
ANALISIS PENGARUH KECERDASAN BUATAN TERHADAP KUALITAS PENDIDIKAN DI INDONESIA

Muhamad Akmal Hidayat ¹

¹Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

Jl. R.Mangun Muka Raya No.II, RT.II/RW.I4, Rawamangun, Kec. Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13220

^{1*} muhamad.akmal.hidayat@mhs.unj.ac.id

Artikel Info

Artikel History:

Received Feb 24, 2025

Revised Feb 24, 2025

Accepted Feb 26, 2025

Keywords:

Kecerdasan Buatan
Pendidikan Berkualitas
Teknologi

ABSTRAK

Perkembangan pesat teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) telah menghadirkan peluang sekaligus tantangan dalam dunia pendidikan, terutama di Indonesia yang masih menghadapi kesenjangan kualitas pendidikan antarwilayah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kecerdasan buatan terhadap peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia dengan menyoroti pemanfaatan, manfaat, serta tantangan yang ditimbulkan. Metode yang digunakan adalah tinjauan literatur terhadap berbagai jurnal, prosiding, dan artikel ilmiah terbitan 2015–2025 yang relevan, dengan fokus pada konteks implementasi AI dalam sektor pendidikan nasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui sistem adaptif, personalisasi materi, penilaian otomatis, dan peningkatan akses belajar, terutama di daerah terpencil. Kesimpulannya, AI berpengaruh signifikan terhadap kualitas pendidikan di Indonesia, namun penggunaannya harus diimbangi dengan kebijakan strategis yang menjamin pemerataan akses, peningkatan kapasitas pendidik, dan perlindungan data peserta didik.

Corresponding Author:

Muhamad Akmal Hidayat
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta
Email: muhamad.akmal.hidayat@mhs.unj.ac.id

Pendahuluan

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pembangunan suatu bangsa. Kualitas pendidikan yang baik dapat menghasilkan sumber daya manusia yang terampil dan memiliki kemampuan intelektual, spiritual, serta emosional yang unggul (Zaini, 2016). Oleh karena itu, diperlukan transformasi dalam dunia pendidikan di Indonesia untuk mendorong peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis, namun harus didukung oleh fasilitas serta infrastruktur pendidikan yang memadai demi terciptanya proses pembelajaran yang optimal. Di era digital ini, transformasi dalam dunia pendidikan adalah dengan cara memanfaatkan teknologi dalam proses belajar mengajar.

Perkembangan teknologi saat ini berlangsung dengan cepat, terutama sejak pandemi Covid-19 merebak. Kondisi ini telah mendorong masyarakat global, termasuk Indonesia, untuk memanfaatkan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan (Pakpahan, 2021). Salah satu bentuk teknologi yang sedang berkembang pesat saat ini adalah kecerdasan buatan atau sering disebut sebagai Artificial Intelligence (AI). Kecerdasan buatan sebagai bidang studi yang berkaitan dengan menciptakan kemampuan pada komputer untuk melakukan tugas-tugas yang pada awalnya hanya dapat dilakukan oleh manusia (John McCarthy, 2007). Kecerdasan buatan menawarkan berbagai potensi untuk meningkatkan efisiensi, personalisasi, serta kualitas proses pembelajaran.

Kolaborasi antara kecerdasan buatan dan kecerdasan manusia menjadi kunci dalam memaksimalkan potensi AI dalam pendidikan (Marlin et al., 2023). AI, seperti chatbot dan aplikasi pembelajaran adaptif, kini menjadi alat yang semakin umum digunakan di sekolah-sekolah berbasis teknologi untuk meningkatkan kualitas pengajaran (Zawacki-Richter et al., 2019). Salah satu penerapan AI adalah melalui platform, seperti ChatGPT yang menawarkan cara interaktif dan personal bagi peserta didik untuk memahami materi. Melalui ChatGPT, mahasiswa dapat memperoleh bantuan langsung dan jawaban cepat yang akurat (Suharmawan, 2023). Munculnya berbagai platform yang didukung oleh kecerdasan buatan menjadi contoh konkret bagaimana kecerdasan buatan mulai diterapkan dalam pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi.

Namun, perlu diingat bahwa ada sejumlah risiko yang terkait dengan penggunaan kecerdasan buatan, salah satunya seperti potensi ketergantungan pada teknologi (Misnawati, 2023), yang sebenarnya bisa menjadi kontraproduktif terhadap tujuan pembelajaran. Ketergantungan yang berlebihan terhadap teknologi dapat mengurangi kemampuan berpikir kritis dan inisiatif belajar mandiri peserta didik. Ketika peserta didik terlalu bergantung pada bantuan instan dari sistem kecerdasan buatan, seperti jawaban otomatis atau penyelesaian tugas secara otomatis, maka potensi pengembangan kognitif yang mendalam bisa terhambat.

Integrasi kecerdasan buatan ke dalam dunia pendidikan memerlukan perencanaan yang matang dan pendekatan yang menyeluruh untuk memastikan bahwa peserta didik tidak selalu bergantung pada kecerdasan buatan. Aspek etika, perlindungan data, dan inklusivitas menjadi sangat penting agar transformasi digital ini tidak justru menimbulkan kesenjangan baru di dunia pendidikan (Rhendica & Budianto., 2024). Oleh karena itu, diperlukan analisis yang komprehensif mengenai

dampak implementasi AI dalam sektor pendidikan Indonesia, baik dari sisi manfaat maupun tantangan yang dihadapi.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara menyeluruh pengaruh kecerdasan buatan terhadap kualitas pendidikan di Indonesia, dengan menyoroti dua aspek utama, yaitu potensi pemanfaatannya dan tantangan yang menyertainya. Dengan memahami secara mendalam pengaruh dan implikasi dari penerapan AI dalam pendidikan, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam penyusunan kebijakan dan strategi pendidikan yang tidak hanya adaptif terhadap kemajuan teknologi, tetapi juga berorientasi pada peningkatan kualitas pembelajaran yang berkelanjutan dan merata. Penelitian ini juga relevan dalam mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs), khususnya tujuan keempat, yaitu menjamin pendidikan yang inklusif dan berkualitas serta mendukung kesempatan belajar sepanjang hayat untuk semua.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur (literature review) sebagai pendekatan utama untuk menganalisis pengaruh kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI) terhadap kualitas pendidikan di Indonesia. Tinjauan literatur merupakan suatu proses analisis yang berlangsung secara terus menerus untuk menjawab pertanyaan teori dan metode (O'leary, 2017). Sehingga dengan demikian, tinjauan literatur seharusnya mampu memberikan ulasan kritis terhadap berbagai literatur dan penegasan tentang ciri khas penelitian yang hendak dikerjakan (Muhanum, 2021; Snyder, 2023). Metode ini dipilih karena fokus penelitian adalah untuk memahami, membandingkan, dan mensintesis hasil-hasil penelitian sebelumnya serta sumber-sumber akademik terkait perkembangan implementasi kecerdasan buatan dalam sektor pendidikan.

Literatur yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari jurnal ilmiah nasional, prosiding dan artikel akademik yang relevan. Pencarian sumber dilakukan melalui basis data seperti Google Scholar, ResearchGate, dan portal jurnal nasional. Kriteria inklusi mencakup publikasi antara tahun 2015 hingga 2025, dengan fokus pada topik pengaruh kecerdasan buatan dalam Pendidikan di Indonesia. Setiap sumber dianalisis secara kritis untuk menggalikan temuan utama, metodologi yang digunakan, serta implikasi terhadap kualitas pendidikan. Sintesis dilakukan dengan membandingkan temuan antarstudi, untuk mengidentifikasi pola, kesenjangan penelitian, serta potensi pengembangan lebih lanjut. Melalui metode tinjauan literatur ini, peneliti berharap dapat memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai kontribusi dan tantangan penerapan kecerdasan buatan dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Hasil dan Pembahasan

A. Kualitas Pendidikan di Indonesia

Saat ini standar pendidikan di Indonesia masih rendah, meskipun akses masyarakat terhadap pendidikan telah meningkat drastis. Data menunjukkan bahwa Indonesia memiliki tingkat buta huruf yang paling tinggi dibandingkan dengan negara-negara lain (Nurfatimah et al., 2022). Gambaran sekarang mengenai kualitas pendidikan di Indonesia menunjukkan bahwa realisasi masih jauh dari target yang diharapkan dalam Sustainable Development Goals (SDGs).

Kesenjangan pendidikan antara daerah perkotaan dan pedesaan adalah hal yang menunjukkan bahwa pendidikan di Indonesia masih belum merata. Hal ini karena sekolah perkotaan jauh lebih unggul daripada sekolah pedesaan dalam hal kualitas. Hal ini dapat dilihat pada infrastruktur kota dan fasilitas sekolah yang berkembang dengan baik, tetapi di daerah pedesaan, banyak infrastruktur yang terhambat dan tertinggal.

Pendidikan merupakan sebuah ujung tombak bagi kemajuan di suatu negara, yang mana dalam hal ini pendidikan merupakan sebuah kepentingan bagi suatu negara yang memiliki keinginan untuk berkembang, maju dan memiliki kelayakan dalam bersaing di tatanan global. Pendidikan yang berkualitas merupakan pilar penting dalam pembangunan ekonomi suatu bangsa (Kinanti, 2021). Kualitas pendidikan tetap menjadi topik serius dalam diskusi belakangan ini, karena mutu pendidikan memiliki dampak signifikan terhadap kualitas lulusan di Indonesia. Kurangnya kualitas pendidikan juga berpotensi mengurangi harapan guna menciptakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Oleh karena itu, pendidikan berkualitas menjadi pusat perhatian untuk semua orang atau entitas yang terlibat, termasuk warga masyarakat, karena hal ini dianggap sebagai titik awal yang penting untuk mencapai hasil pendidikan yang optimal (Alifah et al., 2021).

B. Perkembangan Teknologi Kecerdasan Buatan

Perkembangan teknologi saat ini berlangsung dengan cepat, terutama sejak pandemi Covid-19 merebak. Kondisi ini telah mendorong masyarakat global, termasuk Indonesia, untuk memanfaatkan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan (Pakpahan, 2021). Salah satu bentuk teknologi yang sedang berkembang pesat saat ini adalah kecerdasan buatan atau sering disebut sebagai Artificial Intelligence (AI). Kecerdasan buatan (AI) adalah ilmu dan teknik yang bertujuan menciptakan mesin yang cerdas, terutama dalam pengembangan program atau aplikasi komputer cerdas (John McCarthy, 2004). Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan merupakan suatu pelajaran agar komputer melakukan hal yang lebih baik dari yang dilakukan manusia (H. A Simon, 1987).

Perkembangan awal kecerdasan buatan terjadi pada periode 1943-1955, ketika upaya dilakukan untuk menciptakan mesin yang mampu meniru kemampuan manusia (Russell & Norvig, 2016). Salah satu pencapaian penting selama periode ini adalah pengembangan model jaringan saraf tiruan oleh McCulloch dan Pitts pada tahun 1943, serta ide proposal Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence yang diajukan oleh McCarthy, Minsky, Rochester, dan Shannon pada tahun 1955. Sejak tahun 1986 hingga saat ini, pendekatan yang mendominasi adalah pendekatan terdistribusi dan integrasi dengan metode statistik. Metode-metode baru seperti jaringan saraf tiruan, pembelajaran mesin, dan algoritma genetika digunakan untuk meningkatkan kemampuan sistem kecerdasan buatan. Kemajuan dalam teknologi komputasi juga telah mempercepat perkembangan kecerdasan buatan.

Sejarah dan teori kecerdasan buatan (AI) di Indonesia dimulai pada tahun 1980-an ketika kecerdasan buatan mulai diperkenalkan di beberapa perguruan tinggi dan lembaga penelitian (Marlin et al., 2023). Pada awalnya, pengembangan kecerdasan buatan di Indonesia lebih difokuskan pada aplikasi kecerdasan komputer dalam bidang akademik dan penelitian. Pemerintah Indonesia mulai memberikan perhatian serius terhadap pengembangan AI pada awal 2000-an dengan membentuk lembaga dan program-program khusus untuk meningkatkan penelitian dan pengembangan kecerdasan buatan. Pada periode ini, terjadi peningkatan yang signifikan dalam penelitian kecerdasan buatan di Indonesia. Meskipun masih banyak tantangan

yang dihadapi, seperti keterbatasan sumber daya manusia yang terlatih dan infrastruktur yang mendukung, perkembangan AI di Indonesia terus berkembang pesat (Raihansyah et al., 2024).

C. Pengaruh Kecerdasan Buatan terhadap Kualitas Pendidikan

Kecerdasan buatan telah menjadi salah satu inovasi teknologi paling berpengaruh dalam beberapa dekade terakhir, terutama dalam bidang pendidikan. Dalam konteks ini, kecerdasan buatan menawarkan berbagai solusi yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Pengaruh Artificial Intelligence (AI) dan kecerdasan manusia terhadap pendidikan di Indonesia membawa implikasi yang signifikan (Fauziyati, 2023). Kolaborasi antara kecerdasan buatan dan kecerdasan manusia menjadi kunci dalam memaksimalkan potensi AI dalam pendidikan (Marlin et al., 2023).

Kecerdasan buatan memungkinkan pengembangan sistem pembelajaran adaptif yang dapat menyesuaikan materi ajar dengan kecepatan, kemampuan, dan gaya belajar masing-masing siswa. Sistem ini membantu meningkatkan efektivitas proses belajar dan mengurangi kesenjangan pembelajaran di antara peserta didik. Misalnya, teknologi AI melalui platform, seperti ChatGPT yang menawarkan cara interaktif dan personal bagi peserta didik untuk memahami materi. Hal tersebut dapat memberikan umpan balik langsung kepada siswa, membantu mereka memahami materi tanpa harus menunggu intervensi guru.

Pengaruh kecerdasan buatan terhadap peserta didik telah menciptakan perubahan signifikan dalam paradigma pendidikan. Perkembangan siswa dalam bertindak, merespons, dan menangani masalah juga dipengaruhi oleh hadirnya teknologi kecerdasan buatan. Nilai-nilai kejujuran, persaingan, dan tanggung jawab memiliki dampak yang signifikan terhadap pola pikir dan pengetahuan umum siswa maupun mahasiswa. Sebagai contoh, dalam sistem penilaian otomatis, kecerdasan buatan dapat membantu mendeteksi plagiarisme dan mendorong integritas akademik.

AI, seperti chatbot dan aplikasi pembelajaran adaptif, kini menjadi alat yang semakin umum digunakan di sekolah-sekolah berbasis teknologi untuk meningkatkan kualitas pengajaran (Zawacki-Richter et al., 2019). Sebagai pendidik di era society 5.0, para guru perlu mengembangkan keterampilan di ranah digital dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Integrasi kecerdasan buatan juga mendorong guru untuk meningkatkan literasi digital agar mampu beradaptasi dengan tuntutan pendidikan berbasis teknologi. Sebagai pendidik di era perkembangan kecerdasan buatan, guru dihadapkan pada tantangan yang membutuhkan kemampuan untuk membimbing generasi penerus yang tidak hanya kompeten dan berkualitas, tetapi juga beretika (Kamila et al., 2022: 10016).

Implementasi AI dalam pendidikan juga menghadirkan tantangan etis dan sosial. Ketergantungan berlebihan pada teknologi dapat mengurangi interaksi manusia dalam proses belajar-mengajar. Keberadaan AI juga menghadirkan tantangan terkait keamanan data dan privasi. Dengan penggunaan teknologi AI yang semakin meluas, penting bagi lembaga pendidikan di Indonesia untuk memastikan bahwa data siswa dan informasi sensitif lainnya dilindungi secara memadai dan terjamin keamanannya. Selain itu, tidak semua institusi pendidikan memiliki akses yang merata terhadap infrastruktur digital yang mendukung pemanfaatan AI, yang dapat memperlebar kesenjangan pendidikan antara wilayah perkotaan dan pedesaan.

Dengan demikian, meskipun kecerdasan buatan membuka peluang besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, pemanfaatannya harus dilakukan secara bijak dan disertai dengan kebijakan yang mendukung kesetaraan akses, peningkatan kapasitas tenaga pendidik, serta perlindungan terhadap data dan privasi peserta didik.

D. Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan

Pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan telah membawa perubahan revolusioner dalam dunia pendidikan. Melalui penggunaan teknologi AI, pendidikan dapat diakses oleh lebih banyak orang, terutama mereka yang berada di daerah terpencil atau memiliki keterbatasan fisik (Larassati, Nurifai and Azzahra, 2024). Pemanfaatan AI dalam pembelajaran mencakup berbagai metode dan teknik yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran (Coates, H. et al., 2013). Suarifqi Diantama juga berpendapat bahwa AI dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kepersonalan dalam proses pembelajaran. Personalisasi pembelajaran merujuk pada pendekatan yang dirancang untuk mengakomodasi kebutuhan, preferensi, dan kemampuan belajar individu setiap peserta didik. Dengan menggunakan algoritma cerdas, AI dapat menganalisis data pembelajaran dari setiap siswa, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan mereka, dan merancang kurikulum yang disesuaikan (Suarifqi Diantama, 2023).

Pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan. Jaiswal, A. & Arun, C. J. (2021) menuliskan beberapa cara kecerdasan buatan digunakan dalam pembelajaran, seperti berikut:

1. Sistem AI dapat menganalisis data peserta didik secara individu dan menyusun rencana pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa.
2. AI dapat digunakan untuk menilai jawaban peserta didik secara otomatis (termasuk ujian pilihan ganda dan esai).
3. Sistem AI dapat berfungsi sebagai tutor virtual yang membimbing peserta didik melalui materi pembelajaran, memberikan penjelasan tambahan, dan menjawab pertanyaan siswa.
4. Sistem AI dapat menyesuaikan materi pembelajaran dan tingkat kesulitan sesuai dengan kemampuan peserta didik.
5. AI dapat menganalisis data besar dalam pendidikan untuk mengidentifikasi pola dan tren.
6. AI dapat digunakan untuk menghasilkan konten pembelajaran, seperti video pembelajaran.
7. AI digunakan dalam aplikasi pembelajaran bahasa untuk membantu peserta didik meningkatkan kemampuan berbicara, mendengarkan, membaca, dan menulis dalam bahasa asing.
8. AI dapat membantu peserta didik dengan kebutuhan khusus melalui pengembangan aplikasi dan perangkat lunak yang dirancang khusus untuk membantu mereka dalam pembelajaran dan interaksi sosial.

Pemanfaatan AI dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan efisiensi pembelajaran, tetapi juga membuka pintu menuju pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif, terjangkau, dan personal bagi peserta didik di Indonesia, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten pengetahuan ke dalam pembelajaran memungkinkan guru untuk menggunakan pendekatan baru untuk meningkatkan proses dan hasil pembelajaran (Suyamto et al., 2020). Menurut Karsenti (2019), kecerdasan buatan dapat dimanfaatkan secara efektif dalam proses asesmen pembelajaran. Salah satu penerapannya adalah penilaian otomatis, di mana AI mampu menilai berbagai jenis tugas seperti ujian pilihan ganda, esai, maupun proyek, dengan cepat dan akurat. Hal ini tentu mengurangi beban administratif guru dalam memberikan penilaian. Selain itu, AI juga dapat melakukan analisis mendalam

terhadap jawaban siswa, terutama dalam bentuk esai, dengan mengevaluasi kejelasan argumen, penggunaan bahasa, serta ketepatan informasi. Analisis ini memungkinkan guru untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang masih perlu ditingkatkan oleh siswa. Lebih jauh, AI mampu mengenali pola-pola dalam proses belajar siswa, seperti kecenderungan kesalahan atau kesulitan memahami materi tertentu. Informasi ini sangat berguna bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan masing-masing siswa.

Untuk meningkatkan kualitas pendidikan, Indonesia dapat mengambil contoh dari negara maju seperti Finlandia atau Korea Selatan yang telah menunjukkan langkah-langkah progresif dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan (AI) ke dalam sistem pendidikan mereka. Di Finlandia, AI telah dimasukkan ke dalam kurikulum sekolah dasar melalui pendekatan praktis seperti lokakarya pembuatan aplikasi, yang tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual siswa terhadap teknologi, tetapi juga menumbuhkan kesadaran etis mengenai dampaknya (Mertala et al., 2022). Sementara itu, Korea Selatan memanfaatkan tutor robot dan chatbot dalam pembelajaran bahasa Inggris, serta menggantikan buku teks konvensional dengan tablet berbasis AI yang mampu menyesuaikan materi sesuai kebutuhan individu siswa (Han, 2021; Lee & Lee, 2022; Cho, 2023). Pendekatan-pendekatan tersebut menunjukkan bahwa integrasi AI yang dirancang secara strategis dapat memperkaya pengalaman belajar sekaligus mempersiapkan siswa menghadapi tantangan abad ke-21.

E. Tantangan Penerapan Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan

Negara-negara berkembang seperti Indonesia menghadapi tantangan ganda dalam mengintegrasikan kecerdasan buatan (AI) ke dunia pendidikan. Tantangan tersebut meliputi ketertinggalan infrastruktur teknologi dan kesiapan sumber daya manusia dalam memanfaatkan teknologi secara efektif (Agustina & Suharya., 2024). Disparitas signifikan dalam akses terhadap infrastruktur teknologi dan konektivitas internet antara institusi pendidikan di wilayah perkotaan dan pedesaan menjadi hambatan utama dalam implementasi kecerdasan buatan secara merata di Indonesia. Semakin sering peserta didik menggunakan kecerdasan buatan, maka mereka cenderung menjadi malas dalam membaca literatur dan ingin menyelesaikan segala hal secara instan. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan perilaku plagiat di kalangan peserta didik.

Perkembangan kecerdasan buatan dan pengintegrasian ke dalam proses pembelajaran perlu diimbangi dengan keahlian tim pengajar. Guru masih memegang peran penting dalam membimbing siswa dalam mengembangkan kecerdasan ini, sementara AI dapat berperan sebagai alat bantu yang mendukung (Boentolo et al., 2024). Namun, keahlian guru di Indonesia masih belum merata, khususnya dalam bidang penguasaan teknologi. Banyak guru yang belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup untuk mengintegrasikan kecerdasan buatan ke dalam proses pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, dibutuhkan pelatihan yang meliputi pemahaman konsep kecerdasan buatan, metode pengajaran interdisipliner, dan penerapan teknologi yang relevan. Dalam hal ini, pemerintah memegang peranan penting untuk menyediakan pelatihan yang memadai kepada para guru.

Penggunaan kecerdasan buatan dalam pendidikan juga memunculkan kekhawatiran terkait privasi data dan etika. Sistem kecerdasan buatan juga memerlukan data dalam jumlah besar, termasuk data pribadi peserta didik, untuk dapat berfungsi dengan baik. Hal ini menimbulkan kekhawatiran tentang potensi penyalahgunaan atau kebocoran data pribadi peserta didik. Keberadaan kecerdasan buatan juga menghadirkan tantangan terkait keamanan data dan privasi. Dengan penggunaan teknologi AI yang semakin meluas, penting bagi lembaga pendidikan di

Indonesia untuk memastikan bahwa data peserta didik dan informasi sensitif lainnya dilindungi secara memadai dan terjamin keamanannya. Penting untuk mengintegrasikan AI dalam kurikulum pendidikan Indonesia dengan bijak, memastikan bahwa teknologi ini digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan proses pembelajaran dan memberikan kesempatan yang lebih luas bagi siswa dalam mengakses pendidikan berkualitas.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dengan menggunakan metode tinjauan literatur, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan buatan (AI) memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia melalui personalisasi pembelajaran, efisiensi asesmen, dan perluasan akses pendidikan, khususnya di wilayah yang sebelumnya sulit dijangkau. Namun, penerapan AI juga memunculkan tantangan serius seperti ketimpangan infrastruktur digital, rendahnya literasi teknologi pendidik, serta isu etika dan keamanan data peserta didik. Dengan demikian, pemanfaatan AI dalam pendidikan perlu dilakukan secara bijak dan bertanggung jawab agar tidak memperlebar kesenjangan yang ada. Peneliti merekomendasikan agar pemerintah dan pemangku kepentingan pendidikan mengembangkan kebijakan yang mendukung pelatihan intensif bagi pendidik, investasi infrastruktur teknologi yang merata, serta regulasi perlindungan data yang ketat. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan studi empiris berbasis lapangan guna mengukur secara kuantitatif dampak implementasi AI terhadap hasil belajar peserta didik di berbagai jenjang pendidikan dan wilayah di Indonesia.

Referensi

- Anggraini, D., & Nugraheni, S. (2024). Menuju Pendidikan Berkelanjutan: Implementasi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) dalam Mewujudkan Pendidikan Berkualitas di Indonesia. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*, 1(3), 189-197.
- Cahyanto, I., & Sonjaya, N. S. (2024). Memanfaatkan Kecerdasan Buatan untuk Meningkatkan Proses Evaluasi Pembelajaran di Sekolah Menengah: Suatu Tinjauan Terhadap Potensi dan Tantangannya. *Edum Journal*, 7(1), 110-121.
- Charlo Brando. (2023). Penerapan Kecerdasan Artifisial dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan di Era Digital. *Prosiding Seminar Kecerdasan Artifisial, Sains Data, dan Pendidikan Masa Depan PROKASDADIK*, 1, 297-302.
- Dewanto, M. A. P., Prasetya, F. M., Reksana, A. D., & Rakhmawati, N. A. (2024). Analisis terhadap Tingkat Pengetahuan dan Pemahaman Etika Penggunaan Kecerdasan Buatan di Kalangan Mahasiswa Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). *Etika Teknologi Informasi*, 1(1), 1-13.
- Hartono, B. (2024). Teknologi Kecerdasan Buatan dan Pentingnya Beradaptasi dalam Cara Belajar. *Buletin Edukasi Indonesia (BEI)*, 3(2), 80-86.
- Ilfi, R., & Manaf, S. (2024). Kecerdasan Buatan dan Kaitannya dalam Membentuk Nilai dan Karakter dalam Pendidikan. *ISTIGHNA*, 7(1), 40-50.

- Kudriani, N., Murdana, F., & Muriati, L. (2023). Transformasi Digital dalam Pendidikan: Tantangan dan Peluang Penerapan Kecerdasan Buatan dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Literasi Digital*, 3(3), 129-139.
- Nurfatimah, S. A., Hasna, S., & Rostika, D. (2022). Membangun Kualitas Pendidikan di Indonesia dalam Mewujudkan Program Sustainable Development Goals (SDGs). *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6145-6154.
- Oktavianus, A. J. E., Naibaho, L., & Rantung, D. A. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelligence pada Pembelajaran dan Asesmen di Era Digitalisasi. *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi*, 5(2), 473-486.
- Rahmawati, A., Amirah, S. N., & Wijaya, N. (2025). Integrasi Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan Tinggi Indonesia: Peluang, Tantangan, dan Kerangka Implementasi. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 6(1), 114-126.
- Rifky, S. (2024). Dampak Penggunaan Artificial Intelligence bagi Pendidikan Tinggi. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(1), 37-42.
- Rochim, A. A. (2024). Kecerdasan Buatan: Resiko, Tantangan dan Penggunaan Bijak pada Dunia Pendidikan. *Antroposen: Journal of Social Studies and Humaniora*, 3(1), 13-25.
- Rusman, I., Nurmala, N., Nurasti, N., Rahmadania, R., Wahyuni, W., & Qadrianti, L. (2024). Peran Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran di Era Digital. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai*, 3, 42-46.
- Salsabilla, K. A. Z., Hadi, T. D. F., Pratiwi, W., & Mukarromah, S. (2023). Pengaruh Penggunaan Kecerdasan Buatan terhadap Mahasiswa di Perguruan Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi (SITASI)*, 3(1), 168-175.
- Sitepu, D. B. B., Kaban, E. S., Sitanggang, V. T. R., & Joharis, M. (2025). Strategi Peningkatan Literasi AI di Kalangan Mahasiswa Indonesia: Kajian Kebijakan dan Implementasi. *JLEB: Journal of Law Education and Business*, 3(1), 332-340.
- Suharyo, Subyantoro, & Pristiwati, R. (2023). Kecerdasan Buatan dalam Konteks Kurikulum Merdeka pada Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah: Membangun Keterampilan Menuju Indonesia Emas 2045. *Humanika*, 30(2), 208-217.
- Susandi, D. G., Suhardjono, D. W., Damayanti, E., Rakhmawati, D. M., & Susandi, N. R. (2025). Adaptasi Guru terhadap Integrasi Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran: Studi Kualitatif di Sekolah Berbasis Teknologi. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora*, 4(3), 3749-3755.
- Ulimaz, A., Cahyono, D., Dhaniswara, E., Arifudin, O., & Rukiyanto, B. A. (2024). Analisis Dampak Kolaborasi Pemanfaatan Artificial Intelligences (AI) dan Kecerdasan Manusia terhadap Dunia Pendidikan di Indonesia. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 9312-9319.
- Yam, J. H. (2024). Kajian Penelitian: Tinjauan Literatur Sebagai Metode Penelitian. *JURNAL EMPIRE*, 4(1), 61-71.

Zakiyah, N. U., Ameera, V., Ritonga, A. E., Aisah, N., Awwaliyah Lingga, S., & Akmalia, R. (2024). Penggunaan AI dalam Dunia Pendidikan. *MAHIRA: Journal of Arabic Studies*, 4(1), 1-16.