



**STRATEGI OPTIMALISASI KESIAPAN PENDIDIK DAN PESERTA DIDIK
TERHADAP PEMANFAATAN AI YANG BERTANGGUNG JAWAB DI RUANG
BELAJAR: ANALISIS LITERATUR MENGENAI MITIGASI RISIKO
PLAGIARISME, PENGUATAN INTEGRITAS AKADEMIK, DAN
PENINGKATAN KAPASITAS LITERASI DATA**

***STRATEGIES FOR OPTIMISING THE READINESS OF EDUCATORS AND STUDENTS
FOR THE RESPONSIBLE USE OF AI IN THE LEARNING ENVIRONMENT:
LITERATURE ANALYSIS ON PLAGIARISM RISK MITIGATION, STRENGTHENING
ACADEMIC INTEGRITY, AND IMPROVING DATA LITERACY CAPACITY***

Ignatius Septo Pramesworo¹, Aslan²

¹ Perbanas Institute

² Universitas Sultan Muhammad Syafiuddin Sambas

Email: ign.septo@perbanas.id

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis strategi optimalisasi kesiapan pendidik dan peserta didik terhadap pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) yang bertanggung jawab di ruang belajar melalui kajian pustaka, dengan fokus pada mitigasi risiko plagiarisme, penguatan integritas akademik, dan peningkatan kapasitas literasi data. Temuan dari dua pembahasan utama menunjukkan bahwa pendekatan terintegrasi—meliputi kebijakan institusional tegas seperti kode kehormatan AI, desain tugas autentik, teknologi deteksi plagiarisme canggih, serta kerangka literasi data seperti AILit Framework dan model H-AI-H—efektif menurunkan insiden plagiarisme hingga 40% sambil membangun ketahanan kognitif siswa melalui personalisasi pembelajaran etis dan pelatihan interdisipliner. Kajian ini merekomendasikan Responsible AI Use Framework nasional berlapis untuk Indonesia, termasuk pelatihan massal guru, standarisasi pedoman anti-plagiarisme, dan kurikulum literasi data wajib, guna mewujudkan ekosistem pendidikan inklusif yang selaras dengan Kurikulum Merdeka dan visi generasi emas 2045.

Kata Kunci: kecerdasan buatan pendidikan, literasi data, integritas akademik, plagiarisme AI, kesiapan pendidik, AI bertanggung jawab, Kurikulum Merdeka

ABSTRACT

This study analyses strategies for optimising the readiness of educators and learners to utilise responsible artificial intelligence (AI) in the learning environment through a literature review, focusing on mitigating the risk of plagiarism, strengthening academic integrity, and improving data literacy capacity. Findings from two main discussions show that an integrated approach—covering strict institutional policies such as AI codes of honour, authentic task design, advanced plagiarism detection technology, and data literacy frameworks such as the AILit Framework and H-AI-H model—effectively reduces plagiarism incidents by up to 40% while building students' cognitive resilience through personalised ethical learning and interdisciplinary training. This study recommends a layered national Responsible AI Use Framework for Indonesia, including mass teacher training, standardised anti-plagiarism guidelines, and a mandatory data literacy curriculum, to realise an inclusive education ecosystem in line with the Merdeka Curriculum and the 2045 golden generation vision.

Keywords: educational artificial intelligence, data literacy, academic integrity, AI plagiarism, educator readiness, responsible AI, Merdeka Curriculum



PENDAHULUAN

Perkembangan pesat kecerdasan buatan (AI) telah merevolusi berbagai sektor kehidupan, termasuk pendidikan, di mana teknologi ini menawarkan potensi transformasi mendalam melalui personalisasi pembelajaran, otomatisasi tugas administratif, dan peningkatan aksesibilitas konten pendidikan bagi jutaan peserta didik di seluruh dunia (Arnadi et al., 2024); (Nasution & Aslan, 2025). Namun, integrasi AI yang tidak terkendali juga memunculkan risiko signifikan seperti ketergantungan kognitif siswa, penyebaran misinformasi melalui halusinasi AI, serta penguatan ketidaksetaraan digital antar kelompok sosial-ekonomi, di mana siswa dari latar belakang kurang mampu berpotensi tertinggal lebih jauh karena kurangnya literasi dan akses infrastruktur. Di Indonesia, sebagai negara berkembang dengan populasi siswa terbesar di Asia Tenggara, tantangan ini semakin akut mengingat kurikulum nasional mulai mengadopsi AI sebagai mata pelajaran elektif sejak tahun ajaran 2025-2026, menuntut adaptasi cepat dari pendidik yang mayoritas belum memiliki pelatihan memadai. (UNESCO, 2026; GovInsider, 2025)

Pemanfaatan AI generatif seperti ChatGPT dan model serupa telah meningkatkan tingkat kelulusan hingga 15% dan penyelesaian kursus hingga 70% di institusi pendidikan yang menerapkannya secara terstruktur, menunjukkan manfaat nyata dalam mendukung pembelajaran adaptif dan bimbingan real-time. Meskipun demikian, survei terhadap siswa menunjukkan bahwa 22% khawatir kehilangan peluang kerja akibat AI, sementara 19% prihatin terhadap privasi data dan keamanan, yang mencerminkan ketakutan kolektif terhadap disrupsi sosial-

emosional yang lebih dalam daripada teknologi pendidikan sebelumnya. Fenomena ini tidak hanya mengancam kualitas pembelajaran dasar, tetapi juga melemahkan pola pikir belajar siswa melalui ekspektasi irasional terhadap kemudahan proses edukasi, sehingga diperlukan intervensi strategis untuk menyeimbangkan inovasi dengan pengembangan ketahanan dan grit belajar. (Codegnan, 2025)

Risiko plagiarisme berbasis AI menjadi ancaman utama terhadap integritas akademik, di mana siswa cenderung mengandalkan output AI untuk tugas tanpa atribusi atau pemahaman mendalam, yang secara efektif menghindari proses berpikir kritis dan usaha autentik yang esensial dalam pendidikan. Studi sistematis menyoroti bahwa alat deteksi plagiarisme AI meskipun telah berkembang, masih kesulitan menangkap kecanggihan model AI terbaru, sehingga institusi pendidikan memerlukan kebijakan yang jelas untuk membedakan penggunaan AI yang sah dari penyalahgunaan, termasuk penguatan etika melalui teori pembelajaran sosial yang menekankan penguatan perilaku etis. Di konteks global, kurangnya konsensus kebijakan ini meninggalkan pendidik rentan, sementara di Indonesia, integrasi AI tanpa panduan etis berpotensi memperburuk ketidakadilan akses pendidikan berkualitas (Mpolomoka et al., 2025); (Fitroh & Aslan, 2026)

Integritas akademik, yang mencakup kejujuran, kepercayaan, dan perilaku etis dalam penelitian serta studi, kini diuji oleh kemudahan akses AI generatif yang memungkinkan produksi konten instan tanpa upaya intelektual asli, berpotensi dikategorikan sebagai plagiarisme, kecurangan, atau penipuan akademik.



Penggunaan tidak sah ini tidak hanya merugikan penilaian individu tetapi juga merusak proses pembelajaran secara keseluruhan, karena siswa kehilangan kesempatan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan pemikiran kritis yang menjadi fondasi disiplin ilmu mereka. Selain itu, ketergantungan berlebih pada AI dapat menghasilkan penerimaan buta terhadap informasi salah atau bias, yang memperburuk kerentanan siswa muda terhadap manipulasi algoritmik (Kennedy et al., 2025); (Aslan & Imelda, 2025)

Literasi data muncul sebagai pilar krusial dalam optimalisasi kesiapan terhadap AI, di mana kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menginterpretasikan data yang dihasilkan AI menjadi kunci untuk membedakan fakta dari halusinasi serta mengurangi bias algoritmik yang sering kali memperkuat stereotip sosial. Kerangka literasi AI seperti AILit Framework menekankan kompetensi interdisipliner yang dapat diintegrasikan ke berbagai mata pelajaran, termasuk statistik dan ilmu sosial, untuk membekali siswa dengan sikap reflektif terhadap penggunaan etis AI. Di tingkat global, kerangka ini dirancang agar tahan lama terhadap evolusi AI, sementara di Indonesia, pelatihan etika AI oleh UNESCO bagi guru menyoroti adaptasi konteks lokal seperti Pancasila untuk mencegah penyalahgunaan (Raharjo & Rohmadi, 2025); (Rahman & Aslan, 2025).

Kesiapan pendidik terhadap AI bertanggung jawab memerlukan transformasi dari peran tradisional menjadi fasilitator etis yang memodelkan penggunaan teknologi sambil menjaga privasi data siswa, mengurangi bias, dan memastikan akses merata—tantangan yang semakin mendesak

di tengah pasar pendidikan AI global yang diproyeksikan mencapai 30 miliar dolar AS pada 2029. Pendidik dihadapkan pada dilema pedagogis, di mana AI dapat memperkaya pembelajaran tetapi juga memicu ketergantungan yang merusak kreativitas dan pemikiran kritis siswa, sebagaimana ditunjukkan oleh stigma dan ketakutan dari rekan serta siswa itu sendiri (Fullan et al., 2024); (Michigan Virtual, 2025). Oleh karena itu, pelatihan berkelanjutan dan kerjasama multi-pihak diperlukan untuk membangun kepercayaan dan implementasi bertahap.

Di Indonesia, transformasi pendidikan berbasis AI menjanjikan personalisasi pembelajaran dan efisiensi institusional, tetapi memerlukan desain ulang alat AI bersama pendidik lokal serta kebijakan nasional yang inklusif untuk mengatasi kesenjangan geografis dan sosio-ekonomi yang melekat. Studi menekankan pentingnya dataset pelatihan yang representatif dan pengawasan etis untuk memastikan AI mendukung semua pelajar Indonesia menuju generasi emas 2045, bukan justru memperlemahnya melalui ketergantungan. Pendekatan berlapis ini harus mencakup literasi etis untuk mencegah konten berbahaya dan mempromosikan penggunaan AI yang bertanggung jawab (Haetami, 2025).

Adopsi AI di sistem pendidikan pada aktivitas pengajaran dan pembelajaran sekolah untuk mengatasi tantangan seperti ketidakmerataan dan risiko sosial-emosional, dengan contoh penggunaan AI yang dapat mendukung guru dalam tugas repetitif sambil memperkuat literasi data siswa. Namun, tanpa mitigasi, AI berpotensi memperburuk divisi digital dan algorithmic literacy, di mana siswa istimewa lebih mungkin memanfaatkannya secara produktif sementara yang kurang beruntung menggunakannya sebagai



pengganti berpikir. Strategi ini menuntut kebijakan inklusif untuk memaksimalkan manfaat (Aggarwal, 2023); (Trinova et al., 2025).

AI beresiko terhadap siswa—termasuk penggunaan tak terawasi di luar sekolah—utamanya bersifat kognitif, emosional, dan sosial, dengan prioritas AI pada kecepatan dan engagement daripada kesejahteraan belajar yang menyebabkan offloading kognitif dan ketergantungan. Halusinasi AI yang percaya diri dan ketidakkonsistenan kemampuannya membuat verifikasi sulit, sementara kemudahan penggunaan memperkuat kecenderungan shortcut siswa, melemahkan fondasi pengetahuan dan ketahanan. Ini menekankan perlunya pengawasan orang tua dan pendidik untuk mencegah ekspektasi belajar yang tidak realistis (Chen, 2025); (Mudzakir & Aslan, 2025)

UNESCO (2026) menyoroti dilema filosofis, etis, dan pedagogis AI dalam pendidikan, menyerukan pendekatan berpusat manusia melalui rekomendasi etika AI 2021 yang diadopsi 193 negara termasuk Indonesia, untuk memastikan transformasi pendidikan yang bertanggung jawab. Pelatihan guru Indonesia oleh UNESCO menekankan pedagogi etika AI dalam konteks Pancasila, menciptakan lingkungan inklusif yang mencegah penyalahgunaan melalui simulasi pengajaran multi-partai. Pendekatan ini memperkuat peran pendidik dalam membekali generasi muda dengan nilai-nilai manusiawi di tengah disrupsi AI.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kajian pustaka (*literature review*) dari beberapa sumber-sumber primer seperti

jurnal, buku dan dokumen lainnya dengan fokus pada topik kesiapan AI bertanggung jawab, mitigasi plagiarisme, integritas akademik, dan literasi data di konteks pendidikan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pencarian kata kunci seperti "AI education readiness", "plagiarism AI academic integrity", dan "data literacy AI framework" pada basis data Google Scholar, Scopus, DOAJ, serta repositori Kemendikbudristek RI, dengan kriteria inklusi berupa publikasi *peer-reviewed* berbahasa Inggris dan Indonesia yang relevan secara tematik serta eksklusi terhadap studi non-empiris atau di luar rentang waktu; analisis data menerapkan metode *content analysis* tematik untuk mengidentifikasi pola, tren, kesenjangan, dan rekomendasi strategi, diikuti sintesis naratif guna membangun kerangka konseptual dua pembahasan utama, sehingga menjamin orisinalitas temuan dan kontribusi terhadap pengembangan teori pendidikan digital (Elijah & Aslan, 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Strategi Mitigasi Risiko Plagiarisme dan Penguatan Integritas Akademik

Perkembangan AI generatif seperti ChatGPT telah merevolusi proses penulisan akademik dengan kemampuan menghasilkan teks berkualitas tinggi secara instan, namun hal ini memicu lonjakan risiko plagiarisme di mana siswa sering kali mengadopsi output AI tanpa modifikasi signifikan atau atribusi yang tepat, sehingga mengikis nilai autentisitas karya ilmiah dan melemahkan fondasi pembelajaran kritis yang menjadi inti pendidikan tinggi. Kajian yang dilakukan oleh (Amalina & Ardiansyah, 2025) menunjukkan bahwa tanpa intervensi, deteksi plagiarisme konvensional gagal menangkap 40-60%



konten AI karena kemiripan stilistik yang sulit dibedakan dari tulisan manusia, menuntut strategi mitigasi berlapis yang mengintegrasikan teknologi, kebijakan, dan pendidikan etika untuk menjaga integritas akademik di era digital. Di Indonesia, fenomena ini semakin kompleks karena kesenjangan literasi digital antar institusi, di mana perguruan tinggi negeri lebih siap dengan alat deteksi sementara swasta bergantung pada kesadaran manual, sehingga strategi nasional diperlukan untuk standarisasi.

Strategi utama mitigasi plagiarisme AI adalah penerapan kebijakan institusional yang tegas, seperti kode kehormatan (*honor code*) yang direvisi untuk mewajibkan pengungkapan penggunaan AI dalam tugas, sebagaimana diterapkan Stanford University pada 2024 dengan penurunan kasus pelanggaran hingga 25%, di mana siswa harus menyatakan kontribusi AI secara transparan mirip dengan sitasi sumber manusia. Pendekatan ini tidak hanya mencegah penyalahgunaan tetapi juga mendidik siswa tentang etika kolaborasi manusia-mesin, dengan sanksi bertingkat mulai dari peringatan hingga diskualifikasi yang proporsional untuk mendorong tanggung jawab mandiri. Di konteks Indonesia, adaptasi model ini melalui pedoman Kemendikbudristek dapat memperkuat regulasi nasional, terutama untuk penulisan skripsi dan disertasi yang rentan (Gulumbe et al., 2025).

Pendidikan etika akademik menjadi fondasi penguatan integritas, di mana workshop dan modul online tentang penggunaan AI etis—seperti yang direkomendasikan UNESCO (2026)—mengajarkan siswa untuk memverifikasi

output AI terhadap sumber primer, mengurangi ketergantungan buta, dan memahami konsekuensi jangka panjang seperti hilangnya kredibilitas profesional. Kampanye kesadaran ini efektif karena meningkatkan kepatuhan hingga 30% melalui simulasi kasus plagiarisme AI, sambil mengintegrasikan nilai-nilai lokal seperti Pancasila untuk konteks budaya Indonesia yang menekankan kejujuran dan gotong royong dalam proses belajar. Pendidik berperan sebagai role model dengan mendemonstrasikan kolaborasi etis AI dalam kelas, sehingga menciptakan budaya integritas yang berkelanjutan (Sampe & Aslan, 2025); (Romadhon & Aslan, 2025).

Pemanfaatan teknologi deteksi plagiarisme AI canggih, seperti alat yang menganalisis pola bahasa dan anomali stilistik, merupakan lapisan pertahanan krusial yang dapat diintegrasikan ke platform LMS seperti Moodle atau Google Classroom, dengan akurasi mencapai 85-95% untuk konten generatif terbaru meskipun memiliki keterbatasan terhadap modifikasi halus. Kombinasi dengan AI checker gratis yang direkomendasikan pendidik memungkinkan skrining proaktif sebelum penilaian akhir, di mana dosen dapat meminta pengiriman draft awal untuk membandingkan evolusi tulisan siswa dan mendeteksi intervensi AI dini. Di Indonesia, adopsi alat seperti Turnitin dengan modul AI dapat distandarisasi melalui kerjasama perguruan tinggi, mengurangi beban manual dan meningkatkan efisiensi pengawasan (Kangas-Olson, 2023).

Desain tugas autentik yang menekankan pemikiran reflektif dan personalisasi, seperti esai berbasis pengalaman pribadi, presentasi lisan, atau proyek kolaboratif real-time, secara efektif



meminimalkan peluang plagiarisme AI karena sulit digenerasikan tanpa konteks unik siswa, sebagaimana terbukti dalam pilot program universitas yang menurunkan insiden hingga 40%. Pendekatan ini menggeser fokus dari hafalan ke aplikasi kritis, di mana siswa diminta merefleksikan proses pembuatan tugas termasuk penggunaan AI jika ada, sehingga memperkuat integritas melalui transparansi proses. Untuk pendidik Indonesia, variasi ini selaras dengan Kurikulum Merdeka yang mendorong pembelajaran berbasis proyek untuk membangun kemandirian belajar (Olari & Romeike, 2021)

Penguatan integritas melalui pelatihan dosen dalam navigasi AI, termasuk workshop tentang deteksi dan pedagogi adaptif, memungkinkan pendidik merancang silabus dengan ketentuan eksplisit seperti "penggunaan AI diperbolehkan untuk brainstorming tapi wajib atribusi dan analisis orisinal", yang telah terbukti meningkatkan kualitas submission siswa di institusi global. Di Indonesia, program seperti pelatihan UNESCO (2026) bagi guru dapat diekspansi untuk perguruan tinggi, membekali dosen dengan toolkit etis untuk memantau dan membimbing tanpa menimbulkan resistensi teknologi. Hal ini menciptakan ekosistem di mana AI menjadi alat pemberdayaan, bukan ancaman.

Transparansi algoritma dan komunikasi kebijakan AI yang mudah diakses menjadi kunci penguatan integritas, di mana institusi wajib mempublikasikan pedoman penggunaan AI di situs resmi, termasuk contoh kasus dan konsekuensi, untuk memastikan semua pemangku kepentingan—siswa, dosen, orang tua—memahami batas etis. Model ini, seperti diimplementasikan universitas AS, mengurangi ambiguitas dan

meningkatkan kepatuhan melalui komite integritas siswa-led yang memantau pelaksanaan. Di tingkat nasional Indonesia, integrasi ke platform seperti Stockbit Pendidikan atau aplikasi Kemendikbud dapat memperluas jangkauan (Aggarwal, 2023).

Strategi kolaboratif dosen-AI yang etis, seperti panduan menulis buku akademik berbantuan AI anti-plagiarisme, menekankan perencanaan ide manual sebelum input AI, editing orisinal, dan pengecekan gaya akademik untuk menjaga autentisitas, yang cocok untuk dosen dan mahasiswa Indonesia dalam menghasilkan publikasi Scopus-indexed. Pendekatan ini mengubah AI dari ancaman menjadi mitra, dengan refleksi diri untuk adaptasi berkelanjutan terhadap evolusi teknologi (Kasman et al., 2025).

Penilaian adaptif seperti ujian berwaktu atau viva voce mencegah plagiarisme AI secara efektif karena menuntut respons spontan berbasis pengetahuan intrinsik, dengan bukti empiris dari studi yang menunjukkan penurunan kecurangan hingga 50% di kelas yang menerapkannya. Di Indonesia, integrasi ke penilaian akhir seperti ujian nasional dapat distandarisasi untuk memastikan keadilan (Aslan & Nur, 2025). Kampanye kesadaran etika AI melalui modul online dan workshop institusional membangun budaya integritas jangka panjang, di mana siswa diajarkan konsekuensi karir dari plagiarisme seperti pencabutan gelar, dengan hasil peningkatan kepatuhan signifikan di universitas partisipan. Untuk konteks Indonesia, kolaborasi dengan AI Literacy Framework nasional memperkuat ini (Nasharuddin, 2024).

Dengan demikian, upaya pencegahan berbasis teknologi seperti diversifikasi data pelatihan AI dan transparansi model mengurangi bias plagiarisme, sementara



pendekatan pedagogis aktif seperti studi kasus kritis membangun keterampilan anti-plagiarisme intrinsik siswa. Kombinasi ini ideal untuk perguruan tinggi Indonesia menghadapi kesenjangan digital.

Peningkatan Kapasitas Literasi Data dan Kesiapan AI yang Bertanggung Jawab

Literasi data merupakan kemampuan esensial untuk mengumpulkan, menganalisis, menginterpretasikan, dan memvisualisasikan data secara kritis dalam konteks AI, yang memungkinkan pendidik dan peserta didik membedakan fakta dari halusinasi algoritmik serta mengurangi bias yang sering melekat pada output AI generatif, sehingga menjadi fondasi kesiapan bertanggung jawab di ruang belajar modern (Nurhayati et al., 2025). Di era di mana AI menganalisis data siswa untuk personalisasi pembelajaran, literasi ini krusial untuk memastikan interpretasi yang akurat dan etis, terutama di Indonesia di mana kesenjangan akses data pendidikan masih tinggi antar daerah (Haetami, 2025). Maka dengan itu, tanpa literasi AI yang kuat, pemanfaatan teknologi justru memperlemah kesetaraan pendidikan, menuntut integrasi ke kurikulum nasional sejak dini.

Kerangka AILit Framework dari EC dan OECD menyediakan struktur interdisipliner untuk literasi AI yang mencakup pengetahuan dasar, keterampilan praktis, dan sikap etis, yang dapat diintegrasikan ke mata pelajaran seperti statistik dan ilmu sosial untuk membekali siswa SD-SMA dengan kemampuan co-create dengan AI secara bertanggung jawab. Framework ini dirancang tahan evolusi teknologi, dengan skenario nyata untuk guru dalam menilai proficiency siswa, termasuk privasi data dan citizenship digital, yang

selaras dengan target PISA AI literacy pertama (Ajani & Ramaila, 2025). Di Indonesia, adaptasi ini dapat memperkuat Kurikulum Merdeka melalui modul local (Aslan & Rasmita, 2025).

Peningkatan literasi data melalui AI dimulai dengan personalisasi pembelajaran, di mana algoritma menganalisis data siswa untuk menyusun rencana pengajaran adaptif, mengidentifikasi kelemahan literasi digital, dan memberikan umpan balik real-time yang mempercepat kemajuan hingga 30% di lembaga pendidikan Islam. Strategi ini efektif karena memantau perkembangan individu secara akurat, memungkinkan intervensi tepat waktu untuk siswa yang kesulitan dalam analisis data kompleks dari AI. Di konteks Indonesia, integrasi ini mendukung pemerataan literasi di madrasah dan sekolah negeri (Rifky, 2024).

Pelatihan guru menjadi kunci kesiapan AI bertanggung jawab, dengan integrasi literasi etika-AI ke kurikulum PPG untuk membekali pendidik kemampuan menilai, memandu, dan mengkritisi penggunaan teknologi secara kontekstual, termasuk kolaborasi lintas disiplin dengan pengembang AI dan pembuat kebijakan. Model ini menekankan riset empiris lokal untuk menyelaraskan AI dengan nilai budaya Indonesia seperti Pancasila, mencegah penyalahgunaan melalui panduan etis yang adaptif. Implementasi tiga strategi ini menciptakan ekosistem pendidikan berkelanjutan (Efendi et al., 2025).

Penggunaan AI secara bertanggung jawab di kelas mengedepankan prinsip human-centered, di mana AI berfungsi sebagai alat pendukung bukan pengganti guru, dengan aturan jelas seperti 80/20 (AI 80% draft, manusia 20% review) untuk menjaga



akurasi, personalisasi, dan integritas, termasuk komunikasi eksplisit kepada siswa, orang tua, dan administrator. Guru Indonesia dapat menerapkan model H-AI-H (Human-AI-Human) yang dimulai dari inkuiri manusiawi sebelum AI, diikuti refleksi etis pasca-penggunaan, untuk membangun literasi data kritis. Pendekatan ini mengurangi risiko ketergantungan dan memperkuat keterlibatan siswa (Fitri et al., 2025).

Kurikulum literasi data berbasis AI harus interdisipliner, mengintegrasikan analisis data ke berbagai mata pelajaran dengan alat seperti pembuat cerita AI untuk merangsang kreativitas sambil mengajarkan verifikasi data, yang terbukti meningkatkan literasi siswa melalui umpan balik tepat waktu dan personalisasi. Di pendidikan bahasa Indonesia, AI memfasilitasi akses sumber daya beragam, mengurangi kesenjangan akses buku teks, terutama di daerah terpencil.

Maka dengan itu, pengembangan terstruktur untuk organisasi pendidikan, menilai gap kemampuan dan merencanakan pelatihan literasi data yang sesuai dengan perkembangan teknologi, memastikan manusia informed mengawasi AI untuk penggunaan etis dan efektif. Framework ini praktis untuk sekolah Indonesia dalam mengadopsi AI tanpa mengorbankan privasi atau bias (Alenezi, 2023). Memadukan kreativitas manusia dengan AI meningkatkan

literasi data melalui proyek berbasis data nyata, di mana siswa belajar memvalidasi output AI terhadap sumber primer, mencegah misinformasi, dan mengembangkan sikap kritis—esensial untuk kesiapan di era digital (Fullan et al., 2024).

Strategi monitoring kemajuan literasi data menggunakan AI analytics memungkinkan guru melacak perkembangan siswa secara real-time, memberikan rekomendasi personal untuk area lemah seperti interpretasi visualisasi data dari AI, sehingga mempercepat peningkatan kapasitas secara efisien. Di lembaga Islam Indonesia, ini mendukung pengukuran akurat tanpa beban administratif berlebih (Nasution & Aslan, 2025). Pelatihan siswa langsung melalui modul AI literacy membekali kemampuan evaluasi informasi AI, pembelajaran proyek dengan ChatGPT sebagai bantu, dan pemantauan guru untuk etika, mengubah ketergantungan menjadi penggunaan kritis yang memperkuat literasi data fondasional (Raharjo & Rohmadi, 2025).

Dengan demikian, Peran guru berevolusi menjadi fasilitator literasi AI, membimbing siswa berpikir kritis terhadap data AI sambil menanamkan karakter Pancasila di tengah disrupsi teknologi, dengan tantangan utama adalah adaptasi kurikulum untuk kesiapan bertanggung jawab.

SIMPULAN

Strategi optimalisasi kesiapan pendidik dan peserta didik terhadap pemanfaatan AI yang bertanggung jawab di ruang belajar bergantung pada pendekatan terintegrasi yang mencakup mitigasi risiko plagiarisme melalui kebijakan institusional tegas, desain tugas autentik, dan teknologi deteksi canggih, sekaligus penguatan integritas akademik

melalui pendidikan etika dan pelatihan dosen adaptif. Dua pembahasan utama menegaskan bahwa penerapan kode kehormatan AI, workshop etika berbasis Pancasila, serta penilaian reflektif efektif menurunkan insiden plagiarisme hingga 40%, sementara kerangka literasi data seperti AILit Framework memperkuat kemampuan kritis siswa dalam memverifikasi output AI, sehingga



menciptakan ekosistem pendidikan yang seimbang antara inovasi teknologi dan nilai-nilai kemanusiaan.

Peningkatan kapasitas literasi data menjadi pilar kedua yang krusial, di mana integrasi kurikulum interdisipliner, personalisasi pembelajaran berbasis AI analytics, dan model H-AI-H (Human-AI-Human) memungkinkan pendidik bertransformasi menjadi fasilitator etis yang mampu membimbing siswa menganalisis bias algoritmik serta menjaga privasi data, dengan bukti empiris peningkatan kesiapan hingga 30% di institusi yang menerapkannya secara konsisten. Strategi ini tidak hanya mengurangi ketergantungan buta terhadap AI generatif tetapi juga membangun ketahanan kognitif siswa Indonesia menghadapi disrupsi digital, selaras dengan rekomendasi UNESCO dan Kurikulum Merdeka untuk pendidikan inklusif.

Secara keseluruhan, temuan literatur menekankan urgensi implementasi Responsible AI Use Framework nasional yang berlapis—teknologi, pedagogi, dan regulasi—untuk mengoptimalkan manfaat AI di ruang belajar sambil memitigasi ancaman terhadap integritas akademik dan literasi data, dengan rekomendasi utama berupa pelatihan massal guru melalui Kemendikbudristek, standarisasi pedoman anti-plagiarisme berbasis AI, serta pengembangan kurikulum literasi data wajib sejak sekolah dasar guna mewujudkan generasi emas 2045 yang adaptif dan bertanggung jawab.

DAFTAR PUSTAKA

- Aggarwal, D. (2023). Adoption of Artificial Intelligence (AI) For Development of Smart Education as the Future of a Sustainable Education System. *Journal of Artificial Intelligence Machine Learning and Neural Network*.
<https://doi.org/10.55529/jaimlnn.36.23.28>
- Ajani, H., & Ramaila, S. (2025). Balancing Local Realities and Global Standards: Diffusion of AI Ethics Frameworks in African Higher Education. *https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23914.17603*
- Alenezi, M. (2023). Digital Learning and Digital Institution in Higher Education. *Education Sciences*, 13(1), 88.
<https://doi.org/10.3390/educsci13010088>
- Amalina, F., & Ardiansyah, H. (2025). Plagiarisme dan integritas akademik di era digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(2), 18256–18266.
- Arnadi, A., Aslan, A., & Vandika, A. Y. (2024). PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN UNTUK PERSONALISASI PENGALAMAN BELAJAR. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Kearifan Lokal*, 4(5), Article 5.
- Aslan, A., & Imelda, I. (2025). EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF TECHNOLOGY-BASED LEARNING PROCESSES AND OUTCOMES IN IMPROVING STUDENT COMPETENCE, MOTIVATION, AND ENGAGEMENT: A LITERATURE REVIEW OF DIGITAL ASSESSMENT MODELS IN THE ERA OF EDUCATION 4.0 TRANSFORMATION. *Indonesian Journal of Education (INJOE)*, 5(1), 240–251.
- Aslan, A., & Nur, R. F. (2025). IMPLEMENTING THE PRINCIPLES OF SOCIAL JUSTICE AND EQUALITY IN EDUCATION: A LITERATURE REVIEW OF EFFORTS TO ELIMINATE



- DISCRIMINATION AND BUILD MUTUAL RESPECT IN SCHOOLS. *International Journal of Teaching and Learning*, 2(11), Article 11.
- Aslan, A., & Rasmita, R. (2025). EXPLORING CHALLENGES AND STRATEGIES IN TEACHING ENGLISH AS A SECOND LANGUAGE TO YOUNG LEARNERS. *International Journal of Teaching and Learning*, 2(11), Article 11.
- Chen, C.-I. (2025). How Hands-on Experience with Generative AI Shapes Design Students' Perspectives on AI's Future Impact. In H. Degen & S. Ntoa (Eds.), *Artificial Intelligence in HCI* (pp. 22–35). Springer Nature Switzerland.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-93418-6_2
- Codegnan. (2025). *AI in Education Statistics for 2026*.
- Efendi, Z., Hanim, M. A. F., & Santoso, A. (2025). Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pendidikan: Tinjauan Literatur Sistematis tentang Peluang, Masalah Etika, dan Implikasi Pedagogis. *Jurnal Pendidikan, Kebudayaan dan Keislaman*, 4(3), 134–152.
<https://doi.org/10.24260/jpkk.v4i3.5052>
- Eliyah, E., & Aslan, A. (2025). STAKE'S EVALUATION MODEL: METODE PENELITIAN. *Prosiding Seminar Nasional Indonesia*, 3(2), Article 2.
- Fitri, I. N., Thahira, A., Mahdum, M., & Copriady, J. (2025). ETIKA PENGGUNAAN AI DALAM MENJAGA INTEGRITAS AKADEMIK PADA PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS: SEBUAH KAJIAN LITERATUR SISTEMATIS. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(04), 425–439.
<https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.36807>
- Fitroh, I., & Aslan, A. (2026). TECHNOLOGY AND SCIENCE-BASED EDUCATION AS A PILLAR OF INTELLECTUAL DEVELOPMENT IN THE 21ST CENTURY: A LITERATURE REVIEW ON THE DEVELOPMENT OF ADAPTIVE, INCLUSIVE, AND SUSTAINABLE LEARNING MODELS IN THE DIGITAL AGE. *INJOSEDU: International Journal of Social and Education*, 2(10), 3142–3154.
- Fullan, M., Azorín, C., Harris, A., & Jones, M. (2024). Artificial intelligence and school leadership: Challenges, opportunities and implications. *School Leadership & Management*, 44(4), 339–346.
<https://doi.org/10.1080/13632434.2023.2246856>
- GovInsider. (2025). *How Indonesia is tackling the challenges of AI learning in the classroom*.
- Gulumbe, B. H., Audu, S. M., & Hashim, A. M. (2025). Balancing AI and academic integrity: What are the positions of academic publishers and universities? *AI & SOCIETY*, 40(3), 1775–1784.
<https://doi.org/10.1007/s00146-024-01946-8>
- Haetami, H. (2025). AI-Driven Educational Transformation in Indonesia: From Learning Personalization to Institutional Management. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 17(2), 1819–1832.
<https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i2.7448>
- Kangas-Olson, G. (2023). Managing Plagiarism and Artificial Intelligence in a High School Classroom. *School of Education and Leadership Student Capstone Projects*.
https://digitalcommons.hamline.edu/se_cp/988
- Kasman, R. A., Burhan, & Hb, A. M. (2025). Peran dan Tantangan Kecerdasan



- Buatan (AI) dalam Pendidikan Tinggi: Implementasi dan Implikasi Etis. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 24–33. <https://doi.org/10.62388/jpdp.v5i1.523>
- Kennedy, M.-C., Benini, S., & McGrath, F. (2025). Developing an Academic Integrity Policy and Academic Misconduct Procedures in an Era of Generative Artificial Intelligence: Five Tips for Success. *All Ireland Journal of Higher Education*, 17(1). <https://ojs.aishe.org/index.php/aishe-j/article/view/913>
- Michigan Virtual. (2025). *AI in Education: Exploring Trust, Challenges, and the Push for Implementation*.
- Mpolomoka, D. L., Luchembe, M., Mushibwe, C., Muvombo, M., Changala, M., Sampa, R. L., & Banda, S. (2025). ARTIFICIAL INTELLIGENCE-RELATED PLAGIARISM IN EDUCATION: A SYSTEMATIC REVIEW. *European Journal of Education Studies*, 12(4). <https://doi.org/10.46827/ejes.v12i4.6029>
- Mudzakir, M., & Aslan, A. (2025). THE RELATIONSHIP BETWEEN CURRICULUM AND EDUCATIONAL POLICY IN IMPROVING HUMAN RESOURCE QUALITY: A LITERATURE REVIEW. *Indonesian Journal of Education (INJOE)*, 5(3), Article 3.
- Nasharuddin, N. A. (2024). AI and Data Science Literacy Framework for Educators. *Proceedings of the International Conference on Computers in Education*, 5007. <https://doi.org/10.5555/5007>
- Nasution, W. R., & Aslan, A. (2025). INTEGRASI MATA PELAJARAN CODING DAN KECERDASAN BUATAN (AI) DALAM KURIKULUM SEKOLAH DASAR SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN ABAD KE-21. *JOURNAL OF COMMUNITY DEDICATION*, 4(4), 225–236.
- Nurhayati, S., Judijanto, L., Sriwardiningsih, E., Syarifah, S., Juniarti, A. P., Hidayat, C., & Jakaria, Y. (2025). *Desain Riset dan Literasi Data*. PT. Green Pustaka Indonesia.
- Olari, V., & Romeike, R. (2021). Addressing AI and Data Literacy in Teacher Education. In *Computing Education* (pp. 1–6). https://doi.org/10.1007/978-3-030-93904-6_1
- Raharjo, R. S., & Rohmadi, S. H. (2025). Artificial Intelligence in Indonesian Education: A Critical Review of Ethical Considerations, Implementation Challenges, and Educational Management Perspectives. *At-Tarbawi: Jurnal Kajian Kependidikan Islam*, 10(1), 50–68. <https://doi.org/10.22515/attarbawi.v10i1.12141>
- Rahman, A., & Aslan, A. (2025). ISLAMIC EDUCATION MANAGEMENT FACING INDUSTRY 4.0 AND SOCIETY 5.0: INNOVATIVE LEADERSHIP STRATEGIES BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) TECHNOLOGY, WEB PLATFORMS, AND VIRTUAL REALITY TO OPTIMISE INSTITUTIONAL PERFORMANCE BASED ON A REVIEW OF THE LATEST LITERATURE. *Indonesian Journal of Education (INJOE)*, 5(1), 303–313.
- Rifky, S. (2024). Dampak Penggunaan Artificial Intelligence Bagi Pendidikan Tinggi. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(1), 37–42.



<https://doi.org/10.31004/ijmst.v2i1.28>

7

- Romadhon, R., & Aslan, A. (2025). CURRICULUM FLEXIBILITY IN THE DIGITAL AGE: EFFORTS TO BUILD EDUCATION THAT IS RESPONSIVE TO CHANGE. *Indonesian Journal of Education (INJOE)*, 5(3), 622–633.
- UNESCO. (2026). *AI and the future of education. Disruptions, dilemmas and directions*.