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS versi 4.0. Tahapan analisis meliputi dua tingkatan utama: (1) Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model) yang mencakup Uji Validitas Konvergen (outer loading > 0,70 dan AVE > 0,50), Uji Validitas Diskriminan (Fornell-Larcker Criterion dan HTMT < 0,90), serta Uji Reliabilitas (Cronbach's Alpha dan Composite Reliability > 0,70) [15]. (2) Evaluasi Model Struktural (Inner Model) yang mencakup Uji Multikolinearitas (VIF < 5,0), Koefisien Determinasi (R2), Ukuran Efek (f2), dan Uji Hipotesis menggunakan prosedur bootstrapping dengan 10.000 subsampel (uji dua arah, tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, t-tabel $\geq 1,96$).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden Dan Deskripsi Data

Karakteristik Responden Dan Deskripsi Data Berdasarkan sampel akhir (n = 94), profil responden tersebar dari berbagai fakultas di Universitas Merdeka Malang, mencakup Fakultas Teknologi Informasi (27,66%), FISIP (15,96%), FEB (12,77%), Kepariwisataan (12,77%), Hukum (10,64%), Psikologi (10,64%), dan Teknik (9,57%). Berdasarkan angkatan, responden terdiri dari angkatan 2025 (32,98%), 2024 (26,60%), 2023 (21,28%), dan 2022 (19,15%). Frekuensi penggunaan AI Generatif didominasi oleh porsi harian (36,17%) dan beberapa kali dalam seminggu (43,62%). Platform AI Generatif yang paling sering digunakan adalah ChatGPT (74,47%), diikuti Gemini (14,89%), Claude (7,45%), dan DeepSeek (3,19%). Skor rata-rata keseluruhan tingkat literasi digital

Copyright © SENASIF 2026

ISSN: 2598-0076

mahasiswa mencapai 4,12 dari skala 5,00, menandakan penguasaan literasi digital yang tergolong sangat baik.

Analisis Sensitivitas Model

Analisis sensitivitas dilakukan untuk membandingkan stabilitas estimasi parameter antara Model 1 (n = 100) dan Model 2 (n = 94 setelah screening data).

Tabel 1. Perbandingan Evaluasi Outer Model dan Fit Model 1 dan Model 2

Kriteria	**Model 1 (n=100)**	**Model 2 (n=94)**	**Keterangan**
Outer Loadings (Rata-rata)	Beberapa indikator di bawah 0.70	Semua indikator ≥ 0.70	Model 2 lebih stabil
Average Variance Extracted (AVE)	0.654	0.655	Memenuhi syarat (>0,50)
Composite Reliability (rho_c)	0.897	0.893	Reliabilitas sangat tinggi (>0,70)
Cronbach's Alpha	0.844	0.841	Konsistensi internal baik(>0,70)
R^2 pada Attitude	0.412	0.545	Daya penelas meningkat
R^2 pada Behavioral Intention	0.485	0.620	Kategori moderat-kuat meningkat
T-Statistik	1.75 - 3.20	2.45 – 5.80	>1.96 ($p<0.05$) semua hipotesis jalur signifikan

Hasil perbandingan koefisien jalur (path coefficients) menunjukkan selisih rata-rata sebesar 0,005 antara Model 1 dan Model 2. Hal ini membuktikan bahwa prosedur screening data efektif menghilangkan kebisingan data (noise) tanpa merusak atau mengubah arah hubungan struktural antar variabel.

Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Evaluasi validitas konvergen pada Model 2 menunjukkan bahwa seluruh indikator pada konstruk ATT, BI, PBC, PEOU, dan PU memiliki nilai outer loading di atas 0,70. Pada variabel Literasi Digital (DL), beberapa indikator memiliki loading antara 0,632 hingga 0,685 (DL2 = 0,654; DL4 = 0,632; DL5 = 0,685; DL11 = 0,664), serta indikator SN4 = 0,697. Indikator-indikator ini tetap dipertahankan karena nilai AVE konstruk terkait sudah melampaui ambang batas 0,50 dan berguna menjaga validitas isi [11].

Pada uji validitas diskriminan dengan Fornell-Larcker Criterion, akar kuadrat AVE untuk mayoritas konstruk lebih tinggi dibanding korelasi antar konstruk. Namun, pasangan PEOU dan PU memiliki korelasi tinggi (0,848) yang setara dengan akar AVE masing-masing. Berdasarkan evaluasi Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT), beberapa pasangan konstruk menunjukkan nilai HTMT > 0,90

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076

(seperti PBC-ATT = 1,009; PU-PBC = 0,990; PU-PEOU = 0,985). Hal ini mengindikasikan adanya kedekatan konseptual berlebih antar konstruk laten dalam persepsi responden survei [15].

Evaluasi Model Struktural (Inner Model) Dan Pengujian Hipotesis

Uji multikolinearitas inner model menunjukkan nilai VIF di bawah 5,0 (berkisar antara 1,000 hingga 3,640). Nilai R2 untuk ATT sebesar 0,675 dan BI sebesar 0,660 tergolong kriteria moderatkuat. Nilai f2 menunjukkan bahwa Literasi Digital memiliki dampak sangat besar terhadap PEOU (f2 = 1,353) dan PU (f2 = 1,264). Pengujian hipotesis dilakukan via bootstrapping 10.000 subsampel dengan kriteria penerimaan T-Statistik > 1,96 dan P-Value < 0,05.

Tabel 2. Hasil Pengujian Hipotesis Struktural

Hipotesis	Hubungan	Original Sample	T-Statistik	P-Value	Keterangan
H1	Literasi Digital → Perceived Ease of Use	0.758	9.045	0.000	Didukung
H2	Literasi Digital → Perceived Usefulness	0.747	8.992	0.000	Didukung
H3	Perceived Ease of Use → Attitude	0.378	3.611	0.000	Didukung
H4	Perceived Usefulness → Attitude	0.476	4.790	0.000	Didukung
H5	Attitude → Behavioral Intention	0.070	0.538	0.590	Tidak didukung
H6	Subjective Norm → Behavioral Intention	0.486	5.969	0.000	Didukung
H7	Perceived Behavioral Control → Behavioral Intention	0.318	2.610	0.009	Didukung

Pembahasan

Hasil pengujian membuktikan bahwa Literasi Digital berperan sebagai pondasi utama yang secara signifikan mempengaruhi kemudahan (β = 0,758, p = 0,000) dan kegunaan yang dirasakan (β = 0,747, p = 0,000) dalam menggunakan AI Generatif (Mendukung H1 dan H2). Mahasiswa yang menguasai keterampilan teknis, pemahaman etika, keamanan, dan budaya digital merasa jauh lebih percaya diri dan efisien saat memberikan instruksi (prompting) serta mengolah informasi dari platform AI [2], [8]. Selanjutnya, PEOU (β = 0,378, p = 0,000) dan PU (β = 0,476, p = 0,000) terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap Sikap (Mendukung H3 dan H4). Pengaruh PU yang lebih tinggi mengindikasikan bahwa mahasiswa lebih mengutamakan nilai kemanfaatan akademik nyata (seperti mempercepat penyelesaian tugas dan eksplorasi referensi) dibandingkan sekadar kemudahan antarmuka aplikasi.

Temuan menarik ditemukan pada pengujian H5, di mana Sikap tidak berpengaruh signifikan terhadap Niat Perilaku (β = 0,070, t = 0,538, p = 0,590), sehingga H5 Ditolak. Hal ini disebabkan karena 79,79% responden sudah menjadi pengguna aktif harian atau mingguan. Bagi mayoritas

Copyright © SENASIF 2026

ISSN: 2598-0076

mahasiswa, memiliki sikap positif terhadap AI Generatif sudah menjadi standar umum (baseline condition), sehingga niat untuk terus menggunakan AI tidak lagi digerakkan oleh perasaan suka atau setuju secara pribadi, melainkan dipicu oleh faktor eksternal dan keberdayaan teknis [8], [9].

Niat keberlanjutan mahasiswa dalam menggunakan AI Generatif sangat dipengaruhi oleh Norma Subjektif (β = 0,486, p = 0,000 - Mendukung H6) dan Perceived Behavioral Control (β = 0,318, p = 0,009 - Mendukung H7). Norma Subjektif menjadi prediktor terkuat, yang menegaskan bahwa dorongan dari dosen, rekomendasi teman sebaya, serta tren budaya kampus menjadi pendorong utama niat mahasiswa [9]. Sementara itu, ketersediaan perangkat, kuota internet, dan kemampuan mengatasi kendala teknis (PBC) memberikan kepastian kontrol bagi mahasiswa untuk terus memanfaatkan AI Generatif.

IV. SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa literasi digital merupakan faktor penentu utama yang meningkatkan persepsi kemudahan dan kemanfaatan teknologi AI Generatif pada mahasiswa Universitas Merdeka Malang. Persepsi kemanfaatan dan kemudahan secara langsung membentuk sikap positif mahasiswa. Namun demikian, sikap pribadi tidak berkontribusi langsung terhadap niat perilaku untuk terus menggunakan AI Generatif. Niat mahasiswa secara dominan ditentukan oleh dukungan lingkungan sosial (Norma Subjektif) dan ketersediaan kontrol sumber daya (Perceived Behavioral Control). Implikasi praktis penelitian ini menyarankan pihak Universitas Merdeka Malang untuk mengintegrasikan empat pilar literasi digital KOMINFO ke dalam kurikulum perkuliahan umum, menyusun panduan etika penggunaan AI akademik, serta menjamin ketersediaan sarana infrastruktur digital bagi mahasiswa.

DAFTAR RUJUKAN

[1] E. Fitrianti, S. Annur, and Afriantoni, “Revolusi Industri 4.0: Inovasi dan Tantangan dalam Pendidikan di Indonesia,” *J. Educ. Cult.*, vol. 4, no. 1, pp. 28–35, Feb. 2024, doi: 10.58707/jec.v4i1.860.

[2] A. Setiawan, A. R. P. Octasylva, E. Ratnawati, W. Widyastuti, and M. B. Herlambang, *Transformasi Digital : Pengantar Literasi Digital untuk Mahasiswa*. 2024. [Online]. Available: https://library.iti.ac.id/opac/?p=show_detail&id=85255

[3] P. C. Taraya and A. P. Wibawa, “Mewujudkan Society 5.0 Melalui Pemanfaatan Teknologi Kecerdasan Buatan,” *J. Inov. Tek. Dan Edukasi Teknol.*, 2022, doi: 10.17977/um068v1i82022p378-385.

[4] D. A. N. Sulfan, R. M. Suhartono, and S. Salam, “dampak teknologi kecerdasan buatan (ai) pada pola konsumsi media sosial generasi muda: antara efisiensi, ketergantungan, dan

Copyright © SENASIF 2026
ISSN: 2598-0076

implikasi hukum," *judicatum j. Dimensi Catra Huk.*, vol. 2, no. 2, pp. 207–216, Dec. 2024, doi: 10.35326/judicatum.v2i2.6977.

[5] F. Ulfah, A. J. Putri, and Aprizal, "Pengaruh Penggunaan Artificial Intelligence (AI) dan Literasi Digital terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Ekonomi Universitas Jambi Angkatan 2023 di Era Digital Jesika," vol. 9, 2025.

[6] S. H. Azanda, R. F. Syah, and W. A. Ayunda, "makna empat pilar literasi digital dan potensinya menekan peredaran hoax di ruang digital indonesia," *Natl. Conf. Appl. Bus. Educ. Technol. NCABET*, vol. 3, no. 1, pp. 764–773, Mar. 2024, doi: 10.46306/ncabet.v3i1.167.

[7] H. Syafrial, *Literasi Digital Seri 1*. 2023. [Online]. Available: https://l1nq.com/6d7g0lc

[8] A. Apridiani and A. R. Jatmiko, "analisis penerimaan chatgpt sebagai alat pembelajaran mahasiswa fti unmer malang menggunakan pendekatan model tam," *jati j. Mhs. Tek. Inform.*, vol. Vol. 9 No. 2, April 2025, no. 2, pp. 2101–2108, 2025.

[9] I. Nurmaisya, "theory of planned behavior, self efficacy terhadap penerimaan penggunaan chatgpt pada mahasiswa dalam menyelesaikan tugas akhir di uin syarif hidayatullah jakarta," 2024, [Online]. Available: https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/82875

[10] D. Pertiwi, "integrasi technology acceptance model (tam) dan theory of planned behavior (tpb) dalam e-learning dengan zoom," *uii.ac.id*, 2023.

[11] W. W. Chin, *The partial least squares approach to structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), Modern methods for business research (pp. 295-358). Lawrence Erlbaum Associates.* 1998. [Online]. Available: https://sl1nk.com/i87x230

[12] W. Setiawan and R. F. Akbar, "Spending behavior under budget constraint: An integrated model of cognitive, regulatory, and social determinants among need-based scholarship students in Indonesia," *J. Ilmu Manaj.*, pp. 179–199, Mar. 2026, doi: 10.26740/jim.v14n1.p179-199.

[13] N. Ulayya, "analisis faktor-faktor yang mempengaruhi niat keberlanjutan pengguna pada e-commerce dengan pendekatan modifikasi expectation confirmation model," 2025.

[14] L. Christensen, E. Siemsen, and O. Branzei, "Response pattern analysis: Assuring data integrity in extreme research settings. Strategic Management Journal, 38(8), 1746–1760," *academia.edu*, 2017.

[15] J. Henseler, C. M. Ringle, and M. Sarstedt, "A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling," *J. Acad. Mark. Sci.*, vol. 43, no. 1, pp. 115–135, Jan. 2015, doi: 10.1007/s11747-014-0403-8.

Copyright © SENASIF 2026

ISSN: 2598-0076