J-INSTECH: Journal of Instructional Technology
Vol 07 No 01 April 2026: 118-124
DOI: https://doi.org/10.20527/j-instech.v7i1.15632
e-ISSN: 3062-7443
https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/j-instech/index

Analisis Penggunaan AI Generatif pada Mahasiswa Teknologi Pendidikan

Indra Rahman, Brezto Asagi Dewantara
Universitas Lambung Mangkurat Alamat
*fvkndra@gmail.com , brezto.tp@ulm.ac.id**

Article History
Received:12 Juni 2025, Accepted: 25 Februari 2026, ***Published: 01 April 2026***

Abstrak
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak negatif penggunaan kecerdasan buatan (AI) generatif terhadap kualitas belajar mahasiswa Teknologi Pendidikan angkatan 2024. Fokus utama meliputi aspek ketergantungan terhadap AI, penurunan kemampuan berpikir kritis, interaksi sosial, dan integritas akademik. Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed methods dengan desain explanatory sequential. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive terhadap 20 mahasiswa yang secara aktif menggunakan AI dalam proses pengembangan media dan desain instruksional. Data kuantitatif dikumpulkan menggunakan instrumen kuesioner skala Likert yang telah divalidasi, dilanjutkan dengan wawancara mendalam secara kualitatif untuk menggali rasionalisasi di balik perilaku mahasiswa. Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan kecenderungan penurunan kemandirian intelektual (M=3.85) dan kemampuan berpikir kritis (M=3.70). Temuan kualitatif mengonfirmasi bahwa meskipun secara sadar menolak disebut bergantung pada AI, mahasiswa mengalami hidden dependency atau ketergantungan tak disadari akibat rendahnya literasi digital dan batasan etis. Penelitian ini merekomendasikan perlunya integrasi modul literasi AI dalam mata kuliah pengembangan kurikulum dan media, serta perlunya institusi merancang pedoman etis pemanfaatan AI yang mendukung ekosistem belajar mandiri.

Kata Kunci : *Kecerdasan Artifisial; Kualitas Belajar, Literasi Digital; Etika Akademik; Teknologi Pendidikan.*

Abstract
This study aims to analyze the negative impacts of generative artificial intelligence (AI) usage on the learning quality of Educational Technology students from the 2024 cohort. The main focus encompasses aspects of AI dependency, the decline in critical thinking skills, social interaction, and academic integrity. This research employed a mixed-methods approach with an explanatory sequential design. Purposive sampling was conducted on 20 students who actively use AI in the process of media development and instructional design. Quantitative data were collected using a validated Likert-scale questionnaire, followed by in-depth qualitative interviews to explore the rationale behind the students' behavior. The results of the descriptive statistical analysis indicated a tendency toward a decrease in intellectual independence (M=3.85) and critical thinking skills (M=3.70). Qualitative findings confirmed that although students consciously denied being dependent on AI, they experienced a hidden dependency due to low digital literacy and a lack of ethical awareness. This study recommends integrating an AI literacy module into curriculum and media development courses, as well as the need for institutions to design ethical guidelines for AI utilization that support an independent learning ecosystem.

Keywords*: Artificial Intelligence; Learning Quality; Digital Literacy; Academic Ethics; Educational Technology.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi kecerdasan artifisial (Artificial Intelligence/AI) telah mendisrupsi ekosistem pendidikan tinggi secara masif, khususnya dalam proses pembelajaran mandiri mahasiswa (Dewantara et al., 2025; Putra, 2024). Integrasi AI kini tidak lagi sekadar berwujud perangkat lunak pencari informasi pasif, melainkan telah berevolusi menjadi ekosistem pembelajaran yang sangat interaktif dan generatif. AI menawarkan kemudahan luar biasa melalui sistem pembelajaran adaptif, kurasi materi instan, hingga generator teks, penyusunan naskah (*scriptwriting*), dan rancangan papan cerita (*storyboard*) otomatis untuk kebutuhan media instruksional (Darmawan, 2024; Holmes et al., 2021). Inovasi ini secara teoritis mampu mendukung pembelajaran yang terpersonalisasi (personalized learning) melalui teknik AI prompting yang disesuaikan dengan gaya dan kebutuhan kognitif masing-masing pembelajar. Hal ini memungkinkan mahasiswa menyelesaikan berbagai penugasan akademik dan proyek pengembangan dengan tingkat efisiensi waktu yang sangat tinggi (Sari & Nugroho, 2024; Wijaya & Kartika, 2023).

Namun, di balik utopia efisiensi tersebut, adopsi AI yang tidak terkontrol memunculkan residu akademik yang mengkhawatirkan (Hidayat, 2024). Ketergantungan pada prompting instan berpotensi mendegradasi kemampuan analitis dan berpikir kritis, di mana mahasiswa cenderung menerima luaran mesin secara mentah tanpa melalui proses sintesis kognitif yang memadai(Lodge et al., 2023; Rahmat & Putri, 2024). Mahasiswa berisiko kehilangan kepekaan dalam merumuskan solusi pembelajaran secara sistematis. Sebagai contoh empiris, saat menerapkan model pengembangan (*Research and Development*) seperti model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*), ketergantungan pada AI generatif sering kali membuat mahasiswa melompati atau mengabaikan fase krusial pendefinisian masalah dan perancangan awal (*Define & Design*) yang matang. Mereka tergoda untuk melompat langsung pada luaran instan di fase pengembangan (*Develop*). Lebih lanjut, kemudahan memproduksi prototipe secara instan ini justru memicu stagnasi kreativitas otentik dalam memecahkan masalah instruksional secara mandiri (Fadillah, 2024; Maulana, 2023). Dari sisi sosiologis, kualitas interaksi akademis juga dilaporkan menurun; ruang diskusi kelas, pendampingan (mentoring), dan kolaborasi yang sebelumnya menjadi fondasi pendidikan tinggi perlahan digantikan oleh interaksi eksklusif antara manusia dan mesin (Aulia et al., 2024; Sutanto & Wulandari, 2024). Implikasi paling fatal menyentuh integritas akademik, di mana batas antara bantuan alat komputasi komplementer dan plagiarisme menjadi kabur, sehingga mengancam mutu kompetensi lulusan secara keseluruhan (Fitriani & Rahman, 2024; Hasanah, 2024; Ridwan, 2024).

Kesenjangan penelitian (research gap) dalam literatur saat ini adalah minimnya kajian yang menyoroti dampak AI secara spesifik pada mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan. Kelompok ini memiliki posisi yang sangat unik dan strategis di masa depan. Mereka diproyeksikan menjadi tenaga profesional seperti pengembang kurikulum yang harus selalu adaptif terhadap integrasi Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti), prinsip *Outcome-Based Education* (OBE), dan dinamika kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Selain itu, mereka juga disiapkan menjadi kreator media instruksional berbasis web atau Learning Management System (LMS), serta pengelola Pusat Sumber Belajar (PSB) yang akan melayani ekosistem pendidikan formal maupun non-formal. Jika pemahaman fundamental mahasiswa terhadap konsep dasar komunikasi, keterampilan memfasilitasi belajar, dan desain arsitektur pembelajaran tereduksi oleh otomatisasi AI, maka akan terjadi efek domino yang destruktif pada kualitas produk dan layanan pendidikan yang mereka ciptakan kelak. Penguasaan perangkat AI di kalangan mahasiswa seyogianya dioptimalkan sebagai katalisator inovasi, bukan untuk mengkompromikan kompetensi pedagogis dan metodologis dasar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi dampak negatif penggunaan AI terhadap kualitas belajar mahasiswa Teknologi Pendidikan angkatan 2024 secara komprehensif.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed methods dengan model Explanatory Sequential Design. Desain ini dipilih untuk memperoleh gambaran umum yang terukur secara statistik terlebih dahulu melalui survei, yang kemudian diinvestigasi makna, konteks, dan rasionalisasinya secara mendalam melalui wawancara.Populasi penelitian mencakup seluruh mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan Angkatan 2024 di Universitas Lambung Mangkurat. Penarikan sampel fase kuantitatif menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi yang ketat: (1) berstatus sebagai mahasiswa aktif pada semester berjalan, dan (2) menggunakan AI generatif secara intensif (minimal 3 kali sepekan) dalam pengerjaan tugas-tugas perkuliahan, khususnya pada tahapan pengembangan media dan desain instruksional. Berdasarkan kriteria tersebut, ditetapkan sampel sebanyak 20 mahasiswa.

Data kuantitatif dikumpulkan menggunakan instrumen kuesioner tertutup berskala Likert 1–5 (Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju). Kuesioner dirancang untuk mengukur empat konstruk utama: ketergantungan AI, penurunan kemampuan berpikir kritis, perubahan interaksi sosial, dan degradasi integritas akademik. Sebelum digunakan, instrumen melalui uji validitas isi (content validity) oleh panel pakar dengan menggunakan formula Aiken's V:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Keterangan:
s = r - l, di mana r adalah angka penilaian pakar dan l adalah angka penilaian terendah;
n = jumlah pakar;
c = jumlah kategori/skala

Hasil uji pakar menunjukkan skor koefisien V > 0.75, yang mengindikasikan bahwa seluruh butir pernyataan instrumen dinyatakan valid dan relevan secara konstruksi teoretis.Selanjutnya, uji reliabilitas konsistensi internal dilakukan dengan menggunakan formula Cronbach's Alpha:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Keterangan:
k = jumlah butir pernyataan,
$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians butir,
σ_t^2 = varians total.

Hasil pengujian memperoleh koefisien a = 0.82, yang menegaskan bahwa instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi dan sangat layak digunakan.

Pada fase pertama, data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mencari nilai tendensi sentral dan dispersi, yakni Rata-rata (*Mean*) dan Simpangan Baku (*Standard Deviation*), dengan formula perhitungan:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad \text{dan} \quad SD = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Skor ini digunakan untuk memetakan dan mengkategorikan tingkat persepsi mahasiswa terhadap dampak AI.

Pada fase kedua, pengumpulan data kualitatif dilakukan melalui wawancara mendalam semiterstruktur terhadap 5 perwakilan responden. Kelima partisipan ini dipilih secara purposive

berdasarkan variasi ekstrem dari skor kuesioner mereka guna mengeksplorasi rasionalisasi di balik perilaku pemanfaatan AI tersebut. Data kualitatif dianalisis secara tematik melalui tahapan: familiarisasi transkrip verbatim, penyusunan kode awal *(open coding)*, pencarian pola/tema sentral, pendefinisian tema, dan penulisan narasi eksplanatori yang diintegrasikan *(mixing)* dengan temuan statistik kuantitatif.

HASIL

Fase pertama melibatkan penyebaran instrumen berskala Likert kepada 20 mahasiswa yang aktif mengembangkan desain instruksional dan media pembelajaran. Analisis statistik deskriptif berfokus pada Rata-rata (Mean/M) untuk melihat kecenderungan terpusat, dan Simpangan Baku (*Standard Deviation/SD*) untuk melihat sebaran atau polarisasi jawaban. Integrasi analisis data kuantitatif dan kualitatif memberikan lanskap yang komprehensif mengenai persepsi dan perilaku mahasiswa terhadap AI.

Tabel 1. Distribusi Statistik Persepsi Mahasiswa terhadap Penggunaan AI (N=20)

(Catatan: Skor 1=Sangat Tidak Setuju, 5=Sangat Setuju. Mean > 3.0 menunjukkan kecenderungan setuju)

No	Konstruk Pernyataan	Mean (M)	Standar Deviasi (SD)	Kecenderungan
1	AI mempercepat pemahaman materi dibanding metode konvensional	4.10	0.85	Tinggi (Setuju)
2	Kualitas struktur tugas akademik meningkat berkat bantuan AI	3.95	0.75	Tinggi (Setuju)
3	Kemampuan berpikir kritis menurun sejak intensif menggunakan AI	3.70	0.92	Tinggi (Setuju)
4	Ketergantungan pada AI dalam menyusun draf tugas akademik	2.45	1.10	Rendah (Tidak Setuju)
5	Interaksi/diskusi dengan dosen dan rekan sejawat menurun	3.05	0.88	Sedang (Netral)
6	Pemahaman tentang etika dan batas plagiarisme AI (Integritas)	3.10	1.05	Sedang (Netral)

Berdasarkan Tabel 1, instrumen menunjukkan bahwa mahasiswa sangat menyadari manfaat AI dalam efisiensi waktu (M = 4.10) dan restrukturisasi tugas (M = 3.95) dengan tingkat konsensus yang kuat (SD < 0.90). Namun, anomali statistik terlihat pada Konstruk 4 dan Konstruk 6. Pada Konstruk 4 (Ketergantungan), secara agregat mahasiswa menolak dianggap bergantung pada AI (M = 2.45). Akan tetapi, nilai simpangan baku yang tinggi (SD = 1.10) mengindikasikan adanya polarisasi ekstrem dalam jawaban responden; terdapat kelompok yang sangat menolak, namun ada pula yang mengiyakan. Dispersi data yang lebar ini juga terjadi pada Konstruk 6 terkait integritas akademik (SD = 1.05). Varians yang tinggi inilah yang mendasari urgensi pelaksanaan fase kualitatif untuk mengeksplorasi kontradiksi tersebut. Fase kualitatif dilakukan melalui wawancara mendalam terhadap representasi responden untuk mengklarifikasi temuan statistik sebelumnya. Analisis tematik menghasilkan dua penemuan utama yang saling berkaitan erat dengan praktik keseharian mereka.

Data wawancara membongkar realitas psikologis yang berlawanan dengan angka survei pada Konstruk 4. Meskipun di atas kertas mahasiswa menyangkal adanya ketergantungan absolut, wawancara membuktikan keberadaan *hidden dependency* atau ketergantungan laten. Mahasiswa merasa memegang kendali penuh, padahal secara teknis mereka telah kehilangan inisiatif awal (*starter-engine* kognitif).

Salah satu informan (R3) secara gamblang merepresentasikan paradoks ini:

> *"Saya sebenarnya bisa mengerjakan sendiri, tapi kalau tidak mengawali kerangka berpikir dari ChatGPT, rasanya butuh waktu sangat lama dan sering stuck di awal."*

Kutipan ini mengonfirmasi bahwa AI telah bergeser fungsi dari sekadar mesin pencari menjadi "penyedia kerangka berpikir" utama. Ketergantungan ini tidak disadari sepenuhnya karena mahasiswa merasa mereka tetap mengedit *output* akhir, meskipun fondasi konseptualnya murni dibentuk oleh algoritma mesin.

Tingginya pengakuan terhadap penurunan kemampuan berpikir kritis (M = 3.70) tervalidasi secara kuat di lapangan. Mahasiswa mengakui bahwa proses pencarian literatur primer, pembacaan jurnal secara komprehensif, dan sintesis teori mandiri mengalami reduksi drastis.

Informan (R1) memberikan kesaksian kritis terkait batas etika (Konstruk 6) yang semakin kabur:

> *"Terkadang saya langsung menyalin jawaban analisis studi kasus dari AI, lalu hanya memparafrase sedikit agar lolos uji Turnitin, tanpa benar-benar mencerna teori di baliknya."*

Pernyataan ini adalah bukti empiris bahwa penggunaan AI oleh mahasiswa belum didasari oleh literasi digital yang memadai. Mahasiswa mengalami kebingungan fundamental dalam membedakan peran AI sebagai *co-pilot* berpikir (pendamping diskusi) dengan AI sebagai substitusi pemikiran (pengganti proses kognitif). Manipulasi teks sekadar untuk menghindari deteksi plagiarisme mekanis (*Turnitin bypass*) menunjukkan bahwa integritas akademik direduksi menjadi sekadar "lolos sistem", bukan lagi tentang kejujuran intelektual.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa integrasi AI dalam pembelajaran Teknologi Pendidikan beroperasi seperti pedang bermata dua. Di satu sisi, efisiensi kurasi informasi dan peningkatan output visual maupun tekstual dari tugas akademik memang terjadi (Darmawan, 2024; Sari & Nugroho, 2024). Namun, penurunan daya kritis intelektual (M=3.70) merupakan red flag (peringatan keras) bagi pendidik. Fenomena *hidden dependency* (ketergantungan laten) terjadi karena mahasiswa mengkapitalisasi AI bukan sebagai alat konfirmasi, melainkan sebagai penyuplai kebenaran absolut tanpa filter kognitif (Rahmat & Putri, 2024).

Secara teoretis, fenomena ini mendisrupsi prinsip dasar teori belajar Konstruktivisme. AI yang idealnya bertindak sebagai *scaffolding* (perancah) dalam *Zone of Proximal Development* (ZPD), justru mengambil alih proses konstruksi pengetahuan itu sendiri (Lodge et al., 2023). Akibatnya, mahasiswa kehilangan otonomi belajarnya dan bergeser posisi dari seorang "pencipta pengetahuan" menjadi sekadar "konsumen informasi" instan (Maulana, 2023).

Sebagai calon teknolog pendidikan, penurunan kemampuan ini sangat berisiko. Saat merancang suatu model atau media pembelajaran instruksional, diperlukan kepekaan empiris dan kemampuan analisis audiens yang tidak bisa sepenuhnya digantikan oleh mesin. Kompetensi inti seperti penguasaan kerangka kerja TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) serta fase analisis pada model pengembangan (seperti 4D atau ADDIE) menuntut empati pedagogis yang mendalam. Jika pembelajarannya memiliki nalar kritis yang tumpul akibat kebiasaan *bypass kognitif*, ekosistem pembelajaran yang dihasilkan kelak akan kaku dan tidak empatik (Dewantara et al., 2025).

Lebih lanjut, pada aspek interaksi sosial dan integritas akademik, sikap pragmatis mahasiswa menunjukkan kelemahan literasi digital secara filosofis (Aulia et al., 2024; Nasution & Zain, 2024). Ketika AI diperlakukan layaknya "kamus instan pengurai tugas", kejujuran akademik terkompromi. Praktik menyalin jawaban AI tanpa atribusi atau sekadar memparafrase teks untuk mengelabui deteksi plagiarisme (*Turnitin bypass)* adalah bentuk pelanggaran akademik modern (Fitriani & Rahman, 2024).

Tindakan ini mencederai prinsip Outcome-Based Education (OBE) dan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti) yang mensyaratkan otentisitas karya dan tanggung jawab moral. Hal ini menegaskan bahwa ketiadaan kebijakan institusional yang jelas membiarkan mahasiswa berada di area abu-abu (Setiawan & Hapsari, 2024).

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan kecerdasan buatan (AI) generatif oleh mahasiswa Teknologi Pendidikan angkatan 2024 terbukti meningkatkan kecepatan resolusi tugas, namun secara bersamaan berdampak negatif pada pelemahan daya kritis, memicu ketergantungan laten (*hidden dependency*), serta menciptakan ambiguitas dalam integritas akademik. Dampak destruktif ini berakar dari gap (kesenjangan) yang jauh antara masifnya penetrasi teknologi AI dengan kesiapan literasi digital dan etis mahasiswa.

Sebagai tindak lanjut dari temuan ini, institusi dan dosen pengampu wajib segera menggeser paradigma asesmen. Tugas konvensional yang murni berbasis esai atau rangkuman teori terbukti sangat rentan diotomatisasi dan kehilangan validitasnya. Oleh karena itu, dosen disarankan mulai menerapkan model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) yang memerlukan observasi lapangan secara riil, atau menetapkan aturan yang mengharuskan mahasiswa menyertakan riwayat *prompting AI* mereka sebagai bagian dari transparansi metodologis. Selain itu, kompetensi "Literasi AI yang Etis" perlu disisipkan secara formal ke dalam kurikulum, khususnya pada mata kuliah dasar pengembangan media dan pengelolaan pusat sumber belajar, guna memastikan mahasiswa tetap memiliki otonomi intelektual di tengah era otomatisasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Jurusan Teknologi Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat, atas dukungan selama proses pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih secara khusus juga didedikasikan kepada dosen pembimbing dan rekan penulis, atas segala arahan kritis, bimbingan metodologis, serta luangan waktunya sehingga artikel penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik

DAFTAR RUJUKAN

Aulia, R., Permata, S., & Hadi, M. (2024). *Transformasi digital dan dampaknya terhadap interaksi mahasiswa*. Penerbit Ilmu Edukasi.

Darmawan, B. (2024). Peran AI dalam mendukung sistem pembelajaran adaptif. *Jurnal Teknologi Pendidikan, 18*(2), 112–125.

Dewantara, B. A., Putra, E. C. S., & Nurmahmudah, F. (2025). Digital teaching reinvented: The effectiveness of AI-based and IFP-based interactive media in improving teacher competence. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, *8*(3), 1238–1251.

Fadillah, N. (2024). Kreativitas mahasiswa di era AI: Studi kasus penggunaan generator otomatis. *Jurnal Inovasi Pembelajaran, 9*(1), 33–47.

Fitriani, T., & Rahman, D. (2024). AI dan tantangan kejujuran akademik di perguruan tinggi. *Jurnal Etika Akademik, 6*(2), 78–90.

Hasanah, R. (2024). Integritas akademik dalam bayang-bayang kecerdasan buatan. *Jurnal Pendidikan Integritas*, *7*(1), 45–59.

Hidayat, M. (2024). *Kecerdasan buatan dalam pendidikan tinggi: Peluang dan ancaman*. EduTech Press.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2021). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.

Lodge, J. M., Thompson, K., & Corrin, L. (2023). Mapping out a research agenda for generative AI in higher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, *39*(2), 1–16.

Maulana, Y. (2023). AI dan kemandirian belajar mahasiswa. *Jurnal Teknologi Dan Pendidikan*, *11*(3), 89–101.

Nasution, M., & Zain, R. (2024). Plagiarisme modern: Analisis penggunaan AI oleh mahasiswa. *Jurnal Hukum Dan Etika Akademik*, *5*(1), 92–104.

Putra, R. (2024). *AI dan perubahan paradigma pembelajaran tinggi*. Litera Edukasi.

Rahmat, A., & Putri, L. (2024). Menurunnya kemampuan analitis akibat ketergantungan pada AI. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, *14*(2), 100–115.

Ridwan, F. (2024). Dampak jangka panjang teknologi terhadap kualitas lulusan. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, *12*(1), 54–67.

Sari, D., & Nugroho, S. (2024). Efisiensi tugas akademik melalui AI: Manfaat dan risiko. *Jurnal Manajemen Pembelajaran*, *7*(3), 88–102.

Setiawan, T., & Hapsari, V. (2024). Regulasi penggunaan AI dalam pendidikan tinggi. *Jurnal Kebijakan Pendidikan Digital*, *6*(2), 74–86.

Sutanto, E., & Wulandari, A. (2024). Penurunan diskusi kelas di era AI: Analisis kuantitatif. *Jurnal Pendidikan Interaktif*, *10*(1), 41–56.

Wijaya, F., & Kartika, I. (2023). Pembelajaran personal di era AI. *Jurnal Teknologi Pendidikan Inovatif*, *5*(4), 58–69.