

**SINTESIS PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KECERDASAN
BUATAN DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN TINGGI**

Nur Azkia Fenisa¹, Nelliraharti²

^{1,2}Fakultas Psikologi, UIN Ar-Raniry

nurazkiafenisa09@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to synthesize literature regarding the utilization, effectiveness, and challenges of integrating information and communication technology, including artificial intelligence, as learning media for university students. This literature review employs a thematic synthesis approach on 8 primary articles rigorously selected from 32 initial records through strict inclusion and exclusion criteria. The data analysis technique focuses on extracting central themes, identifying inconsistent findings, and mapping research gaps. The analysis reveals a paradoxical pattern in digital media utilization. On one hand, digital platforms and artificial intelligence tools significantly enhance information acquisition efficiency, digital literacy, and students' cognitive outcomes within blended learning ecosystems. Conversely, the rapid adoption of these technologies introduces substantial ethical and operational challenges, such as increased academic misconduct, algorithmic over-reliance, and learning distraction. A prominent research gap exists regarding comprehensive evaluation frameworks that measure the long-term impact of autonomous technology on students' analytical independence. In conclusion, the effectiveness of digital learning media depends not solely on technological infrastructure availability but requires progressive pedagogical designs prioritizing critical digital literacy and academic integrity to optimize the transformative potential in higher education.

Keywords: *Artificial Intelligence, Digital Literacy, Higher Education, Learning Media, Literature Review*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menyintesis literatur mengenai pemanfaatan, efektivitas, serta tantangan integrasi teknologi informasi dan komunikasi, termasuk kecerdasan buatan, sebagai media pembelajaran pada mahasiswa. Tinjauan literatur ini menggunakan pendekatan sintesis tematik terhadap 8 artikel primer yang diseleksi dari 32 literatur awal melalui kriteria inklusi dan eksklusi yang ketat. Teknik analisis data berfokus pada ekstraksi tema sentral, identifikasi inkonsistensi temuan, dan pemetaan kesenjangan penelitian. Hasil analisis menunjukkan adanya pola paradoks dalam pemanfaatan media digital. Di satu sisi, platform digital dan perangkat kecerdasan buatan secara signifikan meningkatkan efisiensi akuisisi informasi, literasi digital, dan luaran kognitif mahasiswa dalam ekosistem pembelajaran bauran. Namun, di sisi lain, adopsi teknologi yang masif ini memunculkan tantangan etika dan operasional yang substansial, seperti peningkatan kecurangan akademik, ketergantungan algoritmik, dan distraksi pembelajaran. Terdapat kesenjangan penelitian terkait kerangka evaluasi komprehensif yang mengukur dampak jangka panjang teknologi otonom terhadap kemandirian analitis mahasiswa. Kesimpulannya, efektivitas media pembelajaran

digital tidak hanya bergantung pada ketersediaan infrastruktur teknologi, melainkan membutuhkan desain pedagogis progresif yang mengedepankan literasi digital kritis dan integritas akademik untuk mengoptimalkan potensi transformasi pendidikan tinggi.

Kata Kunci: Kecerdasan Buatan, Literasi Digital, Media Pembelajaran, Perguruan Tinggi, Tinjauan Literatur.

A. Pendahuluan

Integrasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pendidikan tinggi telah memicu transformasi fundamental pada ekosistem pembelajaran modern. Perkembangan ini tidak lagi sebatas pada digitalisasi materi cetak ke dalam format elektronik, melainkan telah merambah pada pemanfaatan platform interaktif dan ekosistem *blended learning* yang komprehensif. Penggunaan media berbasis literasi digital dalam model *blended learning* terbukti memiliki efektivitas yang signifikan dalam mengakselerasi kompetensi dasar mahasiswa.

Lebih jauh, penetrasi teknologi ini terakselerasi secara eksponensial dengan hadirnya perangkat Kecerdasan Buatan (AI) generatif sebagai media pembelajaran otonom. Mahasiswa saat ini secara aktif memodifikasi pola dan habituasi belajar mereka melalui pemanfaatan AI (seperti ChatGPT) untuk meningkatkan efisiensi akuisisi

informasi dan penyelesaian masalah analitis (Parge et al., 2025). Secara paralel, pemanfaatan media pembelajaran digital spesifik yang bersifat simulatif juga terbukti mampu meningkatkan pemahaman konseptual mahasiswa secara terukur pada materi-materi eksakta yang kompleks (Gazali & Andriani, 2025). Sintesis dari fenomena ini mengindikasikan bahwa variabel teknologi media digital berfungsi sebagai katalisator yang mempercepat proses asimilasi pengetahuan dalam ruang akademik.

Meskipun peningkatan literasi digital dan adopsi AI memberikan korelasi positif terhadap hasil belajar (Supriyadi et al., 2024), tinjauan literatur menunjukkan adanya pola temuan yang paradoksal. Akses informasi digital yang tanpa batas memunculkan kerentanan sistemik, di mana kemudahan tersebut secara empiris terbukti memicu eskalasi kecurangan akademik, seperti plagiarisme dan penyalinan tugas

secara instan (Yaqin & Suadi, 2022). Di sisi lain, integrasi media digital ke dalam keseharian mahasiswa sering kali berujung pada distraksi kognitif melalui fenomena *parallel use* atau *multitasking* pasif, yang justru mengaburkan batas antara dukungan pembelajaran dan hiburan (Astleitner & Schlick, 2024). Tarik-ulur antara efisiensi akademik dan degradasi integritas inilah yang menjadi tantangan sentral dalam informatika pendidikan saat ini.

Tinjauan terhadap penelitian terdahulu mengungkap adanya kesenjangan (*research gap*) yang krusial. Mayoritas studi mengenai AI dan teknologi pendidikan sering kali berfokus murni pada arsitektur komputasional atau sekadar memotret persepsi penerimaan mahasiswa di permukaan (Alkandari, 2025; Zawacki-Richter et al., 2019). Belum banyak tinjauan yang secara kritis membenturkan efektivitas media digital dengan implikasi perilaku teknologisnya dalam satu kerangka analisis yang utuh.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menyintesis literatur primer mengenai pemanfaatan TIK dan AI sebagai media pembelajaran pada mahasiswa. Melalui tinjauan

tematik ini, penelitian ini berupaya memetakan efektivitas, mengidentifikasi hambatan struktural, serta menganalisis inkonsistensi temuan terdahulu guna merumuskan kerangka pemahaman baru bagi pengembangan teknologi pendidikan di masa depan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan sebuah *literature review* (tinjauan literatur) analitis yang mengadopsi pendekatan sintesis tematik. Sesuai dengan batasan operasionalnya, desain ini bukan merupakan *systematic review* atau meta-analisis kuantitatif, melainkan sebuah evaluasi kritis terhadap literatur yang ada untuk membangun konseptualisasi dan argumentasi akademik yang kohesif. Fokus utama metode ini adalah mengurai relasi antar-variabel dari berbagai penelitian terdahulu terkait media pembelajaran digital, guna mengidentifikasi pola temuan serta kesenjangan penelitian.

Proses pengumpulan dan seleksi data mengadaptasi prinsip penyaringan literatur yang terstruktur. Berdasarkan pencarian awal pada berbagai basis data akademik, teridentifikasi sebanyak 32 artikel yang relevan dengan domain teknologi informasi dan pendidikan tinggi. Melalui tahap reduksi data, sebanyak 7 artikel dieksklusi karena teridentifikasi sebagai duplikasi, dan 17 artikel lainnya dieksklusi berdasarkan kriteria pembatasan

(seperti ketidaksesuaian subjek mahasiswa, fokus yang menyimpang dari teknologi pembelajaran, atau di luar rentang tahun publikasi mutakhir). Hasil akhir dari proses penyaringan ini menetapkan 8 artikel inklusi berstatus jurnal primer sebagai unit analisis utama.

Teknik analisis data diimplementasikan melalui alur *restatement* (pemaparan ulang temuan), *description* (penjelasan konteks), dan *analysis* (sintesis kritis). Seluruh artikel inklusi yang telah ditabulasikan kemudian dibedah secara silang (*cross-examination*) untuk mengekstraksi tema-tema sentral, membandingkan efektivitas berbagai platform media yang digunakan, serta mengisolasi inkonsistensi hasil antar-penelitian. Pendekatan analitis ini memastikan bahwa luaran penelitian tidak sekadar menghasilkan ringkasan deskriptif, melainkan sebuah sintesis literatur yang secara tajam mengevaluasi arsitektur pemanfaatan teknologi komunikasi ilmiah pada pendidikan tinggi.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan sintesis tematik terhadap literatur yang dianalisis, pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) serta Kecerdasan Buatan (AI) pada pendidikan tinggi tidak dapat dipandang sekadar sebagai fenomena adopsi perangkat keras atau lunak. Transformasi ini menyentuh struktur kognitif, habituasi

akademik, dan integritas perilaku mahasiswa. Pembahasan ini diklasifikasikan ke dalam tiga dimensi analitis utama yang mengurai relasi paradoksal antara efisiensi teknologi dan tantangan pedagogis.

Transformasi Kognitif dan Efektivitas Arsitektur Media Digital

Data empiris secara konsisten menunjukkan bahwa integrasi media digital spesifik memiliki korelasi yang kuat terhadap peningkatan luaran kognitif mahasiswa. Sebagai contoh, intervensi menggunakan media digital simulatif seperti *Chem Office Ultra* terbukti secara signifikan meningkatkan pemahaman konseptual mahasiswa pada materi eksakta yang kompleks, seperti struktur molekul (Gazali & Andriani, 2025). Temuan ini sejalan dengan penelitian Yanti et al. (2024) yang mendemonstrasikan bahwa ekosistem *blended learning* berbasis literasi digital mampu mendongkrak kompetensi bahasa Inggris secara drastis, terindikasi dari lonjakan rata-rata *gain score* mahasiswa dari 35,67 menjadi 84,23. Deskripsi dari kedua temuan ini mengonfirmasi bahwa teknologi tidak lagi berfungsi pasif sebagai saluran distribusi informasi, melainkan bertindak sebagai

perancah (*scaffolding*) kognitif. Secara analitis, efektivitas ini tercapai karena media digital memfasilitasi representasi visual dan interaktivitas yang memungkinkan asimilasi konsep abstrak menjadi entitas kognitif yang lebih konkret bagi mahasiswa. Lebih jauh, kapabilitas infrastruktur digital ini sangat bergantung pada variabel penengah (*moderating variable*), yakni literasi digital mahasiswa itu sendiri. Supriyadi et al. (2024) menemukan bahwa keberadaan teknologi AI dan tingkat literasi digital secara simultan memengaruhi hasil belajar pada mata kuliah evaluasi pembelajaran. Hal ini mengindikasikan bahwa ketersediaan platform digital tingkat tinggi akan menjadi artefak yang tidak efektif apabila tidak diimbangi dengan kompetensi operasional penggunaannya. Analisis terhadap fenomena ini menegaskan perlunya konseptualisasi baru: efektivitas media pembelajaran bukan diukur dari kecanggihan fitur teknologinya, melainkan dari sejauh mana desain antarmuka dan pedagoginya selaras dengan kesiapan literasi pengguna akhir.

Pergeseran Epistemologis Melalui Integrasi Kecerdasan Buatan (AI)

Masuknya Kecerdasan Buatan generatif memicu disrupsi yang jauh lebih fundamental dibandingkan media pembelajaran konvensional. Parge et al. (2025) melaporkan adanya pergeseran substansial dalam pola perolehan informasi mahasiswa vokasi dan teknik, di mana metode pencarian literatur tradisional kini digantikan oleh efisiensi melalui *prompting* AI seperti ChatGPT dan GitHub Copilot. Fenomena serupa juga terekam dalam lanskap pembelajaran bahasa, di mana mahasiswa mulai mengadopsi perangkat AI secara masif untuk modifikasi sintaksis dan transisi digital yang lebih efisien (Alkandari, 2025). Deskripsi pola ini menunjukkan bahwa AI telah mengambil alih sebagian beban kognitif analitis dari mahasiswa. Secara kritis, hal ini menciptakan epistemologi belajar yang baru; mahasiswa beralih dari peran "pencari dan penyusun sintesis" menjadi "kurator hasil *generate* algoritma", yang berpotensi melemahkan ketahanan proses berpikir induktif mereka. Inkonsistensi pedagogis kemudian muncul ketika adopsi masif di kalangan mahasiswa ini tidak diimbangi oleh desain institusional. Tinjauan ekstensif oleh

Zawacki-Richter et al. (2019) mengungkap sebuah paradoks struktural: riset dan pengembangan aplikasi AI di pendidikan tinggi didominasi oleh disiplin Ilmu Komputer dan STEM, sementara suara dan kerangka kerja dari para pendidik justru termarginalisasi. Kekosongan perspektif pedagogis ini menyebabkan perangkat AI yang beredar saat ini sangat berorientasi pada efisiensi tugas matematis atau algoritmik, namun miskin dalam memfasilitasi proses refleksi kritis. Analisis terhadap kesenjangan ini membuktikan bahwa teknologi AI masih diposisikan sebagai "solusi teknis" alih-alih "katalis pedagogis", sehingga mahasiswa lebih rentan mengeksploitasinya sebagai jalan pintas akademis.

Kompromi Etika Akademik dan Distraksi Kognitif

Di balik efisiensi yang ditawarkan, literatur secara gamblang menyoroti disfungsi perilaku yang lahir dari kemudahan akses informasi digital. Yaqin dan Suadi (2022) mengeksplorasi secara mendalam bagaimana moda pembelajaran digital justru menjadi inkubator bagi eskalasi kecurangan akademik. Dominasi praktik plagiarisme internet dan

penyalinan tugas secara instan terjadi bukan semata karena kelemahan sistem pengawasan, melainkan akibat reduksinya mentalitas kemandirian analitis mahasiswa yang dimanjakan oleh ketersediaan informasi tanpa batas. Pemaparan ini menunjukkan bahwa kemudahan operasional digital memiliki efek samping berupa degradasi integritas. Secara analitis, institusi pendidikan saat ini menghadapi krisis arsitektur evaluasi, di mana instrumen penilaian konvensional sudah tidak lagi relevan untuk mendeteksi batas antara kemampuan kognitif asli mahasiswa dan keluaran yang dihasilkan oleh mesin. Selain isu integritas, variabel distraksi kognitif menjadi hambatan laten dalam pemanfaatan TIK. Kehadiran media sosial dan perangkat digital dalam ruang kelas menciptakan fenomena *parallel use* atau *multitasking* pasif di kalangan mahasiswa (Astleitner & Schlick, 2024). Meskipun media ini memiliki elemen aktif untuk mendukung kolaborasi pembelajaran dan perkembangan identitas, dorongan untuk mencari hiburan secara bersamaan sering kali mengalahkan fokus akademik. Temuan ini mematahkan asumsi bahwa

mahasiswa *digital native* memiliki kontrol absolut atas perangkat mereka. Analisis kritis terhadap fenomena ini menegaskan bahwa media digital memiliki agensi ganda: sebagai fasilitator akademik sekaligus sebagai distraktor psikologis, yang memaksa perlunya batasan konseptual yang tegas antara "ruang belajar digital" dan "ruang sosial digital".

Kesenjangan Penelitian (Research Gap) dan Keterbaharuan

Sintesis dari berbagai literatur di atas memetakan sebuah celah penelitian yang sangat signifikan. Mayoritas studi (seperti Parge et al., 2025; Supriyadi et al., 2024) masih terjebak pada pendekatan kuantitatif yang mengukur *output* jangka pendek, seperti nilai ujian atau efisiensi waktu penyelesaian tugas. Di sisi lain, studi yang mengkritisi dampak negatif (seperti Yaqin & Suadi, 2022) cenderung berfokus pada kasuistik etika secara terisolasi. Belum ada konseptualisasi empiris yang menguji "titik keseimbangan" secara longitudinal—yaitu pada titik mana bantuan teknologi AI berubah dari *learning support* menjadi *cognitive replacement* (pengganti kognisi) yang mematikan nalar kritis mahasiswa.

Keterbaharuan dari tinjauan ini terletak pada peletakan variabel efektivitas teknologi secara berhadapan dengan variabel degradasi integritas akademik, memberikan kerangka konseptual baru bahwa desain teknologi pendidikan tidak boleh hanya mengejar kemudahan antarmuka, tetapi wajib mengintegrasikan sistem pelaporan (*tracking*) literasi etis yang mandiri.

D. Kesimpulan

Sintesis lintas-literatur ini menegaskan bahwa pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) serta Kecerdasan Buatan (AI) sebagai media pembelajaran pada mahasiswa menghasilkan dampak yang bercabang dua (*double-edged sword*). Pada satu sisi, arsitektur media digital konseptual, ekosistem *blended learning*, dan asisten otonom berbasis AI generatif terbukti secara empiris meningkatkan efisiensi akuisisi informasi, mempercepat digitalisasi teknis, serta mendongkrak capaian luaran kognitif mahasiswa secara signifikan. Namun, pada sisi lain, akselerasi teknologi yang tidak diimbangi dengan kesiapan regulasi institusional dan literasi etis justru memicu kerentanan baru, berupa

eskalasi kecurangan akademik yang masif serta munculnya distraksi kognitif akibat fenomena *parallel use* di dalam ruang kelas.

Kesenjangan utama yang berhasil diidentifikasi berakar dari minimnya keterlibatan perspektif pedagogis multidisiplin dalam perancangan aplikasi teknologi pendidikan, yang selama ini terlalu didominasi oleh pendekatan teknis komputasional. Implikasinya, perangkat digital yang digunakan mahasiswa lebih sering berfungsi sebagai alat mekanis penyelesaian tugas instan daripada sebagai instrumen yang merangsang penalaran kritis yang mendalam. Oleh karena itu, penelitian masa depan perlu diarahkan pada pengujian model longitudinal yang mampu memetakan titik batas aman integrasi teknologi otonom, agar keberadaannya tetap berfungsi sebagai perancah (*scaffolding*) akademik tanpa mendegradasi kemandirian analitis mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkandari, H. (2025). Students' learning in the time of Artificial Intelligence (AI): Students' perceptions of using AI tools to improve their language learning in Kuwait. *Educational Process: International Journal*, 15(1), 1–17.
<https://doi.org/10.22521/edupij.2025.15.1XX>
- Astleitner, H., & Schlick, S. (2024). The social media use of college students: Exploring identity development, learning support, and parallel use. *Active Learning in Higher Education*, 26(1), 231–254.
<https://doi.org/10.1177/14697874241233605>
- Gazali, Z., & Andriani, R. (2025). Pengaruh media pembelajaran digital (Chem Office Ultra) terhadap pemahaman konseptual mahasiswa pada materi struktur molekul. *Konstruktivisme*, 17(1), 71–77.
<https://doi.org/10.35457/konstruk.v17i1.4086>
- Parge, S., Niraml, R., Chikhale, S., Patait, A., & Patel, V. (2025). Impact of ChatGPT and AI Tools on Learning Patterns among Technical Students. *IRE Journals*, 9(5), 1–7.
- Supriyadi, Nasution, Z., & Amalia, A. N. (2024). Teknologi artificial intelligence (AI) dan literasi digital mahasiswa terhadap hasil belajar mata kuliah evaluasi pembelajaran. *Jurnal Teknodik*, 28(2), 113–118.
- Yanti, N. E., Syah, M. B., & Yusuf, N. (2024). Efektivitas literasi digital dalam meningkatkan kompetensi bahasa Inggris mahasiswa berbasis blended learning. *Ammatoa: Journal System Information and Computer*, 2(1), 185–193.
- Yaqin, A., & Suadi. (2022). Kecurangan akademik dalam moda pembelajaran digital di perguruan tinggi. *Jurnal Penelitian*, 1–10.
- 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.