Vol. 11, No. 4, 2026, pp. 158-171
DOI: https://doi.org/10.29210/027288jpgi0005

Contents lists available at Journal IICET

JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)
ISSN: 2541-3163(Print) ISSN: 2541-3317 (Electronic)

Journal homepage: https://jurnal.iicet.org/index.php/jpgi



Penggunaan *artificial intelligence* dalam pembelajaran mahasiswa teknologi pendidikan : sebuah *narrative literature riview*

Muhammad Okta Prapanca, Rayendra Rayendra *), Fetri Yeni, Elsa Masriani
Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang

Article Info

Article history:

Received Sep 12th, 2026
Revised Oct 20th, 2026
Accepted Nov 13th, 2026

Keyword:

Literasi AI,
Artificial intelligence,
Mahasiswa,
Narrative literature review

ABSTRACT

Kemajuan Artificial Intelligence (AI) membuka peluang baru untuk menunjang proses pembelajaran di perguruan tinggi. Namun, penerapannya juga menghadirkan tantangan, seperti keakuratan informasi, ketergantungan pada teknologi, integritas akademik, dan tanggung jawab etis. Penelitian ini bertujuan menyintesis temuan penelitian terdahulu mengenai pemanfaatan AI dalam pembelajaran mahasiswa Teknologi Pendidikan, mencakup bentuk penggunaan, peran literasi AI, manfaat, serta tantangan yang dihadapi. Penelitian ini menggunakan metode Narrative Literature Review dengan menelaah 15 artikel ilmiah yang diterbitkan pada 2021-2026. Penelusuran literatur dilakukan melalui Google Scholar, Scopus, ERIC, dan ScienceDirect. Artikel dipilih berdasarkan kriteria rentang tahun terbit, kejelasan identitas publikasi, fokus pada penggunaan atau literasi AI dalam pendidikan tinggi maupun pendidikan teknologi, serta ketersediaan temuan empiris, hasil kajian sistematis, atau kerangka konseptual. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui pengelompokan tema, perbandingan, dan sintesis hasil penelitian. Dari 15 artikel tersebut, sepuluh artikel berfokus pada literasi AI serta pengetahuan dan persepsi mahasiswa terhadap AI, sedangkan lima artikel berfokus pada penerapan AI dan dampaknya terhadap pembelajaran. Hasil kajian menunjukkan bahwa AI digunakan untuk memperoleh informasi, memahami materi, mengerjakan tugas, mengembangkan ide, dan mendapatkan umpan balik. Pemanfaatannya dapat meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas pembelajaran serta menunjang perkembangan kemampuan kognitif mahasiswa. Meski demikian, penggunaan AI perlu disertai literasi yang mencakup aspek fungsional, teknis, dan sosio-kritis. Pola yang berulang dalam literatur menunjukkan bahwa kemampuan operasional mahasiswa cenderung lebih berkembang dibandingkan pemahaman konseptual dan kemampuan evaluasi kritis terhadap AI. Temuan ini menegaskan perlunya penguatan literasi AI melalui pembelajaran dan pendampingan agar mahasiswa Teknologi Pendidikan dapat menggunakan teknologi tersebut secara kritis, tepat, dan bertanggung jawab.

© 2026 The Authors. Published by IICET.
This is an open access article under the CC BY-NC-SA license
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0)

Corresponding Author:

Rayendra Rayendra,
Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang
Email: rayendra@fip.unp.ac.id

Pendahulun

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk penyelenggaraan pendidikan tinggi. Salah satu perkembangan yang semakin berpengaruh dalam kegiatan

akademik adalah pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan. Teknologi ini telah berkembang dari sekadar sistem pengolah informasi menjadi perangkat yang mampu berinteraksi dengan pengguna, memberikan rekomendasi, serta menghasilkan berbagai bentuk konten berdasarkan instruksi. Dalam lingkungan perguruan tinggi, mahasiswa mulai memanfaatkan teknologi ini untuk memahami materi perkuliahan, merangkum bacaan, menyusun tulisan, mencari referensi, serta memperoleh umpan balik terhadap tugas. Baig & Yadegaridehkordi (2024) serta An et al. (2026) menunjukkan bahwa penggunaan AI telah berkembang dalam berbagai aktivitas akademik dan menjadi bagian dari pengalaman belajar mahasiswa. Ini artinya AI tidak lagi hanya berfungsi sebagai sarana pencarian informasi, tetapi juga mulai terlibat dalam proses pengembangan pengetahuan dan penyelesaian tugas akademik.

Meskipun memberikan berbagai kemudahan, pemanfaatan AI oleh mahasiswa tidak selalu menunjukkan pola dan kualitas penggunaan yang sama (Sousa & Cardoso, 2025). Sebagian mahasiswa menggunakannya untuk memperoleh jawaban secara cepat (Ma'amor et al., 2024), sedangkan mahasiswa lainnya memanfaatkannya untuk mengeksplorasi informasi, membandingkan penjelasan, memperdalam pemahaman, dan mengevaluasi hasil yang diperoleh (Chung et al., 2026). Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan penggunaan AI tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kemampuan pengguna dalam memahami cara kerja, mengenali keterbatasan, dan menentukan penggunaannya sesuai kebutuhan pembelajaran. Kondisi ini berkaitan dengan konsep literasi AI, yaitu kemampuan yang mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam memahami, menggunakan, serta mengevaluasi teknologi kecerdasan buatan secara tepat. Almatrafi et al. (2024) menjelaskan bahwa literasi AI merupakan serangkaian kompetensi yang memungkinkan seseorang memahami, menggunakan, mengevaluasi secara kritis, dan berinteraksi secara bertanggung jawab dengan teknologi kecerdasan buatan. Sejalan dengan itu, Ng et al. (2021) mengemukakan empat dimensi literasi AI, yaitu mengetahui dan memahami AI, menggunakan dan menerapkan AI, mengevaluasi dan menciptakan sesuatu dengan AI, serta mempertimbangkan aspek etis penggunaannya. Keempat dimensi tersebut menegaskan bahwa mahasiswa tidak cukup hanya memiliki keterampilan teknis, tetapi juga perlu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan tanggung jawab dalam memanfaatkan teknologi.

Pengembangan literasi AI tidak hanya berlangsung melalui pengalaman menggunakan aplikasi, tetapi juga dipengaruhi oleh lingkungan dan kesempatan belajar. Mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan mengenai AI melalui perkuliahan, pelatihan, sumber informasi digital, pengalaman akademik, maupun interaksi dengan teman sebaya. García-López et al. (2025) mengidentifikasi sejumlah tantangan penerapan AI dalam pendidikan, termasuk integrasi teknologi, pemerataan akses, keamanan data, dan persoalan etika. Sementara itu, Chen (2025) menunjukkan bahwa pengembangan literasi AI di pendidikan tinggi masih cenderung menitikberatkan keterampilan operasional, seperti penggunaan aplikasi dan penyusunan instruksi, dibandingkan kemampuan refleksi kritis dan kesadaran etis. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa literasi AI perlu dikembangkan secara menyeluruh dengan melibatkan aspek pengetahuan, keterampilan, kemandirian, dan pertimbangan etis.

Dari sisi pengukuran, literasi AI telah dioperasionalkan melalui pendekatan yang beragam. Long dan Magerko (2020) merumuskan serangkaian kompetensi literasi AI yang banyak dijadikan acuan konseptual, sedangkan Hornberger et al. (2023) mengembangkan dan memvalidasi tes literasi AI berbasis pengetahuan bagi mahasiswa. Medina-Gual et al. (2025) menggunakan instrumen penilaian berbasis kinerja yang mencakup dimensi fungsional, teknis, dan sosio-kritis. Sementara itu, kajian sistematis Lintner (2024) terhadap 22 studi validasi yang mencakup 16 skala literasi AI menunjukkan bahwa instrumen yang tersedia dikembangkan untuk kelompok sasaran yang berbeda dan memiliki kualitas pengukuran yang beragam. Keragaman operasionalisasi tersebut menyebabkan temuan antarstudi tidak selalu dapat dibandingkan secara langsung. Oleh karena itu, diperlukan sintesis yang menempatkan berbagai temuan tersebut dalam kerangka dimensi literasi AI yang sama.

Dari sisi pembelajaran, AI memiliki potensi untuk membantu mahasiswa memperoleh penjelasan sesuai kebutuhan, mendapatkan umpan balik secara cepat, serta mempelajari materi melalui interaksi yang lebih fleksibel. Penelitian Chen & Cheung (2025) menemukan bahwa penggunaan GenAI memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan bahasa, pencapaian akademik, kondisi afektif-motivasional, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi, tetapi tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap kemampuan metakognitif. Sementara itu, Han et al. (2025) menjelaskan bahwa manfaat GenAI terhadap hasil belajar dapat berbeda berdasarkan jenjang pendidikan, bidang studi, durasi penggunaan, dan konteks pembelajaran. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan AI tidak secara otomatis meningkatkan seluruh kemampuan belajar mahasiswa.

Penggunaan AI juga menghadirkan tantangan berupa keakuratan informasi, ketergantungan teknologi, dan integritas akademik karena hasilnya berpotensi mengandung bias, tidak sesuai konteks, serta mengurangi keterlibatan dan orisinalitas mahasiswa dalam menghasilkan karya akademik (Alkhater et al., 2025; Rahiem, 2026). Bhullar (2024) menyoroti persoalan integritas akademik, plagiarisme, keterlibatan mahasiswa, dan

lingkungan pembelajaran dalam perkembangan penggunaan ChatGPT di pendidikan tinggi. Sejalan dengan itu, Munaye et al. (2025) mengidentifikasi persoalan bias algoritmik, keamanan data, kesetaraan akses, serta kebutuhan pengawasan manusia dalam pemanfaatan teknologi tersebut. Selain itu, pemanfaatan AI oleh mahasiswa juga memperlihatkan karakteristik yang beragam, baik dari segi pengetahuan, pengalaman, keterampilan teknis, kemandirian, maupun persepsi terhadap teknologi. Penelitian Medina-Gual & Parejo (2026) mengidentifikasi tiga profil keterlibatan mahasiswa dalam penggunaan AI berdasarkan karakteristik literasi, pengalaman, tindakan, dan persepsi mereka. Temuan tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa tidak memiliki pola penggunaan yang seragam, sehingga pemanfaatan AI perlu dipahami dengan mempertimbangkan karakteristik masing-masing pengguna.

Hal ini relevan dalam konteks Program Studi Teknologi Pendidikan yang memiliki keterkaitan erat dengan pemanfaatan teknologi untuk mendukung proses dan sistem pembelajaran. Mahasiswa pada bidang ini tidak hanya dituntut mampu menggunakan teknologi, tetapi juga memahami penerapannya sesuai tujuan pendidikan. AI dapat dimanfaatkan untuk membantu pengembangan bahan ajar, pencarian sumber belajar, perancangan pembelajaran, pengolahan informasi, dan evaluasi pembelajaran. Namun, penerapannya tetap memerlukan pemahaman mengenai keterbatasan teknologi, kesesuaian hasil dengan kebutuhan pembelajaran, serta pertimbangan etis. Dengan demikian, literasi AI menjadi kompetensi yang relevan untuk mempersiapkan mahasiswa Teknologi Pendidikan menghadapi perkembangan lingkungan pendidikan berbasis teknologi.

Berdasarkan uraian tersebut, penggunaan AI dalam pembelajaran mahasiswa perlu dikaji secara menyeluruh dengan menghubungkan bentuk pemanfaatan teknologi, literasi AI, pengalaman belajar, manfaat pembelajaran, serta tantangan dan tanggung jawab penggunaannya. Penelitian terdahulu telah membahas penggunaan GenAI dalam aktivitas akademik, pengaruhnya terhadap hasil belajar, persoalan etika, serta pengembangan konsep literasi AI. Namun, berbagai temuan tersebut masih perlu disintesiskan untuk memperoleh pemahaman yang lebih utuh, khususnya dalam konteks mahasiswa Teknologi Pendidikan. Kajian-kajian sistematis yang ada cenderung memetakan penerapan AI di pendidikan tinggi secara umum (Crompton & Burke, 2023; Zawacki-Richter et al., 2019) atau berfokus pada konseptualisasi dan pengukuran literasi AI (Almatrafi et al., 2024; Lintner, 2024). Akibatnya, keterkaitan antara pola penggunaan AI oleh mahasiswa dan dimensi literasi AI yang melandasinya belum banyak dibahas secara terpadu. Zawacki-Richter et al. (2019) juga mencatat lemahnya keterkaitan penelitian AI dalam pendidikan dengan perspektif teoretis pedagogis, padahal perspektif tersebut merupakan inti bidang Teknologi Pendidikan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengkaji penggunaan Artificial Intelligence dalam pembelajaran mahasiswa melalui pendekatan narrative literature review. Kajian ini menggunakan tiga dimensi literasi AI, yaitu fungsional, teknis, dan sosio-kritis (Medina-Gual et al., 2025), yang dilengkapi dengan empat dimensi literasi AI menurut Ng et al. (2021), sebagai lensa analitis untuk menjelaskan perbedaan pola penggunaan AI oleh mahasiswa. Kebaruan kajian ini terletak pada upaya menghubungkan bentuk pemanfaatan, manfaat, dan tantangan penggunaan AI dengan dimensi literasi AI tersebut dalam konteks mahasiswa Teknologi Pendidikan, yang tidak hanya menggunakan AI untuk belajar, tetapi juga dipersiapkan untuk merancang pemanfaatannya secara pedagogis. Hasil kajian diharapkan dapat memberikan pemahaman mengenai pentingnya literasi AI yang tidak hanya berorientasi pada keterampilan teknis, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir kritis, kemandirian belajar, pengelolaan penggunaan teknologi, dan tanggung jawab akademik. Selain itu, kajian ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan bagi mahasiswa, dosen, dan program studi dalam mengembangkan pemanfaatan AI untuk mendukung peningkatan kualitas pembelajaran di perguruan tinggi, khususnya pada bidang Teknologi Pendidikan.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode narrative literature review untuk mengkaji dan menyintesiskan hasil penelitian terdahulu mengenai penggunaan artificial intelligence dalam pembelajaran mahasiswa, khususnya yang berkaitan dengan pemanfaatan AI, literasi AI, pengalaman belajar, manfaat, tantangan, serta penggunaan AI secara bertanggung jawab. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti mengintegrasikan berbagai temuan penelitian dan menguraikannya secara kritis dalam bentuk sintesis naratif (Snyder, 2019). Pendekatan naratif dipilih alih-alih tinjauan sistematis karena pertanyaan kajian ini bersifat luas dan interpretatif, yaitu memahami keterkaitan antara pola penggunaan AI, literasi AI, serta manfaat dan tantangannya, bukan mengestimasi besaran efek dari pertanyaan yang sempit. Tinjauan naratif berperan memberikan interpretasi dan kritik untuk memperdalam pemahaman, sedangkan tinjauan sistematis lebih sesuai untuk merangkum bukti atas pertanyaan yang terfokus, sehingga keduanya bersifat saling melengkapi (Grant & Booth, 2009; Greenhalgh et al., 2018). Penelusuran literatur dilakukan dengan memanfaatkan beberapa sumber publikasi ilmiah, yaitu Google Scholar, Scopus, ERIC, dan ScienceDirect. Sumber-sumber tersebut dipilih untuk memperoleh artikel ilmiah yang membahas penggunaan AI dalam pendidikan tinggi, pembelajaran mahasiswa, dan pengembangan literasi AI. Penelusuran difokuskan pada publikasi dalam rentang tahun 2021-2026 agar pembahasan

mencerminkan perkembangan penelitian mengenai penggunaan AI dalam pendidikan beberapa tahun terakhir. Rentang tersebut mencakup publikasi tahun 2026 karena kajian ini disusun pada tahun 2026. Kata kunci yang digunakan dalam penelusuran antara lain artificial intelligence in higher education, AI in student learning, AI literacy among university students, dan responsible AI use in education. Untuk memperoleh hasil yang lebih relevan, kata kunci dapat dikombinasikan menggunakan operator Boolean seperti AND dan OR. Literatur dipilih berdasarkan relevansi dengan fokus kajian, kredibilitas sumber, serta kejelasan identitas publikasi. Secara operasional, kriteria inklusi meliputi: (1) artikel terbit pada rentang tahun 2021-2026; (2) berupa publikasi ilmiah dengan identitas publikasi yang lengkap; (3) membahas penggunaan atau literasi AI dalam konteks pendidikan tinggi atau pendidikan teknologi; dan (4) menyajikan temuan empiris, hasil kajian sistematis, atau kerangka konseptual yang relevan dengan tema kajian. Artikel yang tidak membahas konteks pembelajaran atau tidak memiliki identitas publikasi yang jelas tidak diikutsertakan. Berdasarkan kriteria tersebut, 15 artikel ditelaah secara mendalam dan dirangkum pada Tabel 1.

Literatur yang telah dipilih dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui proses identifikasi informasi utama, pengelompokan tema, perbandingan, dan sintesis temuan penelitian. Selanjutnya, literatur dikelompokkan ke dalam tema-tema utama, yaitu bentuk penggunaan AI, literasi AI, peran AI dalam mendukung proses belajar, manfaat dan tantangan, serta penggunaan AI secara kritis dan bertanggung jawab. Secara konseptual, tahapan tersebut sejalan dengan logika analisis tematik, yaitu mengenali informasi kunci, mengelompokkannya ke dalam tema, kemudian meninjau dan menafsirkan tema tersebut (Braun & Clarke, 2006). Dimensi literasi AI fungsional, teknis, dan sosio-kritis (Medina-Gual et al., 2025) digunakan sebagai acuan dalam menafsirkan keterkaitan antartema. Hasil analisis kemudian diintegrasikan ke dalam sintesis naratif untuk memperoleh pemahaman yang menyeluruh mengenai pemanfaatan AI, kompetensi yang diperlukan, serta peluang dan tantangannya dalam pembelajaran mahasiswa. Proses ini sejalan dengan prinsip tinjauan literatur yang menekankan analisis kritis dan integrasi temuan dari berbagai sumber (Turnbull et al., 2023).

Hasil dan Pembahasan

Kajian mengenai penggunaan Artificial Intelligence (AI) dalam pembelajaran mahasiswa Teknologi Pendidikan perlu didasarkan pada hasil penelitian terdahulu. Sesuai dengan desain narrative literature review, hasil dalam bagian ini merupakan sintesis atas temuan penelitian terdahulu, bukan hasil analisis data primer. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa AI dapat mendukung mahasiswa dalam memahami materi, mengerjakan tugas, memperoleh umpan balik, serta meningkatkan kemampuan berpikir dan kemandirian belajar. Namun, penggunaannya tetap memerlukan literasi AI, khususnya dalam memahami cara kerja teknologi, menilai keakuratan informasi, serta menerapkan prinsip etika dan tanggung jawab. Penelitian sebelumnya memiliki fokus dan metode yang beragam. Beberapa mengkaji literasi AI dan kompetensi mahasiswa, sementara penelitian lainnya berfokus pada penerapan AI dalam pembelajaran, pengaruhnya terhadap kemampuan akademik, dan tantangan dalam penggunaannya. Secara umum, temuan tersebut memperlihatkan bahwa pemanfaatan AI tidak hanya membutuhkan keterampilan teknis, tetapi juga kemampuan untuk menggunakan dan menilai teknologi sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Untuk memberikan gambaran yang lebih terarah, artikel-artikel yang ditelaah disusun berdasarkan nama penulis dan tahun publikasi, fokus serta pendekatan penelitian, dan temuan utama. Rangkuman tersebut digunakan untuk melihat persamaan, perbedaan, dan pola hasil penelitian yang kemudian dikelompokkan ke dalam beberapa tema pembahasan. Adapun matriks literatur penelitian disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Matriks Literatur Penelitian tentang Penggunaan Artificial Intelligence dan Literasi AI dalam Pembelajaran

Penulis dan Tahun	Fokus dan Pendekatan Penelitian	Temuan Penelitian
Hornberger et al. (2023)	Mengembangkan dan memvalidasi instrumen tes literasi AI sekaligus memetakan tingkat literasi AI mahasiswa di Jerman. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat literasi AI mahasiswa bervariasi berdasarkan latar belakang bidang studi dan pengalaman belajar AI sebelumnya. Mahasiswa dari bidang teknik dan ilmu komputer serta mahasiswa yang memiliki pengalaman belajar AI cenderung menunjukkan penguasaan literasi AI yang lebih tinggi. Temuan ini menunjukkan pentingnya pemerataan pendidikan AI bagi mahasiswa dari berbagai disiplin ilmu.

Penulis dan Tahun	Fokus dan Pendekatan Penelitian	Temuan Penelitian
Almaraz-López et al. (2023)	Mengkaji perbandingan sikap, persepsi, pengetahuan, dan pengalaman mahasiswa bidang ekonomi/manajemen dan pendidikan terhadap kecerdasan buatan di Spanyol. Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed methods.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa menyadari pentingnya AI bagi profesi mereka pada masa mendatang dan memiliki ketertarikan untuk mempelajarinya. Namun, pengetahuan dan kepercayaan diri mereka dalam menggunakan AI masih terbatas, terutama karena kurangnya pelatihan formal. Pengalaman mengikuti pelatihan AI berkaitan dengan meningkatnya pemahaman dan kepercayaan diri mahasiswa dalam menggunakan teknologi tersebut.
Lintner (2024)	Mengkaji instrumen pengukuran literasi AI melalui *systematic literature review* dengan memperhatikan kualitas pengukuran berdasarkan pendekatan COSMIN. Kajian ini mengidentifikasi 22 studi validasi yang mencakup 16 skala literasi AI.	Hasil kajian menunjukkan bahwa instrumen literasi AI telah dikembangkan untuk berbagai kelompok, termasuk mahasiswa pendidikan tinggi, siswa sekolah, guru, dan masyarakat umum. Penelitian ini juga menekankan pentingnya memperhatikan kualitas instrumen agar pengukuran literasi AI dapat dilakukan secara valid dan reliabel.
Chee et al. (2025)	Mengembangkan kerangka kompetensi literasi AI dan mengidentifikasi perbedaan kebutuhan kompetensi berdasarkan jenjang pendidikan serta kelompok pembelajar. Penelitian ini menggunakan pendekatan *systematic literature review* dengan panduan PRISMA 2020.	Hasil kajian mengidentifikasi delapan kompetensi utama dan 18 subkompetensi literasi AI. Kompetensi tersebut mencakup pengoperasian perangkat dan aplikasi AI, literasi data dan algoritma, pemecahan masalah, komunikasi dan kolaborasi, etika AI, kompetensi karier, penciptaan konten berbasis AI, serta kompetensi afektif. Kebutuhan terhadap kompetensi tersebut dapat berbeda sesuai dengan karakteristik dan jenjang pendidikan pembelajar.
Medina-Gual et al. (2025)	Mengukur dan memetakan literasi AI mahasiswa pendidikan tinggi berdasarkan tiga dimensi, yaitu literasi fungsional, teknis, dan sosio-kritis. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif empiris dengan instrumen penilaian berbasis kinerja.	Hasil penelitian menunjukkan adanya variasi tingkat literasi AI mahasiswa pada ketiga dimensi yang dikaji. Salah satu temuan penting adalah kompetensi sosio-kritis, khususnya dalam memahami aspek etika, bias, dan dampak sosial AI, masih menjadi aspek yang perlu diperkuat. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan menggunakan AI perlu diimbangi dengan kemampuan memahami dan mengevaluasi dampaknya.
Bećirović et al. (2025)	Mengkaji literasi AI mahasiswa serta keterkaitannya dengan kualitas keluaran AI, efikasi diri, dan kinerja akademik. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman teknis dan, terutama, penerapan praktis AI berpengaruh positif terhadap self-efficacy mahasiswa dalam menggunakan AI. Penerapan praktis juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas output yang dihasilkan AI. Sebaliknya, kemampuan menilai AI secara kritis justru menunjukkan pengaruh negatif terhadap self-efficacy dan kualitas output AI. Temuan ini mengindikasikan bahwa literasi AI dapat meningkatkan kepercayaan diri dan keterampilan mahasiswa dalam memanfaatkan AI, tetapi belum tentu berdampak langsung pada pencapaian akademik.

Penulis dan Tahun	Fokus dan Pendekatan Penelitian	Temuan Penelitian
Stolpe & Hallström (2024)	Mengkaji integrasi literasi AI ke dalam konsep literasi teknologi dalam konteks pendidikan teknologi melalui analisis konseptual dan kajian terhadap kerangka literasi AI.	Hasil kajian menunjukkan bahwa literasi AI dalam pendidikan teknologi perlu menekankan pemahaman ilmiah-teknologis dan sosio-etis. Aspek tersebut mencakup pemahaman tentang cara kerja AI, peran data, etika, bias, privasi, dan dampaknya terhadap masyarakat. Keterampilan teknis seperti pemrograman dan pengembangan aplikasi AI tetap relevan, tetapi bukan satu-satunya unsur yang membentuk literasi AI.
Rupnik & Avsec (2025)	Mengkaji perkembangan literasi AI dalam pendidikan teknologi melalui analisis bibliometrik dan penelitian kuantitatif lintas-seksi terhadap siswa sekolah menengah teknik serta calon guru teknologi dan teknik.	Hasil analisis mengidentifikasi lima tema utama, yaitu *Generative AI*, *Large Language Models* (LLM), ChatGPT, etika, dan literasi AI kritis. Tema-tema tersebut dirumuskan menjadi empat pilar literasi AI: *Foundational Knowledge, Critical Appraisal, Participatory Design*, dan *Pedagogical Integration*. Secara empiris, calon guru teknologi menunjukkan tingkat literasi AI sedikit lebih tinggi dibandingkan siswa sekolah menengah teknik, terutama dalam memahami konsep kecerdasan dan kemampuan pemrograman.
Arranz-García et al. (2026)	Mengkaji literasi AI pada mahasiswa fakultas pendidikan di Spanyol serta relevansinya terhadap pembelajaran yang inklusif dan beragam. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan survei *cross-sectional*.	Mahasiswa menunjukkan kemampuan praktis dan kepercayaan diri yang baik dalam menggunakan AI, tetapi pemahaman konsep AI dan kemampuan mendeteksi konten AI masih tergolong sedang.
Giray et al. (2026)	Mengembangkan kerangka literasi AI untuk penulisan akademik dengan mengadaptasi model *multiliteracies Selber* (2004). Artikel ini berfokus pada pengembangan kerangka konseptual.	Kerangka ini mencakup tiga dimensi, yaitu literasi fungsional, literasi kritis, serta literasi retoris. Ketiganya diperlukan untuk menghadapi tantangan penulisan berbantuan AI, seperti bias, ketergantungan teknologi, transparansi, dan autentisitas karya.
Crompton & Burke (2023)	Mengkaji perkembangan penerapan kecerdasan buatan dalam pendidikan tinggi melalui *systematic literature review* terhadap 138 publikasi pada periode 2016-2022.	Hasil kajian mengidentifikasi lima bentuk penerapan AI dalam pendidikan tinggi, yaitu *assessment/evaluation, predicting, AI assistant, intelligent tutoring system*, dan *managing student learning*. Temuan ini menunjukkan bahwa AI telah dimanfaatkan dalam berbagai aktivitas pendidikan tinggi, mulai dari penilaian hingga pemberian dukungan terhadap proses belajar mahasiswa.
Escalante et al. (2023)	Membandingkan efektivitas umpan balik penulisan berbasis AI (GPT-4/ChatGPT) dengan tutor manusia serta preferensi mahasiswa ENL menggunakan pendekatan campuran.	Penelitian menemukan bahwa kedua jenis umpan balik sama efektifnya dalam meningkatkan kemampuan menulis. Preferensi mahasiswa terbagi hampir seimbang: umpan balik AI dinilai lebih jelas dan konsisten, sedangkan tutor manusia unggul dalam interaksi dan diskusi langsung. Oleh karena itu, pendekatan kombinasi keduanya direkomendasikan untuk mendukung pembelajaran menulis.
Essel et al. (2024)	Mengkaji penggunaan ChatGPT dan keterkaitannya dengan keterampilan kognitif mahasiswa	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis,

Penulis dan Tahun	Fokus dan Pendekatan Penelitian	Temuan Penelitian
	sarjana, khususnya berpikir kritis, kreatif, dan reflektif, dalam pembelajaran metodologi penelitian di Ghana. Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan desain eksperimen pretest-posttest kelompok kontrol.	kreatif, dan reflektif mahasiswa secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional. Selain memperoleh skor pascates lebih tinggi, mahasiswa juga merasakan pembelajaran yang lebih interaktif, fleksibel, dan menarik serta meningkatkan kepercayaan diri. Namun, ChatGPT masih memiliki keterbatasan, terutama terkait keakuratan informasi dan kesalahan sitasi.
Crawford et al. (2024)	Mengkaji hubungan penggunaan chatbot AI sebagai sumber dukungan dengan aspek sosial, psikologis, dan akademik mahasiswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan survei serta analisis SEM.	Ketergantungan pada AI sebagai sumber dukungan sosial berkaitan dengan meningkatnya kesepian, menurunnya rasa memiliki dan dukungan sosial dari manusia, serta meningkatnya kecenderungan mahasiswa untuk meninggalkan studi. Meskipun AI dapat memberikan dukungan dan membantu performa akademik, teknologi ini tidak dapat menggantikan peran hubungan sosial manusia dalam menunjang kesejahteraan dan keberhasilan studi mahasiswa.
Kuleto et al. (2021)	Mengidentifikasi peluang dan tantangan penerapan AI dan ML di perguruan tinggi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods*, yaitu melalui studi literatur dan analisis dokumen, serta survei terhadap 103 mahasiswa di Serbia.	Hasilnya menunjukkan bahwa AI dan ML berpotensi meningkatkan keterampilan mahasiswa, mendorong kolaborasi, memperluas akses penelitian, serta meningkatkan efisiensi dan keamanan institusi. Pengembangan keterampilan, kolaborasi, dan kemudahan akses penelitian menjadi faktor utama dalam mendukung pembelajaran yang lebih personal dan efektif.

Secara lintas studi, ke-15 artikel pada Tabel 1 memperlihatkan beberapa pola. Dari sisi pendekatan, lima artikel menggunakan pendekatan kuantitatif (Arranz-García et al., 2026; Bećirović et al., 2025; Crawford et al., 2024; Hornberger et al., 2023; Medina-Gual et al., 2025), empat artikel menggunakan metode campuran (Almaraz-López et al., 2023; Escalante et al., 2023; Essel et al., 2024; Kuleto et al., 2021), tiga artikel berupa kajian sistematis (Chee et al., 2025; Crompton & Burke, 2023; Lintner, 2024), dua artikel bersifat konseptual (Giray et al., 2026; Stolpe & Hallström, 2024), dan satu artikel menggabungkan analisis bibliometrik dengan survei lintas-seksi (Rupnik & Avsec, 2025). Dari sisi fokus, sepuluh artikel membahas konsep, pengukuran, tingkat, atau persepsi yang berkaitan dengan literasi AI, sedangkan lima artikel membahas penerapan AI dan dampaknya terhadap pembelajaran. Pola yang berulang adalah adanya kesenjangan antara kemampuan operasional dan kemampuan konseptual maupun kritis. Mahasiswa menunjukkan kemampuan praktis yang memadai dalam menggunakan AI (Arranz-García et al., 2026), tetapi pemahaman konsep AI, kompetensi sosio-kritis, dan pengetahuan formal mengenai AI masih terbatas atau perlu diperkuat (Almaraz-López et al., 2023; Arranz-García et al., 2026; Medina-Gual et al., 2025). Bahkan, kemampuan menilai AI secara kritis tidak selalu sejalan dengan efikasi diri mahasiswa dalam menggunakan AI (Bećirović et al., 2025). Temuan mengenai dampak pembelajaran juga tidak seragam: penggunaan AI dikaitkan dengan peningkatan kemampuan kognitif dan efektivitas umpan balik (Escalante et al., 2023; Essel et al., 2024), tetapi juga dengan persoalan keakuratan informasi dan dampak sosial seperti kesepian (Crawford et al., 2024; Essel et al., 2024). Pola-pola tersebut dibahas lebih lanjut dalam lima tema berikut.

Bentuk Penggunaan Artificial Intelligence dalam Pembelajaran Mahasiswa

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) di lingkungan pendidikan tinggi telah mengalami perkembangan, dari yang semula hanya berfungsi sebagai teknologi pendukung kegiatan akademik menjadi sarana yang memiliki peran lebih luas dalam proses pembelajaran. AI tidak lagi sekadar dimanfaatkan untuk mencari informasi, tetapi juga membantu mahasiswa memahami materi, mengembangkan ide, menyusun karya tulis, memecahkan masalah, hingga memperoleh masukan terhadap hasil pekerjaan mereka. Kondisi ini mencerminkan adanya perubahan dalam pola mahasiswa mengakses dan mengolah informasi selama kegiatan belajar.

Crompton dan Burke (2023) mengelompokkan penerapan AI dalam pendidikan tinggi ke dalam lima bentuk, yaitu assessment/evaluation, predicting, AI assistant, intelligent tutoring system, dan managing student learning. Klasifikasi tersebut menunjukkan bahwa AI telah diterapkan untuk mendukung berbagai kebutuhan pendidikan, baik dalam kegiatan penilaian maupun pendampingan pembelajaran. Walaupun penelitian tersebut mencakup periode sebelum AI generatif berkembang secara pesat, hasil kajiannya tetap memberikan gambaran bahwa penggunaan AI dalam pendidikan tinggi telah berlangsung melalui berbagai jenis teknologi. Kehadiran AI generatif selanjutnya memperluas bentuk interaksi antara mahasiswa dan teknologi, terutama melalui kemampuannya menghasilkan teks, menjelaskan materi, serta memberikan tanggapan berdasarkan instruksi yang diberikan oleh pengguna.

Dalam kegiatan pembelajaran, penggunaan AI oleh mahasiswa dapat ditemukan dalam beberapa bentuk aktivitas. Pertama, AI dimanfaatkan sebagai sumber informasi tambahan untuk memberikan penjelasan mengenai materi yang belum sepenuhnya dipahami. Kedua, teknologi ini digunakan untuk membantu mengerjakan tugas akademik, seperti membuat ringkasan bacaan, menyusun kerangka tulisan, menerjemahkan teks, dan merumuskan ide awal. Ketiga, AI berperan sebagai media untuk memperoleh umpan balik terhadap pekerjaan yang telah disusun mahasiswa. Sebagai contoh, penelitian Escalante et al. (2023) menunjukkan bahwa ChatGPT dan GPT-4 dapat dimanfaatkan untuk memberikan umpan balik dalam kegiatan pembelajaran menulis. Di sisi lain, penelitian Essel et al. (2024) menemukan bahwa penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran metodologi penelitian dapat membantu mendukung pengembangan kemampuan kognitif mahasiswa.

Meskipun demikian, setiap bentuk pemanfaatan AI tidak selalu memberikan dampak pembelajaran yang setara. Penggunaan AI untuk mendapatkan jawaban secara langsung tentu memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan dengan pemanfaatannya untuk meminta penjelasan, mengkaji perbedaan sudut pandang, maupun menguji pemahaman terhadap suatu materi. Dalam penggunaan yang pertama, mahasiswa cenderung hanya menerima informasi atau jawaban yang dihasilkan oleh teknologi. Sebaliknya, ketika AI digunakan untuk mengeksplorasi penjelasan dan membandingkan informasi, mahasiswa masih memiliki keterlibatan dalam memahami serta menilai hasil yang diperoleh. Perbedaan ini menunjukkan bahwa kehadiran AI belum tentu secara langsung menjadikan proses pembelajaran lebih mendalam. Manfaat penggunaannya perlu ditinjau berdasarkan tujuan pemanfaatan, pola interaksi yang dilakukan, serta sejauh mana mahasiswa terlibat dalam mengolah informasi yang dihasilkan.

Seiring dengan semakin luasnya fungsi AI, mahasiswa juga perlu memiliki kemampuan untuk menentukan situasi yang tepat dalam menggunakan teknologi tersebut serta memanfaatkan hasilnya sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan AI tidak cukup hanya diukur melalui intensitas pemakaian atau banyaknya aplikasi yang dikuasai mahasiswa. Hal yang lebih perlu diperhatikan adalah sejauh mana teknologi tersebut berkontribusi terhadap pembentukan pemahaman, pengembangan pemikiran, dan penyelesaian persoalan akademik, tanpa mengurangi keterlibatan aktif mahasiswa dalam keseluruhan proses belajar.

Literasi AI sebagai Landasan Kompetensi Mahasiswa

Perbedaan pola penggunaan AI di kalangan mahasiswa menunjukkan bahwa kemampuan dalam mengoperasikan teknologi saja belum menjamin pemanfaatannya secara tepat. Mahasiswa juga perlu memiliki pemahaman mengenai cara kerja AI, mengenali berbagai keterbatasannya, menilai keakuratan informasi yang dihasilkan, serta memperhatikan konsekuensi dari penggunaannya. Dalam hal ini, literasi AI menjadi salah satu kompetensi penting karena mahasiswa tidak hanya berperan sebagai pengguna teknologi, tetapi juga sebagai pembelajar yang dituntut mampu mempertanggungjawabkan informasi dan hasil pekerjaan akademik yang dihasilkan dengan bantuan AI.

Penelitian Hornberger et al. (2023) menemukan bahwa tingkat literasi AI mahasiswa dapat bervariasi sesuai dengan latar belakang bidang studi dan pengalaman belajar yang dimiliki sebelumnya. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pemahaman mengenai AI tidak terbentuk secara seragam hanya melalui kebiasaan menggunakan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Pengalaman berinteraksi dengan berbagai aplikasi memang dapat membantu mahasiswa mengenali fungsi AI, tetapi hal tersebut belum tentu diikuti oleh pemahaman yang cukup mengenai prinsip kerja, keterbatasan, maupun pengaruh teknologi tersebut. Dengan demikian, pengalaman menggunakan AI perlu diimbangi dengan pengetahuan yang lebih mendalam agar mahasiswa dapat memahami teknologi secara tepat.

Dalam pengembangan konsep literasi AI, Stolpe dan Hallström (2024) menjelaskan bahwa literasi AI dalam pendidikan teknologi perlu mencakup dua aspek utama, yakni pemahaman ilmiah-teknologis dan sosio-etis. Pandangan ini menunjukkan bahwa mahasiswa tidak cukup hanya mengetahui mekanisme kerja AI dan penggunaan data dalam sistem tersebut, tetapi juga perlu memahami berbagai persoalan yang menyertainya,

seperti bias, privasi, etika, serta pengaruhnya terhadap kehidupan masyarakat. Pemikiran tersebut memperluas konsep literasi AI yang selama ini lebih sering dikaitkan dengan keterampilan dalam menggunakan perangkat atau aplikasi. Penguasaan aspek teknis memang tetap dibutuhkan, tetapi perlu disertai pemahaman mengenai konteks dan konsekuensi dari pemanfaatan teknologi.

Pandangan serupa juga ditunjukkan oleh Chee et al. (2025), yang menggambarkan luasnya cakupan literasi AI melalui kerangka delapan kompetensi utama dan 18 subkompetensi. Cakupan tersebut terdiri atas kemampuan mengoperasikan aplikasi AI, literasi data dan algoritma, pemecahan masalah, komunikasi dan kolaborasi, etika AI, kompetensi karier, penciptaan konten berbasis AI, serta kompetensi afektif. Kerangka ini memperlihatkan bahwa literasi AI tidak hanya berkaitan dengan aspek pengetahuan, tetapi juga mencakup keterampilan praktis dan sikap pengguna dalam berinteraksi dengan teknologi. Dengan kata lain, kemampuan menguasai AI tidak sebatas pada keterampilan menyampaikan instruksi kepada sistem, melainkan juga mencakup kecakapan dalam memanfaatkan hasil yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan dan situasi penggunaannya.

Salah satu kerangka yang dapat digunakan untuk memahami berbagai kompetensi tersebut dikemukakan oleh Medina-Gual et al. (2025), yang membagi literasi AI ke dalam tiga dimensi, yaitu fungsional, teknis, dan sosio-kritis. Ketiga dimensi ini memiliki keterkaitan dan saling melengkapi dalam membentuk pemahaman mahasiswa terhadap AI. Dimensi fungsional mengacu pada kemampuan memanfaatkan AI untuk memenuhi kebutuhan tertentu. Dimensi teknis berkaitan dengan pengetahuan mengenai mekanisme kerja serta karakteristik teknologi AI. Adapun dimensi sosio-kritis mencakup kemampuan untuk menilai dampak, keterbatasan, dan berbagai konsekuensi sosial yang muncul dari penggunaannya. Pembagian tersebut menunjukkan bahwa seseorang dapat memiliki keterampilan dalam mengoperasikan AI, tetapi belum tentu memahami secara mendalam teknologi yang digunakan. Dengan demikian, terdapat perbedaan antara kecakapan dalam menggunakan teknologi dan kemampuan untuk menilai serta mengevaluasi pemanfaatannya secara kritis.

Sementara itu, Lintner (2024) memberikan kontribusi dalam aspek pengukuran literasi AI dengan mengidentifikasi berbagai instrumen yang dapat digunakan untuk menilai tingkat literasi pada kelompok pengguna dengan karakteristik berbeda. Kajian tersebut memperlihatkan bahwa penilaian literasi AI perlu menggunakan instrumen yang disesuaikan dengan karakteristik subjek dan tujuan pengukuran. Hal ini menjadi perhatian karena literasi AI merupakan konsep yang mencakup sejumlah dimensi, sehingga tidak dapat dinilai hanya berdasarkan kemampuan seseorang dalam mengoperasikan aplikasi. Apabila pengukuran terlalu berfokus pada keterampilan teknis dan operasional, aspek lain seperti pemahaman terhadap teknologi serta kemampuan mengevaluasi informasi dan dampak penggunaannya berpotensi kurang terakomodasi.

Peran AI dalam Mendukung Proses Pembelajaran

Penggunaan AI dalam kegiatan pembelajaran tidak hanya memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam menyelesaikan tugas akademik, tetapi juga membawa perubahan terhadap cara mereka memperoleh, memahami, dan mengolah pengetahuan. Salah satu bentuk kontribusi AI terlihat dari kemampuannya menyediakan bantuan dalam waktu relatif singkat serta menyesuaikan respons dengan pertanyaan yang disampaikan pengguna. Meskipun demikian, respons yang cepat tidak serta-merta menunjukkan bahwa mahasiswa telah memperoleh pemahaman yang mendalam. Informasi dan penjelasan dari AI tetap perlu dipahami, ditelaah, serta dikaitkan dengan pengetahuan yang sebelumnya telah dimiliki. Apabila mahasiswa hanya menerima jawaban tanpa melakukan pemeriksaan lebih lanjut dan refleksi, kegiatan belajar berisiko sebatas pada proses menerima informasi. Sebaliknya, penggunaan AI untuk mengembangkan pertanyaan, membandingkan berbagai penjelasan, dan menguji pemahaman dapat membantu mendorong keterlibatan kognitif mahasiswa dalam pembelajaran.

Potensi tersebut didukung oleh penelitian Essel et al. (2024), yang menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT memberikan hasil lebih baik dalam kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Temuan ini mengindikasikan bahwa AI berpeluang mendukung pengembangan kemampuan kognitif mahasiswa apabila diterapkan sebagai bagian dari kegiatan pembelajaran yang sesuai. Selain itu, manfaat AI juga dapat dilihat melalui kemampuannya dalam memberikan umpan balik terhadap pekerjaan mahasiswa. Escalante et al. (2023) melakukan perbandingan antara umpan balik yang dihasilkan AI dan umpan balik dari tutor manusia dalam pembelajaran menulis. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa AI memiliki keunggulan dalam menyampaikan tanggapan secara jelas dan konsisten, sementara tutor manusia lebih mampu menyediakan ruang untuk interaksi dan diskusi. Hal ini memperlihatkan bahwa kedua sumber umpan balik tersebut mempunyai karakteristik dan kelebihan masing-masing. AI dapat dimanfaatkan untuk memberikan tanggapan awal terhadap hasil pekerjaan mahasiswa, sedangkan keterlibatan manusia tetap dibutuhkan untuk memperluas pemahaman, membahas dasar dari suatu perbaikan, serta memberikan penilaian yang mempertimbangkan konteks secara lebih mendalam.

Dengan mengacu pada kedua penelitian tersebut, AI dapat dipandang sebagai sarana pendukung bagi mahasiswa dalam melakukan eksplorasi, latihan, dan refleksi selama proses pembelajaran. Namun, pemanfaatannya tetap perlu diimbangi dengan aktivitas belajar yang mengarahkan mahasiswa untuk menelaah informasi, mengemukakan alasan, serta mengembangkan pemikiran secara mandiri. Selain itu, keterkaitan antara penggunaan AI dan kemandirian belajar juga menjadi aspek yang perlu diperhatikan. Kemudahan dalam memperoleh bantuan melalui AI dapat membuka peluang bagi mahasiswa untuk mengatur kegiatan belajarnya secara lebih leluasa dan fleksibel. Akan tetapi, kemandirian belajar tidak hanya ditunjukkan melalui kemampuan mencari bantuan tanpa harus selalu didampingi secara langsung. Lebih dari itu, kemandirian mencakup kecakapan dalam menetapkan tujuan pembelajaran, menentukan strategi yang sesuai, memantau tingkat pemahaman, serta menilai hasil belajar yang telah dicapai. Oleh sebab itu, AI dapat memberikan dukungan terhadap kemandirian belajar apabila mahasiswa tetap mampu mengendalikan proses pembelajaran dan mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan mereka sendiri.

Manfaat dan Tantangan Penggunaan AI dalam Pembelajaran

Berdasarkan hasil sintesis literatur, pemanfaatan AI dalam pendidikan tinggi memberikan berbagai keuntungan, tetapi juga disertai sejumlah keterbatasan. Manfaat yang paling menonjol meliputi kemudahan dalam memperoleh informasi, peningkatan efisiensi kegiatan akademik, bantuan dalam menyelesaikan tugas, serta fleksibilitas dalam mengakses dukungan pembelajaran. Kuleto et al. (2021) mengemukakan bahwa AI dan machine learning memiliki potensi untuk mendukung pengembangan keterampilan, meningkatkan kolaborasi, memperluas akses terhadap penelitian, serta membantu menciptakan efisiensi dalam lingkungan pendidikan tinggi. Hasil penelitian tersebut memberikan gambaran bahwa penerapan AI memiliki peluang untuk menunjang berbagai kegiatan dalam dunia pendidikan.

Seiring dengan perkembangan teknologi, kehadiran AI generatif menghadirkan bentuk bantuan yang lebih interaktif, terutama melalui kemampuannya menjawab pertanyaan dan menghasilkan berbagai jenis konten. Fitur tersebut dapat dimanfaatkan mahasiswa untuk memperoleh gambaran awal ketika mengerjakan tugas, memahami istilah yang belum dikenal, maupun menemukan penjelasan alternatif terhadap suatu materi. Meskipun demikian, manfaat penggunaan AI perlu dipahami secara bijaksana dan tidak berlebihan. Kemampuan teknologi dalam mempercepat penyelesaian pekerjaan belum tentu sejalan dengan peningkatan pemahaman mahasiswa terhadap materi yang dipelajari. Dengan kata lain, mahasiswa mungkin dapat menyelesaikan tugas dalam waktu yang lebih singkat, tetapi kondisi tersebut tidak secara otomatis menunjukkan bahwa mereka telah memahami konsep dan tahapan yang mendasari jawaban dari AI.

Salah satu kelemahan yang perlu mendapat perhatian dalam penggunaan AI adalah tingkat keandalan informasi yang dihasilkannya. Sistem AI generatif terkadang memberikan jawaban dengan susunan yang meyakinkan, meskipun di dalamnya masih terdapat kesalahan, informasi yang kurang sesuai, atau referensi yang keberadaannya tidak dapat dibuktikan. Essel et al. (2024) mengangkat persoalan mengenai ketepatan informasi dan kesalahan sitasi dalam pemanfaatan ChatGPT. Permasalahan ini menjadi penting dalam konteks pendidikan tinggi karena kegiatan akademik mengharuskan mahasiswa menggunakan informasi dan sumber referensi yang kebenarannya dapat diperiksa. Keterbatasan tersebut juga berkaitan dengan kemampuan mahasiswa dalam melakukan penilaian secara kritis terhadap hasil AI. Dalam penelitian Bećirović et al. (2025), ditemukan bahwa pemahaman teknis dan penerapan praktis AI memiliki hubungan positif dengan efikasi diri mahasiswa, sementara kemampuan penerapan praktis juga berkaitan dengan kualitas hasil yang dihasilkan AI.

Persoalan keakuratan informasi, kecenderungan untuk bergantung pada teknologi juga merupakan tantangan yang tidak dapat diabaikan. Apabila mahasiswa terlalu sering menyerahkan proses penyusunan jawaban, pengembangan ide, bahkan penyelesaian seluruh bagian tugas kepada AI, kesempatan mereka untuk mengasah kemampuan berpikir secara mandiri dapat menjadi semakin terbatas. Persoalan lainnya berkaitan dengan integritas akademik. Pemanfaatan konten yang dihasilkan AI tanpa melalui proses pemeriksaan, pengakuan sumber bantuan, maupun pengolahan lebih lanjut dapat memunculkan persoalan terkait keaslian karya dan tanggung jawab akademik penulis. Giray et al. (2026) mengidentifikasi tiga dimensi literasi AI dalam penulisan akademik, yaitu fungsional, kritis, dan retoris. Ketiga dimensi tersebut menegaskan bahwa penggunaan AI dalam kegiatan menulis tidak cukup hanya didukung oleh keterampilan teknis dalam mengoperasikan teknologi. Mahasiswa juga perlu mampu menilai kualitas hasil yang diperoleh, mengatur penyampaian gagasan, serta memperhatikan aspek transparansi dan keaslian karya ilmiah.

Dampak penggunaan AI juga tidak hanya berkaitan dengan persoalan teknis dan kegiatan akademik, tetapi mencakup aspek sosial dalam kehidupan mahasiswa. Crawford et al. (2024) menemukan adanya hubungan antara penggunaan chatbot AI sebagai sarana memperoleh dukungan sosial dengan kesepian serta berkurangnya rasa memiliki mahasiswa terhadap lingkungan sosialnya. Temuan tersebut memberikan perspektif yang lebih luas bahwa pemanfaatan AI dalam pendidikan tidak seharusnya hanya dinilai berdasarkan efisiensi dan pencapaian akademik. Hubungan langsung dengan dosen maupun sesama mahasiswa tetap mempunyai peran

penting dalam membangun komunikasi, mengembangkan kerja sama, memperoleh dukungan emosional, serta menumbuhkan rasa keterikatan terhadap komunitas akademik. Dengan demikian, penggunaan AI perlu ditempatkan sebagai sarana pendukung pembelajaran, bukan sebagai pengganti interaksi sosial yang menjadi bagian penting dari kehidupan pendidikan tinggi.

Penggunaan AI secara Kritis dan Bertanggung Jawab dalam Konteks Teknologi Pendidikan

Sejumlah hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam kegiatan pembelajaran perlu didukung oleh keseimbangan antara keterampilan teknis, pemahaman terhadap konsep, kemampuan berpikir kritis, serta tanggung jawab dalam penggunaannya. Mahasiswa tidak cukup hanya memiliki kemampuan untuk mengoperasikan AI, tetapi juga perlu memahami bagaimana menilai relevansi informasi yang dihasilkan, mengidentifikasi keterbatasan teknologi, dan memperhatikan dampak dari penggunaannya. Dalam hal ini, penggunaan AI secara bertanggung jawab tidak sekadar dimaknai sebagai upaya menghindari plagiarisme, melainkan juga mencakup kesadaran terhadap batas kemampuan teknologi dan konsekuensi dari pemanfaatan informasi yang dihasilkannya. Pemahaman tersebut sejalan dengan kerangka literasi AI yang menempatkan etika sebagai salah satu unsur penting dalam kompetensi pengguna teknologi (Chee et al., 2025; Stolpe & Hallström, 2024).

Pembahasan tersebut memiliki relevansi tersendiri bagi mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan. Hal ini karena bidang Teknologi Pendidikan berkaitan erat dengan penerapan teknologi untuk menunjang proses dan sistem pembelajaran. Dengan demikian, pemanfaatan AI oleh mahasiswa dalam bidang ini seharusnya tidak hanya berorientasi pada penyelesaian tugas perkuliahan, tetapi juga diarahkan pada pengembangan pemahaman mengenai berbagai kemungkinan penerapannya dalam dunia pendidikan. AI dapat digunakan untuk membantu menemukan sumber belajar, mengembangkan bahan ajar, merancang kegiatan pembelajaran, hingga mengolah dan menyajikan informasi. Meskipun demikian, penerapannya tetap harus memperhatikan keselarasan dengan tujuan pembelajaran, kebutuhan dan karakteristik pengguna, serta prinsip-prinsip etika dalam pendidikan.

Rupnik dan Avsec (2025) memberikan penjelasan mengenai pengembangan literasi AI dalam pendidikan teknologi melalui empat pilar, yaitu Foundational Knowledge, Critical Appraisal, Participatory Design, dan Pedagogical Integration. Kerangka tersebut menunjukkan bahwa penguasaan AI dalam bidang pendidikan teknologi tidak hanya mencakup pengetahuan dasar, tetapi juga kemampuan mengevaluasi teknologi secara kritis, berpartisipasi dalam pengembangan solusi, serta mengintegrasikannya ke dalam praktik pembelajaran. Sejalan dengan pandangan tersebut, Stolpe dan Hallström (2024) menegaskan bahwa penguasaan aspek teknis perlu disertai pemahaman terhadap dimensi sosial dan etis. Kedua kajian ini memperlihatkan bahwa mahasiswa Teknologi Pendidikan perlu memiliki kecakapan dalam menentukan bentuk dan konteks penggunaan AI, baik untuk menunjang kegiatan akademik maupun praktik pendidikan. AI perlu dipahami sebagai teknologi yang menawarkan berbagai peluang, tetapi tetap memiliki keterbatasan yang harus diperhatikan. Pemahaman ini dapat menjadi landasan bagi mahasiswa dalam memanfaatkan AI untuk mengembangkan bahan ajar, merancang pembelajaran, mencari sumber belajar, serta melakukan evaluasi pembelajaran secara lebih sistematis dan sesuai kebutuhan. Di samping itu, setiap bentuk pemanfaatannya tetap perlu didasarkan pada pertimbangan pedagogis, etis, dan sosial agar penerapan teknologi dapat berjalan secara tepat dan bertanggung jawab.

Secara teoretis, sintesis ini mengarah pada proposisi bahwa kualitas pemanfaatan AI dalam pembelajaran lebih ditentukan oleh keseimbangan dimensi literasi AI daripada oleh intensitas penggunaannya. Dalam kerangka ini, penggunaan AI yang hanya bertumpu pada dimensi fungsional berisiko terbatas pada perolehan jawaban secara langsung, sedangkan keterlibatan kognitif yang lebih dalam membutuhkan dukungan dimensi teknis dan sosio-kritis. Proposisi ini memperluas pemahaman tentang literasi digital yang menekankan kemampuan mengakses, mengelola, dan mengevaluasi informasi. AI generatif tidak hanya menyediakan informasi, tetapi juga menghasilkan konten dan berinteraksi dengan pengguna, sehingga menuntut pemahaman mengenai cara kerja, keterbatasan, dan konsekuensi etis teknologi tersebut (Long & Magerko, 2020; Ng et al., 2021). Bagi bidang Teknologi Pendidikan, implikasinya adalah literasi AI perlu dipandang sebagai bagian dari kompetensi pedagogis, bukan sekadar kompetensi teknologi umum, sebagaimana tercermin dalam pilar Pedagogical Integration yang dikemukakan oleh Rupnik dan Avsec (2025). Proposisi ini bersifat tentatif dan perlu diuji secara empiris pada konteks dan kelompok mahasiswa yang berbeda.

Simpulan

Hasil telaah literatur menunjukkan bahwa pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam kegiatan pembelajaran mahasiswa telah mencakup berbagai bentuk aktivitas akademik, seperti mencari informasi, memahami materi, mengerjakan tugas, mengembangkan ide, hingga memperoleh umpan balik. Kehadiran AI

memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk menjalani proses pembelajaran secara lebih fleksibel dan efisien, sekaligus membantu mengembangkan kemampuan kognitif. Meskipun demikian, penggunaan teknologi ini juga diikuti oleh sejumlah persoalan yang perlu diperhatikan, antara lain ketepatan informasi, kecenderungan ketergantungan terhadap teknologi, integritas akademik, perlindungan privasi, serta potensi berkurangnya interaksi sosial. Dengan demikian, keberhasilan pemanfaatan AI tidak cukup hanya diukur dari kemampuan mahasiswa dalam mengoperasikan teknologi, tetapi juga bergantung pada tingkat literasi AI yang dimiliki, meliputi aspek fungsional, teknis, dan sosio-kritis. Penguasaan ketiga aspek tersebut menjadi penting bagi mahasiswa Teknologi Pendidikan agar mampu menggunakan AI secara tepat dalam menunjang aktivitas akademik maupun pengembangan pembelajaran, tanpa mengabaikan tujuan pedagogis dan tanggung jawab etis. Kontribusi konseptual kajian ini adalah menempatkan perbedaan pola penggunaan AI sebagai konsekuensi dari ketidakseimbangan dimensi literasi AI. Pola yang berulang pada artikel yang ditelaah menunjukkan bahwa kemampuan operasional mahasiswa lebih berkembang dibandingkan pemahaman konseptual dan kemampuan evaluasi kritis. Mengacu pada kesimpulan tersebut, mahasiswa perlu memanfaatkan AI secara bijaksana dan kritis dengan memastikan keakuratan informasi yang diperoleh, mencocokkannya dengan berbagai sumber ilmiah, serta tetap melatih kemampuan berpikir dan kemandirian dalam belajar. Di sisi lain, dosen dan program studi Teknologi Pendidikan diharapkan turut berperan dalam memberikan arahan dan pendampingan melalui pengintegrasian literasi AI ke dalam kegiatan pembelajaran. Pengembangan kompetensi tersebut hendaknya tidak hanya berfokus pada keterampilan mengoperasikan teknologi, tetapi juga mencakup pemahaman mengenai aspek teknis, kemampuan melakukan evaluasi secara kritis, dan kesadaran terhadap etika penggunaannya. Selanjutnya, penelitian mendatang diharapkan dapat menelaah lebih jauh mengenai pola pemanfaatan AI dan tingkat literasi AI pada mahasiswa Teknologi Pendidikan melalui pendekatan penelitian empiris. Secara khusus, penelitian lanjutan dapat menggunakan desain survei dengan instrumen literasi AI yang telah tervalidasi untuk memetakan ketiga dimensi literasi AI, desain eksperimen atau kuasi-eksperimen untuk menguji pengaruh pembelajaran literasi AI terhadap pola penggunaan dan kualitas belajar mahasiswa, serta studi kualitatif untuk menelusuri cara mahasiswa memutuskan kapan dan bagaimana menggunakan AI. Melalui penelitian tersebut, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih terperinci mengenai pengalaman, kebutuhan, dan tingkat kompetensi mahasiswa dalam menggunakan AI sebagai sarana pendukung kegiatan pembelajaran. Kajian ini memiliki sejumlah keterbatasan. Sebagai narrative literature review, kajian ini tidak mengikuti protokol tinjauan sistematis seperti diagram alur PRISMA, tidak melaporkan penilaian kualitas studi secara formal, dan tidak melaporkan reliabilitas antarpengkode, sehingga sintesis yang dihasilkan bersifat interpretatif. Jumlah artikel yang ditelaah relatif terbatas, yaitu 15 artikel, dengan desain, konteks negara, dan kelompok sasaran yang beragam, sehingga generalisasi temuan perlu dilakukan secara hati-hati. Selain itu, studi yang ditelaah tidak secara khusus melibatkan mahasiswa Teknologi Pendidikan, sehingga relevansi temuan bagi konteks tersebut merupakan hasil penafsiran yang perlu dikonfirmasi melalui penelitian empiris.

Ucapan Terimakasih

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang, atas dukungan dan fasilitas yang diberikan sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

Referensi

Alkhater, N., Alabbas, A., Zainaldeen, Z., Aldhamin, M., Alwarsh, M., Shubbar, Z., & Zaidan, A. (2025). The Impact of Artificial Intelligence on Students' Learning Experience. Studies in Systems, Decision and Control, 568, 75–84. https://doi.org/10.1007/978-3-031-71526-6_7

Almaraz-López, C., Almaraz-Menéndez, F., & López-Esteban, C. (2023). Comparative Study of the Attitudes and Perceptions of University Students in Business Administration and Management and in Education toward Artificial Intelligence. Education Sciences, 13(6). https://doi.org/10.3390/educsci13060609

Almatrafi, O., Johri, A., & Lee, H. (2024). A systematic review of AI literacy conceptualization, constructs, and implementation and assessment efforts (2019–2023). Computers and Education Open, 6(March). https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100173

An, Q., Koh, J. H. L., & Liu, Q. (2026). Generative artificial intelligence in higher education: A systematic review of student use and learning outcomes. Australasian Journal of Educational Technology, 42(3), 62–82. https://doi.org/10.14742/ajet.10561

Arranz-García, O., Castaño Calle, R., & Fuentes Blanco, J. M. (2026). Artificial intelligence in higher education: assessing literacy for inclusive and diverse learning. Frontiers in Education, 11(July). https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1846955

Baig, M. I., & Yadegaridehkordi, E. (2024). ChatGPT in the higher education: A systematic literature review and research challenges. International Journal of Educational Research, 127(March), 102411. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102411

Bećirović, S., Polz, E., & Tinkel, I. (2025). Exploring students' AI literacy and its effects on their AI output quality, self-efficacy, and academic performance. Smart Learning Environments, 12(29). https://doi.org/10.1186/s40561-025-00384-3

Bhullar, P. S. (2024). ChatGPT in higher education - a synthesis of the literature and a future research agenda. Education and Information Technologies, 29, 21501–21522. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12723-x

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Chee, H., Ahn, S., & Lee, J. (2025). A Competency Framework for AI Literacy: Variations by Different Learner Groups and an Implied Learning Pathway. British Journal of Educational Technology, 56(5), 2146–2182. https://doi.org/10.1111/bjet.13556

Chen, F. (2025). The relationship between digital literacy and college students' academic achievement: the chain mediating role of learning adaptation and online self-regulated learning. Frontiers in Psychology, 16(July). https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1590649

Chen, S., & Cheung, A. C. K. (2025). Effect of generative artificial intelligence on university students learning outcomes: A systematic review and meta-analysis. Educational Research Review, 49, 100737. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100737

Chung, J., Henderson, M., Slade, C., Liang, Y., Pepperell, N., Corbin, T., Walton, J., Yu, A. S., Bearman, M., Buckingham Shum, S., Fawns, T., McCluskey, T., McLean, J., Oberg, G., Seligmann, A., Shibani, A., Bakharia, A., Lim, L. A., & Matthews, K. E. (2026). The use and usefulness of GenAI in higher education: Student experience and perspectives. Computers and Education Open, 10(June 2025), 100347. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2026.100347

Crawford, J., Allen, K. A., Pani, B., & Cowling, M. (2024). When artificial intelligence substitutes humans in higher education: the cost of loneliness, student success, and retention. Studies in Higher Education, 49(5), 883–897. https://doi.org/10.1080/03075079.2024.2326956

Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: the state of the field. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20(1). https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8

Escalante, J., Pack, A., & Barrett, A. (2023). AI-generated feedback on writing: insights into efficacy and ENL student preference. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20(1). https://doi.org/10.1186/s41239-023-00425-2

Essel, H. B., Vlachopoulos, D., Essuman, A. B., & Amankwa, J. O. (2024). ChatGPT effects on cognitive skills of undergraduate students: Receiving instant responses from AI-based conversational large language models (LLMs). Computers and Education: Artificial Intelligence, 6(December 2023), 100198. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100198

García-López, I. M., González González, C. S., Ramírez-Montoya, M. S., & Molina-Espinosa, J. M. (2025). Challenges of implementing ChatGPT on education: Systematic literature review. International Journal of Educational Research Open, 8(May 2024). https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2024.100401

Giray, L., Sevnarayan, K., & Maphoto, K. (2026). AI Literacy Framework for Academic Writing in the Age of Artificial Intelligence. Internet Reference Services Quarterly, 30(1), 103–112. https://doi.org/10.1080/10875301.2025.2605067

Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. Health Information and Libraries Journal, 26(2), 91–108. https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x

Greenhalgh, T., Thorne, S., & Malterud, K. (2018). Time to challenge the spurious hierarchy of systematic over narrative reviews? European Journal of Clinical Investigation, 48(6), e12931. https://doi.org/10.1111/eci.12931

Han, X., Peng, H., & Liu, M. (2025). The impact of GenAI on learning outcomes: A systematic review and meta-analysis of experimental studies. Educational Research Review, 48, 100714. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100714

Hornberger, M., Bewersdorff, A., & Nerdel, C. (2023). What do university students know about Artificial Intelligence? Development and validation of an AI literacy test. Computers and Education: Artificial Intelligence, 5(September), 100165. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100165

Kuleto, V., Ilić, M., Dumangiu, M., Ranković, M., Martins, O. M. D., Păun, D., & Mihoreanu, L. (2021). Exploring opportunities and challenges of artificial intelligence and machine learning in higher education institutions. Sustainability (Switzerland), 13(18), 1–16. https://doi.org/10.3390/su131810424

Lintner, T. (2024). A systematic review of AI literacy scales. Npj Science of Learning, 9(1). https://doi.org/10.1038/s41539-024-00264-4

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1–16). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3313831.3376727

Ma'amor, H., Achim, N., Ahmad, N. L., Roszaman, N. S., Anuar, N. N. K., Azwa, N. C. A. K., Rahman, S. N. A., & Hamjah, N. A. A. (2024). The Effect of Artificial Intelligence (AI) on Students' Learning. Information Management and Business Review, 16(3), 856–867.

Medina-Gual, L., Medina-Velázquez, L., & Parejo, J. L. (2025). A tridimensional model of AI literacy: An empirical analysis of student performance and demographic patterns in higher education. Australasian Journal of Educational Technology, 41(5), 37–55. https://doi.org/10.14742/ajet.10569

Medina-Gual, L., & Parejo, J. L. (2026). University Students' Engagement with Artificial Intelligence: A Cluster Analysis of Learner Profiles in AI Literacy. Technology, Knowledge and Learning, 31(1), 291–309. https://doi.org/10.1007/s10758-025-09926-7

Munaye, Y. Y., Admass, W., Belayneh, Y., Molla, A., & Asmare, M. (2025). ChatGPT in Education: A Systematic Review on Opportunities, Challenges, and Future Directions. Algorithms, 18(6), 1–28. https://doi.org/10.3390/a18060352

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, 100041. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041

Rahiem, M. D. H. (2026). Generative AI in higher education in Indonesia: Patterns of use and learning impact. Social Sciences and Humanities Open, 13(March), 102672. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2026.102672

Rupnik, D., & Avsec, S. (2025). Toward a Coherent AI Literacy Pathway in Technology Education: Bibliometric Synthesis and Cross-Sectional Assessment. Education Sciences, 15(11). https://doi.org/10.3390/educsci15111455

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. Journal of Business Research, 104(July), 333–339. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039

Sousa, A. E., & Cardoso, P. (2025). Use of Generative AI by Higher Education Students. Electronics (Switzerland), 14(7), 1–20. https://doi.org/10.3390/electronics14071258

Stolpe, K., & Hallström, J. (2024). Artificial intelligence literacy for technology education. Computers and Education Open, 6(November 2023), 0–7. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100159

Turnbull, D., Chugh, R., & Luck, J. (2023). Systematic-narrative hybrid literature review: A strategy for integrating a concise methodology into a manuscript. Social Sciences and Humanities Open, 7(1), 100381. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2022.100381

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0