

Artificial Intelligence dalam Pendidikan Tinggi: Tren Penelitian, Tantangan Etika, dan Agenda Riset Masa Depan

Andriansyah Budi Sumbodo

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

e-mail: andriansyahbudi708@gmail.com

Diterima: 24 Mei 2026 | Direvisi: 30 Mei 2026 | Diterima: 25 Juni 2026

Abstrak

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) telah mendorong transformasi digital di berbagai aspek pendidikan tinggi, mulai dari proses pembelajaran, penelitian, hingga tata kelola institusi. Peningkatan pemanfaatan *Generative Artificial Intelligence* dan *Large Language Models* menghadirkan berbagai peluang untuk meningkatkan efektivitas layanan akademik, namun juga memunculkan tantangan etika yang memerlukan perhatian serius. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren penelitian *Artificial Intelligence* dalam pendidikan tinggi, mengidentifikasi bentuk implementasi AI, mengkaji tantangan etika yang muncul, serta merumuskan agenda riset masa depan. Penelitian menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengacu pada pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) 2020. Literatur diperoleh dari berbagai basis data ilmiah bereputasi dan dianalisis menggunakan *thematic analysis* melalui proses identifikasi, kategorisasi, sintesis, dan interpretasi data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tren penelitian AI mengalami peningkatan signifikan, terutama setelah berkembangnya *Generative Artificial Intelligence*. Implementasi AI telah diterapkan pada pembelajaran adaptif, layanan administrasi akademik, analisis data pendidikan, dan pengelolaan penelitian. Di sisi lain, tantangan utama yang dihadapi meliputi integritas akademik, perlindungan data pribadi, bias algoritma, transparansi sistem, serta rendahnya literasi AI. Penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa agenda riset masa depan, yaitu pengembangan *Artificial Intelligence Governance*, *Explainable Artificial Intelligence*, *Responsible Artificial Intelligence*, peningkatan literasi AI, dan pengembangan konsep *smart campus*. Temuan penelitian diharapkan menjadi landasan konseptual bagi pengembangan implementasi AI yang inovatif, etis, dan berkelanjutan di lingkungan pendidikan tinggi.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence; Pendidikan Tinggi; Etika AI; Systematic Literature Review; Generative Artificial Intelligence*

Abstract

The rapid development of Artificial Intelligence (AI) has accelerated digital transformation across various aspects of higher education, including teaching and learning, research, and institutional governance. The emergence of Generative Artificial Intelligence and Large Language Models has created significant opportunities to improve academic services while simultaneously raising ethical concerns that require careful consideration. This study aims to analyze research trends on Artificial Intelligence in higher education, identify its implementation across academic activities, examine emerging ethical challenges, and propose future research agendas. The study employed a Systematic Literature Review (SLR) based on the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020 guidelines. Relevant literature was collected from reputable scientific databases and analyzed using thematic analysis through data identification, categorization, synthesis, and interpretation. The findings indicate a substantial increase in AI-related research, particularly following the emergence of Generative Artificial Intelligence. AI has been widely implemented in adaptive learning, academic administration, educational data analytics, and research management. However, major challenges remain, including academic integrity, personal data protection, algorithmic bias, system transparency, and limited AI literacy. The review also identifies several future research priorities, including Artificial Intelligence Governance, Explainable Artificial Intelligence, Responsible Artificial Intelligence, AI literacy, and smart campus development. These findings provide a conceptual foundation for developing innovative, ethical, and sustainable AI implementation in higher education.

Keywords: *Artificial Intelligence; Higher Education; AI Ethics; Systematic Literature Review; Generative Artificial Intelligence*

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mengubah paradigma penyelenggaraan pendidikan tinggi secara global. Perkembangan teknologi digital tidak lagi hanya berfungsi sebagai media pendukung pembelajaran, tetapi telah berkembang menjadi komponen utama dalam proses pengambilan keputusan akademik, penyelenggaraan administrasi, hingga personalisasi pengalaman belajar mahasiswa. Di antara berbagai inovasi teknologi tersebut, Artificial Intelligence (AI) menjadi salah satu teknologi yang mengalami perkembangan paling pesat dan memberikan dampak signifikan terhadap ekosistem pendidikan tinggi. Kemampuan AI dalam memproses data dalam jumlah besar, mengenali pola, menghasilkan prediksi, serta mendukung pengambilan keputusan menjadikannya sebagai teknologi strategis yang mulai diadopsi oleh berbagai perguruan tinggi di dunia (Ghazy et al., 2025).

Perkembangan AI semakin memperoleh perhatian sejak hadirnya teknologi Generative Artificial Intelligence, khususnya Large Language Models (LLMs) seperti ChatGPT, Gemini, Claude, Microsoft Copilot, dan berbagai model bahasa lainnya. Teknologi ini menawarkan kemampuan menghasilkan teks, menganalisis dokumen, menyusun kode program, menerjemahkan bahasa, hingga membantu proses penelitian ilmiah secara cepat dan adaptif. Dalam konteks pendidikan tinggi, pemanfaatan Generative AI telah merambah berbagai aktivitas akademik, mulai dari penyusunan materi pembelajaran, pendampingan belajar mahasiswa, evaluasi pembelajaran, layanan administrasi akademik, hingga dukungan terhadap penelitian dosen dan mahasiswa. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa AI tidak lagi dipandang sebagai teknologi masa depan, melainkan telah menjadi bagian dari transformasi digital perguruan tinggi (Manuaba et al., 2024).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa implementasi AI mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui penyediaan umpan balik secara real time, personalisasi materi sesuai karakteristik mahasiswa, otomatisasi pekerjaan administratif, serta peningkatan efisiensi proses evaluasi pembelajaran. Selain itu, AI juga berkontribusi dalam pengembangan sistem pembelajaran adaptif (adaptive learning), learning analytics, prediksi keberhasilan akademik mahasiswa, hingga deteksi dini risiko putus studi. Pemanfaatan AI pada berbagai aspek tersebut memberikan peluang bagi perguruan tinggi untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan sekaligus memperkuat daya saing di era transformasi digital (Syahputra et al., 2025).

Di sisi lain, implementasi AI juga memunculkan berbagai persoalan etis yang semakin kompleks.

Kemudahan akses terhadap Generative AI menimbulkan kekhawatiran mengenai integritas akademik, plagiarisme, penyalahgunaan teknologi dalam penyelesaian tugas, penurunan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, serta ketergantungan terhadap sistem otomatis. Selain itu, penggunaan AI dalam pengelolaan data pendidikan menimbulkan isu mengenai perlindungan privasi, keamanan data, transparansi algoritma, bias sistem, akuntabilitas pengambilan keputusan, serta keadilan dalam penerapan teknologi. Berbagai tantangan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi AI di pendidikan tinggi tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan tata kelola, regulasi, literasi digital, dan etika pemanfaatannya (Anisa et al., 2026).

Meskipun publikasi mengenai AI dalam pendidikan tinggi mengalami peningkatan yang sangat signifikan dalam beberapa tahun terakhir, sebagian besar penelitian masih berfokus pada efektivitas implementasi teknologi, pengembangan model pembelajaran berbasis AI, atau evaluasi penerimaan pengguna terhadap aplikasi AI tertentu. Penelitian yang secara komprehensif mengintegrasikan perkembangan tren penelitian, tantangan etika, serta penyusunan agenda penelitian masa depan masih relatif terbatas. Selain itu, banyak kajian yang hanya menyoroti satu aspek implementasi AI tanpa menghubungkannya dengan isu tata kelola, kebijakan pendidikan, dan perkembangan teknologi Generative AI yang terus berkembang. Kondisi ini menyebabkan belum tersedianya suatu sintesis literatur yang mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai arah perkembangan penelitian AI dalam pendidikan tinggi (Siregar et al., 2026).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian literatur sistematis mengenai perkembangan penelitian Artificial Intelligence dalam pendidikan tinggi dengan memetakan tren publikasi, mengidentifikasi bentuk implementasi AI yang berkembang, menganalisis berbagai tantangan etika yang muncul, serta merumuskan agenda penelitian masa depan. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis berupa sintesis pengetahuan mengenai perkembangan AI dalam pendidikan tinggi, sekaligus memberikan rekomendasi konseptual bagi peneliti, pengembang teknologi, pengelola perguruan tinggi, dan pembuat kebijakan dalam merancang implementasi AI yang inovatif, bertanggung jawab, dan berorientasi pada pengembangan pendidikan tinggi yang berkelanjutan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan mengacu pada

pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020 untuk memperoleh sintesis literatur yang sistematis, transparan, dan dapat direplikasi. Tahapan penelitian meliputi identifikasi, penyaringan, penentuan kelayakan, dan inklusi artikel yang relevan. Penelusuran literatur dilakukan pada basis data ilmiah bereputasi, yaitu Scopus, IEEE Xplore, ScienceDirect, SpringerLink, ACM Digital Library, dan Google Scholar, dengan menggunakan kombinasi kata kunci *Artificial Intelligence*, *Generative AI*, *Large Language Model*, *Higher Education*, *Ethics*, dan *University*. Kriteria inklusi meliputi artikel jurnal berbahasa Inggris maupun Indonesia yang dipublikasikan pada periode 2021–2026, tersedia dalam teks lengkap, serta membahas implementasi Artificial Intelligence di pendidikan tinggi. Sementara itu, artikel yang tidak melalui proses *peer review*, prosiding, editorial, maupun publikasi yang tidak relevan dengan fokus penelitian dikeluarkan dari proses seleksi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik thematic analysis melalui proses reduksi, kategorisasi, sintesis, dan interpretasi untuk mengidentifikasi tren penelitian, bentuk implementasi Artificial Intelligence, tantangan etika, serta agenda riset masa depan dalam pengembangan Artificial Intelligence di lingkungan pendidikan tinggi.

3. PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

a. Tren Penelitian Artificial Intelligence dalam Pendidikan Tinggi

Perkembangan penelitian mengenai *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan tinggi menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan dalam lima tahun terakhir. Peningkatan tersebut dipengaruhi oleh semakin luasnya transformasi digital di sektor pendidikan, berkembangnya teknologi *machine learning* dan *deep learning*, serta munculnya *Generative Artificial Intelligence* seperti ChatGPT, Gemini, Claude, dan Microsoft Copilot. Jika sebelumnya implementasi AI lebih banyak dimanfaatkan sebagai sistem pendukung pembelajaran (*intelligent tutoring system*) dan *learning analytics*, maka perkembangan terkini menunjukkan pergeseran menuju pemanfaatan AI sebagai mitra kolaboratif dalam proses belajar mengajar, penelitian, administrasi akademik, hingga pengambilan keputusan di perguruan tinggi (Dawam & Syaidah, 2025).

Hasil sintesis berbagai literatur menunjukkan bahwa publikasi AI dalam pendidikan tinggi mengalami lonjakan sejak tahun 2023, seiring dengan meningkatnya penggunaan *Large Language Models* (LLMs). Fokus penelitian tidak lagi terbatas pada pengembangan teknologi, tetapi

telah berkembang ke arah pemanfaatan AI untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, efisiensi layanan akademik, dan produktivitas penelitian. Perguruan tinggi di berbagai negara mulai mengintegrasikan AI dalam ekosistem digital melalui pengembangan asisten virtual akademik, sistem rekomendasi mata kuliah, penilaian otomatis, deteksi risiko kegagalan studi, serta analisis perilaku belajar mahasiswa menggunakan *learning analytics* (Pendiasari, 2026).

Berdasarkan hasil kajian literatur, tren penelitian AI dalam pendidikan tinggi dapat dikelompokkan ke dalam beberapa tema utama sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tren Penelitian Artificial Intelligence dalam Pendidikan Tinggi

Tema Penelitian	Fokus Kajian	Perkembangan Terkini
Pembelajaran Adaptif	Personalisasi materi pembelajaran	AI menyesuaikan materi berdasarkan kemampuan mahasiswa
Generative AI	ChatGPT, Gemini, Claude, Copilot	Digunakan sebagai asisten belajar dan penulisan akademik
Learning Analytics	Analisis data pembelajaran	Prediksi performa dan risiko putus studi
Intelligent Tutoring System	Tutor virtual	Pendamping belajar berbasis AI
Academic Administration	Otomatisasi layanan	Chatbot akademik dan pelayanan administrasi
Assessment Automation	Penilaian otomatis	Koreksi tugas dan umpan balik secara real time

Hasil kajian menunjukkan bahwa implementasi AI telah berkembang dari fungsi otomatisasi sederhana menuju sistem yang mampu mendukung pengambilan keputusan berbasis data. AI tidak hanya digunakan untuk mengurangi beban administratif dosen, tetapi juga membantu mahasiswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih personal. Sistem pembelajaran adaptif, misalnya, mampu menganalisis tingkat pemahaman mahasiswa dan merekomendasikan materi sesuai kebutuhan individu. Pendekatan ini memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional yang bersifat seragam.

Di sisi lain, perkembangan Generative AI menjadi salah satu topik yang paling banyak mendapat perhatian dalam literatur terbaru. Berbeda dengan teknologi AI sebelumnya yang berorientasi pada klasifikasi dan prediksi, Generative AI mampu menghasilkan teks, gambar, kode program, maupun analisis secara otomatis berdasarkan perintah pengguna.

Kemampuan tersebut membuka peluang baru dalam penyusunan materi pembelajaran, pembuatan soal evaluasi, penyusunan proposal penelitian, hingga pengembangan perangkat lunak pendidikan. Perguruan tinggi mulai mengadopsi teknologi ini untuk meningkatkan efisiensi proses akademik sekaligus memperluas akses mahasiswa terhadap sumber belajar yang lebih interaktif (Lubis et al., 2026).

Selain aspek pembelajaran, penelitian AI juga menunjukkan kecenderungan menuju pengembangan tata kelola perguruan tinggi berbasis data (*data-driven university*). Berbagai studi mengembangkan model prediksi keberhasilan studi mahasiswa melalui analisis data akademik, kehadiran, aktivitas pembelajaran daring, serta interaksi mahasiswa dalam Learning Management System (LMS). Informasi tersebut dimanfaatkan sebagai dasar penyusunan kebijakan akademik, pemberian layanan pendampingan, hingga pengambilan keputusan strategis oleh pimpinan perguruan tinggi. Dengan demikian, AI tidak hanya berperan sebagai teknologi pendukung pembelajaran, tetapi juga menjadi instrumen penting dalam meningkatkan efektivitas manajemen pendidikan tinggi (Dina et al., 2025).

Meskipun demikian, hasil sintesis literatur memperlihatkan bahwa sebagian besar penelitian masih berfokus pada aspek teknis implementasi AI, seperti pengembangan model, evaluasi akurasi sistem, dan penerimaan pengguna. Penelitian yang mengintegrasikan dimensi teknologi, etika, kebijakan, tata kelola, serta dampak sosial penggunaan AI masih relatif terbatas. Kondisi ini menunjukkan adanya pergeseran paradigma penelitian dari sekadar pengembangan teknologi menuju kebutuhan akan kajian multidisipliner yang mampu menjelaskan implikasi AI secara komprehensif dalam pendidikan tinggi. Oleh karena itu, tren penelitian pada masa mendatang diperkirakan akan semakin mengarah pada pengembangan kerangka tata kelola AI yang berorientasi pada prinsip transparansi, akuntabilitas, keadilan, perlindungan data pribadi, dan integritas akademik sebagai fondasi utama implementasi AI yang berkelanjutan di lingkungan perguruan tinggi.

b. Implementasi Artificial Intelligence dalam Pendidikan Tinggi

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa implementasi Artificial Intelligence (AI) di pendidikan tinggi berkembang secara pesat dan mencakup hampir seluruh aspek penyelenggaraan tridarma perguruan tinggi, mulai dari proses pembelajaran, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, hingga tata kelola institusi. Pemanfaatan AI tidak lagi terbatas sebagai alat

bantu otomatisasi, tetapi telah bertransformasi menjadi teknologi yang mendukung pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision making*) dan meningkatkan kualitas layanan akademik. Perkembangan tersebut didorong oleh meningkatnya kebutuhan perguruan tinggi terhadap sistem yang adaptif, efisien, dan mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih personal bagi mahasiswa (Kasman et al., 2025).

Salah satu implementasi AI yang paling dominan adalah pada proses pembelajaran. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa AI digunakan untuk mengembangkan sistem pembelajaran adaptif (*adaptive learning*) yang mampu menyesuaikan materi, tingkat kesulitan, serta strategi pembelajaran berdasarkan karakteristik dan kemampuan masing-masing mahasiswa. Melalui analisis data hasil belajar, aktivitas pada Learning Management System (LMS), serta pola interaksi mahasiswa, AI dapat memberikan rekomendasi materi yang sesuai dengan kebutuhan individu. Pendekatan ini memungkinkan proses pembelajaran berlangsung lebih efektif karena mahasiswa memperoleh pengalaman belajar yang bersifat personal (*personalized learning*) dibandingkan pendekatan konvensional yang menerapkan materi secara seragam kepada seluruh peserta didik (Hastuti & Hartono, 2025).

Perkembangan Generative Artificial Intelligence juga membawa perubahan signifikan dalam aktivitas akademik. Kehadiran Large Language Models (LLMs) memungkinkan mahasiswa dan dosen memanfaatkan AI sebagai asisten virtual untuk menyusun ringkasan materi, menjelaskan konsep yang kompleks, menghasilkan ide penelitian, menyusun draf artikel ilmiah, menerjemahkan dokumen akademik, hingga membantu penulisan kode program. Di sisi dosen, AI dimanfaatkan untuk menyusun perangkat pembelajaran, membuat soal evaluasi, memberikan umpan balik otomatis terhadap tugas mahasiswa, serta mengembangkan media pembelajaran yang lebih interaktif. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa AI berperan sebagai mitra kolaboratif yang mampu meningkatkan produktivitas akademik apabila digunakan secara bertanggung jawab (Willdahlia et al., 2026).

Selain mendukung pembelajaran, AI juga banyak diterapkan dalam pengelolaan administrasi akademik. Berbagai perguruan tinggi mulai mengembangkan chatbot berbasis AI untuk memberikan layanan informasi akademik selama dua puluh empat jam, seperti informasi jadwal kuliah, prosedur administrasi, kalender akademik, hingga layanan konsultasi sederhana. Pemanfaatan chatbot mampu mengurangi beban kerja tenaga administrasi sekaligus meningkatkan kecepatan dan kualitas pelayanan kepada

mahasiswa. Pada tingkat manajemen, AI juga dimanfaatkan untuk mendukung proses pengambilan keputusan melalui analisis data akademik, prediksi jumlah mahasiswa baru, evaluasi kinerja program studi, serta identifikasi mahasiswa yang berpotensi mengalami penurunan prestasi atau putus studi (Alfiansyah et al., 2025).

Implementasi AI pada bidang penelitian juga mengalami perkembangan yang cukup pesat. Berbagai aplikasi berbasis AI dimanfaatkan untuk membantu proses penelusuran literatur, analisis bibliometrik, identifikasi tren penelitian, pengolahan data, visualisasi hasil penelitian, hingga penyuntingan naskah ilmiah. Kehadiran teknologi tersebut memungkinkan peneliti menyelesaikan berbagai tahapan penelitian secara lebih efisien tanpa mengurangi kualitas analisis yang dilakukan. Di samping itu, AI mulai dimanfaatkan dalam kolaborasi riset multidisiplin melalui kemampuan analisis data dalam skala besar (big data analytics), sehingga menghasilkan temuan yang lebih komprehensif dibandingkan pendekatan analisis konvensional (Tupan, 2024).

Berdasarkan hasil kajian literatur, implementasi AI di pendidikan tinggi dapat dikelompokkan ke dalam beberapa bidang utama sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Implementasi Artificial Intelligence dalam Pendidikan Tinggi

Bidang Implementasi	Bentuk Pemanfaatan AI	Manfaat Utama
Pembelajaran	Adaptive learning, tutor virtual, rekomendasi materi	Personalisasi pembelajaran dan peningkatan hasil belajar
Evaluasi Pembelajaran	Penilaian otomatis, umpan balik instan	Efisiensi dan konsistensi proses evaluasi
Administrasi Akademik	Chatbot, layanan informasi akademik	Meningkatkan kualitas dan kecepatan layanan
Penelitian	Penelusuran literatur, analisis data, penyusunan naskah	Meningkatkan produktivitas penelitian
Tata Kelola Perguruan Tinggi	Learning analytics, prediksi performa mahasiswa, decision support system	Mendukung pengambilan keputusan berbasis data
Bidang Implementasi	Bentuk Pemanfaatan AI	Manfaat Utama

Meskipun implementasi AI memberikan berbagai manfaat, hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa tingkat adopsi teknologi ini masih bervariasi antarperguruan tinggi. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur digital, kompetensi sumber daya manusia, kebijakan institusi, ketersediaan data, serta tingkat literasi AI di kalangan dosen dan mahasiswa. Perguruan tinggi dengan ekosistem digital yang lebih matang cenderung mampu mengintegrasikan AI secara menyeluruh ke dalam proses akademik, sedangkan institusi yang masih berada pada tahap awal transformasi digital umumnya memanfaatkan AI hanya pada fungsi-fungsi tertentu. Temuan ini mengindikasikan bahwa keberhasilan implementasi AI tidak hanya bergantung pada kecanggihan teknologi, tetapi juga pada kesiapan organisasi dalam membangun tata kelola yang mendukung inovasi digital secara berkelanjutan.

c. Tantangan Etika dalam Implementasi Artificial Intelligence di Pendidikan Tinggi

Perkembangan implementasi Artificial Intelligence (AI) di pendidikan tinggi tidak hanya menghadirkan berbagai peluang inovasi, tetapi juga memunculkan tantangan etika yang semakin kompleks. Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa isu etika menjadi salah satu topik yang mengalami peningkatan signifikan dalam publikasi ilmiah sejak berkembangnya Generative Artificial Intelligence (Generative AI). Berbeda dengan teknologi AI konvensional yang berfokus pada analisis dan prediksi, Generative AI mampu menghasilkan berbagai bentuk konten seperti teks, gambar, kode program, dan analisis secara otomatis. Kemampuan tersebut memberikan manfaat yang besar bagi proses akademik, namun pada saat yang sama menimbulkan berbagai persoalan yang berkaitan dengan integritas akademik, privasi data, transparansi algoritma, keadilan, serta akuntabilitas penggunaan teknologi (Husain et al., 2026).

Salah satu tantangan etika yang paling banyak dibahas dalam literatur adalah persoalan integritas akademik. Kemampuan Generative AI menghasilkan jawaban, esai, laporan, maupun kode program dalam waktu singkat berpotensi meningkatkan praktik plagiarisme, penyelesaian tugas tanpa proses pembelajaran yang memadai, serta penyalahgunaan AI dalam penyusunan karya ilmiah. Kondisi tersebut mendorong perubahan paradigma mengenai konsep orisinalitas karya akademik. Perguruan tinggi tidak lagi hanya menghadapi persoalan kesamaan teks (text similarity), tetapi juga harus mengembangkan mekanisme untuk memastikan bahwa penggunaan AI tetap mendukung proses belajar tanpa menghilangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan kejujuran akademik mahasiswa.

Oleh karena itu, berbagai institusi pendidikan mulai menyusun pedoman penggunaan AI yang mengatur batasan pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pembelajaran dan penelitian (Supiana & Mulyana, 2025).

Tantangan berikutnya berkaitan dengan perlindungan data pribadi dan keamanan informasi. Implementasi AI pada sistem pembelajaran adaptif, learning analytics, maupun layanan administrasi berbasis AI memerlukan akses terhadap data akademik mahasiswa dalam jumlah besar. Data tersebut dapat berupa identitas pengguna, riwayat pembelajaran, hasil evaluasi, pola interaksi pada Learning Management System, hingga informasi perilaku belajar. Apabila pengelolaan data tidak dilakukan secara tepat, terdapat risiko kebocoran data, penyalahgunaan informasi pribadi, maupun pelanggaran terhadap hak privasi mahasiswa. Oleh karena itu, literatur menekankan pentingnya penerapan prinsip privacy by design, penguatan sistem keamanan siber, serta kepatuhan terhadap regulasi perlindungan data pribadi dalam setiap implementasi AI di lingkungan perguruan tinggi (Rahmawati et al., 2025).

Selain aspek privasi, berbagai penelitian juga menyoroti persoalan bias algoritma (algorithmic bias) dan transparansi sistem AI. Model AI dibangun berdasarkan data pelatihan (training data) yang dapat mengandung ketimpangan representasi atau bias tertentu. Akibatnya, keputusan yang dihasilkan AI berpotensi tidak adil terhadap kelompok pengguna tertentu, misalnya dalam sistem rekomendasi akademik, seleksi mahasiswa, maupun evaluasi pembelajaran otomatis. Permasalahan tersebut semakin kompleks ketika model AI menggunakan pendekatan black box, yaitu proses pengambilan keputusan yang sulit dipahami oleh pengguna. Oleh sebab itu, banyak penelitian merekomendasikan penerapan prinsip Explainable Artificial Intelligence (XAI) agar proses kerja AI dapat dijelaskan secara transparan, sehingga meningkatkan kepercayaan pengguna sekaligus memudahkan proses evaluasi terhadap keputusan yang dihasilkan sistem (Maruanaya et al., 2026).

Implementasi AI juga memengaruhi peran dosen dan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Kehadiran AI sebagai asisten virtual memberikan kemudahan dalam memperoleh informasi dan menyelesaikan berbagai tugas akademik. Namun, ketergantungan yang berlebihan terhadap AI dapat mengurangi kemampuan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah apabila tidak diimbangi dengan strategi pembelajaran yang tepat. Literasi AI (AI literacy) menjadi faktor penting agar pengguna mampu memahami kemampuan, keterbatasan, serta risiko

penggunaan AI. Dalam konteks ini, dosen tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang membimbing mahasiswa dalam menggunakan AI secara etis, kritis, dan bertanggung jawab (Figunanting et al., 2026).

Berdasarkan hasil sintesis literatur, tantangan etika implementasi AI di pendidikan tinggi dapat dirangkum sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tantangan Etika Implementasi Artificial Intelligence di Pendidikan Tinggi

Aspek Etika	Permasalahan Utama	Implikasi
Integritas Akademik	Plagiarisme, penyalahgunaan AI dalam tugas dan penelitian	Menurunnya orisinalitas dan kualitas proses pembelajaran
Privasi Data	Pengumpulan dan pemrosesan data mahasiswa	Risiko kebocoran data dan pelanggaran hak privasi
Bias Algoritma	Ketidakadilan akibat data pelatihan yang tidak representatif	Keputusan AI berpotensi diskriminatif
Transparansi	Model AI sulit dijelaskan (black box)	Rendahnya kepercayaan terhadap sistem
Akuntabilitas	Ketidakjelasan pihak yang bertanggung jawab atas keputusan AI	Kesulitan dalam evaluasi dan penyelesaian sengketa
Literasi AI	Rendahnya pemahaman pengguna terhadap kemampuan dan keterbatasan AI	Ketergantungan berlebihan dan penggunaan yang tidak bertanggung jawab

Hasil kajian menunjukkan bahwa berbagai tantangan tersebut tidak dapat diselesaikan hanya melalui pengembangan teknologi. Implementasi AI yang berkelanjutan memerlukan pendekatan multidisipliner yang mengintegrasikan aspek teknologi, etika, hukum, tata kelola, dan kebijakan pendidikan. Perguruan tinggi perlu menyusun kerangka tata kelola AI (AI governance) yang mencakup pedoman penggunaan, mekanisme pengawasan, perlindungan data pribadi, peningkatan literasi AI, serta evaluasi berkala terhadap dampak implementasi teknologi. Dengan demikian, pemanfaatan AI tidak hanya berorientasi pada efisiensi dan inovasi, tetapi juga selaras dengan prinsip transparansi, keadilan, akuntabilitas, dan integritas akademik sebagai nilai fundamental dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi.

d. Agenda Riset Masa Depan Artificial Intelligence dalam Pendidikan Tinggi

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa perkembangan penelitian Artificial Intelligence (AI) dalam pendidikan tinggi masih berada pada fase yang sangat dinamis. Meskipun jumlah publikasi meningkat secara signifikan, sebagian besar penelitian masih berorientasi pada pengujian efektivitas implementasi AI dalam pembelajaran, pengembangan model prediksi, atau evaluasi penerimaan pengguna terhadap teknologi tertentu. Kajian yang mengintegrasikan aspek teknologi, etika, tata kelola, regulasi, dan dampak sosial masih relatif terbatas. Kondisi ini menunjukkan bahwa penelitian AI di pendidikan tinggi memerlukan pendekatan yang lebih komprehensif dan multidisipliner agar mampu menjawab berbagai tantangan yang muncul seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi digital (Annawa et al., 2026).

Salah satu agenda riset yang perlu dikembangkan adalah penyusunan kerangka tata kelola AI (Artificial Intelligence Governance) di lingkungan pendidikan tinggi. Berbagai penelitian menekankan pentingnya regulasi internal yang mengatur penggunaan AI dalam proses pembelajaran, penelitian, dan administrasi akademik. Namun demikian, hingga saat ini belum terdapat model tata kelola yang terstandarisasi dan dapat diadaptasi oleh berbagai perguruan tinggi dengan karakteristik yang berbeda. Penelitian pada masa mendatang perlu mengembangkan model tata kelola yang mencakup prinsip transparansi, akuntabilitas, keadilan, perlindungan data pribadi, keamanan informasi, serta mekanisme pengawasan terhadap penggunaan AI. Model tersebut diharapkan mampu menjadi pedoman bagi institusi pendidikan dalam mengimplementasikan AI secara bertanggung jawab dan berkelanjutan (Sri et al., 2025).

Agenda penelitian berikutnya berkaitan dengan pengembangan literasi AI (Artificial Intelligence Literacy) bagi dosen, mahasiswa, dan tenaga kependidikan. Hasil kajian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi AI tidak hanya dipengaruhi oleh kualitas teknologi, tetapi juga oleh kemampuan pengguna dalam memahami cara kerja, manfaat, keterbatasan, serta risiko penggunaan AI. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu mengeksplorasi model pengembangan kompetensi AI yang terintegrasi dalam kurikulum pendidikan tinggi. Model tersebut dapat mencakup kemampuan memahami prinsip dasar AI, mengevaluasi keluaran AI secara kritis, menjaga integritas akademik, serta menerapkan prinsip etika dalam penggunaan teknologi digital. Pengembangan literasi AI menjadi semakin penting mengingat Generative

AI telah menjadi bagian dari aktivitas akademik sehari-hari (Suhendry et al., 2025).

Selain aspek tata kelola dan literasi, penelitian mengenai Explainable Artificial Intelligence (XAI) juga menjadi salah satu agenda yang sangat prospektif. Sebagian besar sistem AI modern masih menggunakan pendekatan black box, sehingga proses pengambilan keputusan sulit dipahami oleh pengguna. Dalam konteks pendidikan tinggi, kondisi tersebut dapat menurunkan tingkat kepercayaan terhadap sistem AI, terutama ketika teknologi digunakan untuk mendukung evaluasi pembelajaran, rekomendasi akademik, atau pengambilan keputusan administratif. Oleh karena itu, penelitian pada masa mendatang perlu mengembangkan model AI yang tidak hanya memiliki tingkat akurasi tinggi, tetapi juga mampu menjelaskan alasan di balik setiap keputusan yang dihasilkan. Implementasi XAI diharapkan dapat meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan kepercayaan sivitas akademika terhadap penggunaan AI (Smith et al., 2009).

Perkembangan AI juga membuka peluang penelitian yang mengintegrasikan berbagai teknologi digital lainnya, seperti Internet of Things (IoT), Big Data Analytics, Cloud Computing, Blockchain, dan Virtual Reality. Integrasi teknologi tersebut berpotensi menciptakan ekosistem pendidikan tinggi yang lebih cerdas (smart campus) melalui pemanfaatan data secara real-time untuk mendukung proses pembelajaran, pengelolaan sumber daya, keamanan kampus, hingga pelayanan akademik yang lebih responsif. Penelitian mengenai integrasi lintas teknologi masih relatif terbatas dan umumnya berfokus pada aspek teknis. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang tidak hanya mengevaluasi performa teknologi, tetapi juga menganalisis dampaknya terhadap kualitas layanan pendidikan, efektivitas pengelolaan institusi, serta pengalaman belajar mahasiswa (Alfarizi, 2024).

Berdasarkan hasil sintesis literatur, beberapa agenda penelitian yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan pada masa mendatang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Agenda Riset Masa Depan Artificial Intelligence dalam Pendidikan Tinggi

Agenda Penelitian	Fokus Kajian	Kontribusi yang Diharapkan
AI Governance	Tata kelola, regulasi, dan kebijakan penggunaan AI	Mewujudkan implementasi AI yang transparan, akuntabel, dan berkelanjutan
AI Literacy	Pengembangan kompetensi AI	Meningkatkan kemampuan penggunaan AI

	bagi sivitas akademika	secara kritis dan etis
Explainable Artificial Intelligence (XAI)	Transparansi dan interpretabilitas model AI	Meningkatkan kepercayaan terhadap sistem AI
Responsible AI	Prinsip keadilan, keamanan, privasi, dan non-diskriminasi	Menjamin penggunaan AI yang berorientasi pada nilai-nilai etika
Smart Campus	Integrasi AI dengan IoT, Cloud Computing, dan Big Data	Meningkatkan efisiensi layanan dan pengelolaan perguruan tinggi
Human-AI Collaboration	Kolaborasi antara manusia dan AI dalam pembelajaran serta penelitian	Mengoptimalkan produktivitas tanpa mengurangi peran manusia

Hasil kajian ini menunjukkan bahwa arah penelitian AI di pendidikan tinggi mulai bergeser dari fokus pada adopsi teknologi menuju pengembangan ekosistem AI yang bertanggung jawab (Responsible Artificial Intelligence). Pergeseran tersebut menandakan bahwa keberhasilan implementasi AI tidak lagi hanya diukur dari tingkat akurasi atau efisiensi sistem, tetapi juga dari kemampuannya menjaga integritas akademik, melindungi hak pengguna, menjamin transparansi proses pengambilan keputusan, serta memberikan manfaat yang inklusif bagi seluruh sivitas akademika. Oleh karena itu, penelitian pada masa mendatang perlu mengedepankan kolaborasi antara disiplin ilmu teknologi, pendidikan, hukum, etika, dan kebijakan publik agar pengembangan AI di pendidikan tinggi mampu menghasilkan inovasi yang tidak hanya unggul secara teknis, tetapi juga bertanggung jawab secara sosial dan berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *Systematic Literature Review* terhadap berbagai publikasi mengenai *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan tinggi, dapat disimpulkan bahwa tren penelitian AI mengalami perkembangan yang sangat pesat, terutama sejak hadirnya teknologi *Generative Artificial Intelligence* dan *Large Language Models*. Fokus penelitian telah bergeser dari pengembangan sistem berbasis AI menuju implementasi yang lebih luas dalam pembelajaran, penelitian, administrasi akademik, dan tata kelola perguruan tinggi. Implementasi AI memberikan berbagai manfaat, antara lain meningkatkan personalisasi pembelajaran, efisiensi layanan akademik, produktivitas penelitian, serta

mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Temuan ini menunjukkan bahwa AI telah menjadi salah satu komponen strategis dalam transformasi digital pendidikan tinggi.

Di sisi lain, implementasi AI juga menghadirkan berbagai tantangan etika yang memerlukan perhatian serius. Hasil kajian menunjukkan bahwa isu integritas akademik, perlindungan data pribadi, keamanan informasi, bias algoritma, transparansi sistem, serta rendahnya literasi AI menjadi tantangan utama dalam pemanfaatan teknologi tersebut. Oleh karena itu, keberhasilan implementasi AI tidak hanya bergantung pada kecanggihan teknologi, tetapi juga pada kesiapan institusi dalam membangun tata kelola yang menjunjung prinsip transparansi, akuntabilitas, keadilan, dan perlindungan hak pengguna. Pendekatan multidisipliner yang mengintegrasikan aspek teknologi, pendidikan, etika, hukum, dan kebijakan menjadi prasyarat penting untuk memastikan bahwa pemanfaatan AI berlangsung secara bertanggung jawab dan berkelanjutan.

Hasil sintesis literatur juga menunjukkan bahwa agenda penelitian masa depan perlu diarahkan pada pengembangan kerangka *Artificial Intelligence Governance*, peningkatan *Artificial Intelligence Literacy*, penerapan *Explainable Artificial Intelligence* (XAI), pengembangan konsep *Responsible Artificial Intelligence*, serta integrasi AI dengan teknologi digital lainnya dalam mewujudkan ekosistem *smart campus*. Selain itu, penelitian mendatang perlu mengembangkan model kolaborasi antara manusia dan AI yang mampu mengoptimalkan manfaat teknologi tanpa mengurangi peran dosen, mahasiswa, maupun nilai-nilai akademik. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi konseptual berupa pemetaan tren penelitian, identifikasi tantangan etika, serta perumusan agenda riset yang dapat menjadi acuan bagi peneliti, pengembang teknologi, pengelola perguruan tinggi, dan pembuat kebijakan dalam mengembangkan implementasi AI yang inovatif, etis, dan berkelanjutan.

5. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi *Artificial Intelligence* (AI) di pendidikan tinggi perlu disertai dengan penguatan kebijakan institusional yang mengatur pemanfaatan AI secara etis, transparan, dan bertanggung jawab. Perguruan tinggi disarankan untuk menyusun pedoman penggunaan AI dalam kegiatan pembelajaran, penelitian, dan administrasi akademik, sekaligus meningkatkan literasi AI bagi dosen, mahasiswa, dan tenaga kependidikan melalui pelatihan yang berkelanjutan. Selain itu, pengembangan infrastruktur digital yang memadai serta sistem perlindungan data pribadi perlu menjadi prioritas agar pemanfaatan AI dapat berjalan

secara optimal tanpa mengabaikan aspek keamanan informasi dan integritas akademik.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk tidak hanya berfokus pada kajian konseptual atau tinjauan literatur, tetapi juga mengembangkan penelitian empiris mengenai efektivitas implementasi AI di berbagai konteks pendidikan tinggi. Penelitian lanjutan dapat diarahkan pada pengembangan model *Artificial Intelligence Governance*, evaluasi penerapan *Explainable Artificial Intelligence (XAI)*, pengukuran tingkat literasi AI sivitas akademika, maupun integrasi AI dengan teknologi lain seperti *Internet of Things (IoT)*, *Cloud Computing*, dan *Big Data Analytics* dalam mendukung pengembangan *smart campus*. Dengan demikian, penelitian mendatang diharapkan mampu menghasilkan rekomendasi yang lebih aplikatif serta memperkaya pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi dan informatika, khususnya terkait implementasi AI yang inovatif, etis, dan berkelanjutan dalam pendidikan tinggi.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada seluruh peneliti yang karya ilmiahnya menjadi sumber utama dalam penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pengelola berbagai basis data ilmiah yang telah menyediakan akses terhadap publikasi ilmiah bereputasi sehingga mendukung proses penelusuran dan sintesis literatur. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan masukan, dukungan, dan motivasi selama proses penyusunan artikel ini. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang *Artificial Intelligence* dan penerapannya dalam pendidikan tinggi.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Alfarizi, M. (2024). Praktik Transformatif E-Government Tingkat Lokal Era Society 5.0 untuk Tata Kelola Daerah Berkelanjutan: Teropong Ekosistem Intelektual Sistematis. *Nusantara Innovation Journal*.
- Alfiansyah, D. M., Wiilys, Setiyani, L., Wati, D. F., & Dedih. (2025). Pengembangan Chatbot Berbasis Web untuk Layanan Informasi di Horizon University. *Bit-Tech*.
- Anisa, Nurdianti, Thahir, R., Magfirah, N., Hambali, H., & Fadhilah, N. (2026). Pemanfaatan AI dalam Aktivitas Akademik Mahasiswa: Persepsi Manfaat, Risiko, dan Strategi Etis di Pendidikan Tinggi (Studi Mixed Methods). *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*.
- Annawa, M. A., Maharani, W. F., & Razaq, L. A. (2026). Tren, dampak, dan tantangan implementasi artificial intelligence dalam pendidikan dasar di Indonesia: A systematic literature review. *Bima Journal of Elementary Education*, 4(1), 1–12.
- Dawam, A., & Syaidah, K. (2025). Mengintegrasikan Teknologi Digital dan Artificial Intelligence (AI) Untuk Pengalaman Belajar Mahasiswa Yang Lebih Baik. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Dina, A. R., Alifah, N., & Paz, L. (2025). Leveraging big data for student success and institutional growth: Memanfaatkan big data untuk kesuksesan mahasiswa dan pertumbuhan institusi. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 3(2), 147–156.
- Figunanting, F., Mutmainah, S., & Andini, V. A. (2026). Ketergantungan Mahasiswa pada Artificial Intelligence: Antara Kemajuan Teknologi dan Tantangan Intelektual. *IHSANIKA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 4(2), 14–25.
- Ghazy, A. C., Ghozali, & Wibowo, K. A. (2025). Transformasi Pendidikan: Pengembangan Metodologi dan Media Pembelajaran di Era Digital. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*.
- Hastuti, & Hartono, N. (2025). Rekonstruksi Pendidikan Islam Berbasis Technoscience: Optimalisasi Kecerdasan Buatan Untuk Pembelajaran Inovatif. *Kaunia Integration and Interconnection Islam and Science*.
- Husain, Rahmatyar, A., Sakti, L., Rosikhu, M., Efendi, S., & Alfurqan, I. (2026). Kajian Etika dan Hukum Siber dalam Pemanfaatan Artificial Intelligence di Indonesia. *Jurnal Fundamental Justice*.
- Kasman, R. A., Burhan, AbdulMunir, H. B., Studi, P., & Kimia. (2025). Peran dan Tantangan Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pendidikan Tinggi: Implementasi dan Implikasi Etis. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*.
- Lubis, H., Komara, M. A., Meidelfi, D., Arsyah, U. I., Santoso, K. I., Sukma, F., Sulistyohati, A., Hasan, F. N., Ismanto, E., & Trisnawan, A. B. (2026). *Large Language Models: Konsep, Teknik, dan Aplikasi dalam AI Generatif*. PT Penerbit Qriset Indonesia.
- Manuaba, I. B. K., Erwanto, D., Judijanto, L., Harto, B., Sa'dianoor, H., Supartha, I. K. D. G., Wahyudi, F., Pandia, M., & Kelvin, K. (2024). *TEKNOLOGI ChatGPT: Pengetahuan Dasar dan Pemanfaatan kombinasi keahlian dengan ChatGPT di berbagai Bidang*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Maruanaya, R. F., Tuhumena, W. A., Kurniawan, E. D. A., Ramli, R. B., Fahmi, N. M., Septian, F. I., Patty, H. W. M., & Dirga, M. F. (2026).

- Artificial Intelligence dalam pendidikan: Peluang, etika, dan implikasi pedagogis*. CV. Edu Akademi.
- Pendiasari, N. L. C. (2026). Pengaruh Artificial Intelligence (AI) terhadap Efektivitas Proses Pembelajaran di Era Digital. *Cognoscere Jurnal Komunikasi Dan Media Pendidikan*.
- Rahmawati, A., Amirah, S. N., & Wijaya, N. (2025). Integrasi Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan Tinggi Indonesia: Peluang, Tantangan, dan Kerangka Implementasi. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*.
- Siregar, K. E., Jafaar, A., Anugerah, R. L., Ermansyah, Nuha, Z. U., & Mubarak, A. (2026). Artificial Intelligence dan Transformasi Digital dalam Pendidikan Islam: Tinjauan Pustaka. *Lencana Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*.
- Smith, M., Puczkó, L., & Rátz, T. (2009). Twenty-three districts in search of a city: Budapest-the capitaless capital? In *City tourism: National capital perspectives* (pp. 201–213). CABI Wallingford UK.
- Sri, F., Latowa, M., Sunadi, G. E., & Kunci, K. (2025). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Sebagai Inovasi Digital Dalam Tata Kelola Pemerintah Daerah. *Journal of Multi Technology*.
- Suhendry, B., Nida, R. R., & Atmadja, F. S. (2025). KECERDASAN BUATAN DALAM PERSONALISASI PEMBELAJARAN PERGURUAN TINGGI: INOVASI, PELUANG, DAN TANTANGAN MASA DEPAN. *Al-Irsyad Journal of Education Science*.
- Supiana, S., & Mulyana, M. (2025). *Membongkar potensi AI, karakter ilmiah, dan tantangan pendidikan di era modern*. Gunung Djati Publishing.
- Syahputra, F., Sabrina, E., Manurung, R. B. R. R. E., Tarigan, R. R., Tarigan, G. F., Perdana, N. A. P., & Zai, F. P. D. (2025). PERAN KECERDASAN BUATAN DALAM TRANSFORMASI PENDIDIKAN MODERN: TINJAUAN SISTEMATIS LITERATUR 2020-2025. *Al-Irsyad Journal of Education Science*.
- Tupan. (2024). Perkembangan Penelitian Penggunaan Artificial Intelligence di Perpustakaan Berbasis Data Scopus. *Media Pustakawan*.
- Willdahlia, A. G., Putra, D. M. D. U., Judijanto, L., Suandana, N. P. W., & Pramitha, G. D. (2026). *Artificial intelligence dalam pendidikan tinggi: Membangun kesiapan kerja mahasiswa*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.